

говицы, отслойку сетчатки, раннее начало катаракты, глаукомы [2, 5]. Появление данного наследственного заболевания многие исследователи связывают с мутацией в 15q хромосоме в локусе кодирующем ген фибриллина 1 или 2, а также в  $\alpha 2$ -цепи коллагена 1го типа [4]. Для синдрома Марфана характерно смещение хрусталика, как в верх, так и в верхне-темпоральном направлении. В мировой практике выделяют III степени эктопии хрусталика: I степень — при биомикроскопии край хрусталика не виден, равномерно увеличена глубина передней камеры, иридодонез незначителен; II степень — край хрусталика не заходит за оптическую ось, передняя камера неравномерная, выраженный иридодонез; III степень — край хрусталика заходит за оптическую ось, разрыв цинновой связки более чем на 80° окружности, выраженный иридодонез. От степени эктопии хрусталика зависит выбор метода и тактики лечения. При II–III степени эктопии хрусталика, а также при полном вывихе хрусталика используется хирургическое лечение в виде экстракции хрусталика и имплантации ИОЛ. В настоящее время используют заднекамерные ИОЛ с дополнительной фиксацией ее к фиброзной капсуле глаза для обеспечения ее стабильного положения в послеоперационном периоде. Используются следующие методы фиксации ИОЛ: ирис-фиксация, транссклеральная фиксация, фиксация ИОЛ с помощью эндокапсулярных колец. Риск возникновения отслойки сетчатки при синдроме Марфана по данным литературы увеличивается до 8–38% при наличии эктопии хрусталика. В литературных источниках выделяют следующие ее причины: тракция эктопированным хрусталиком, задняя отслойка стекловидного тела, истончение сетчатки, решетчатая дистрофия, периферические разрывы, экстракция хрусталика [2].

Как первое хирургическое вмешательство рекомендовано эписклеральное пломбирование при: нормальном расположении хрусталика, эктопии хрусталика, которая не мешает детализации глазного дна, локализации очагов отслойки спереди от экватора. При отсутствии возможности проведения эписклерального пломбирования используют методы витреальной хирургии.

#### **Выводы**

В работе рассмотрены клинические примеры патологии глаза при синдроме Марфана. Рекомендованы методы лечения. Пациенту С. планируется проведение экстракции хрусталика на левом глазу, где имеется эктопия хрусталика II–III степени, имплантация ИОЛ с транссклеральной фиксацией. Рассматривается вопрос витреоретинальной хирургии на левом глазу. Контроль ВГД Пациентке М. планируется имплантация ИОЛ с транссклеральной фиксацией на обоих глазах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Maumenee, I. H.* The eye in the Marfan syndrome / I. H. Maumenee // *Trans Am Ophthalmol Soc.* — 1981. — Vol. 79. — P. 684–733.
2. *Nahum, Y.* Ocular Features of Marfan Syndrome: Diagnosis and Management / Y. Nahum, A. Spierer // *Isr Med Assoc J.* — 2008. — Vol. 10(3). — P. 179–181.
3. *Нюссбаум, Р. Л.* Медицинская генетика / Р. Л. Нюссбаум. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — С. 535–536.
4. *Ocular Features Of Marfan Syndrome.* FACTA UNIVERSITATIS Series / G. Stanković-Babić [et al.] // *Medicine and Biology.* — 2008. — Vol. 15, № 1. — P. 37–40.
5. *Welder, J.* Oetting Marfan Syndrome / J. Welder, E. L. Nylen, A. Thomas // *EyeRounds.org.* — 2010.

**УДК: 612.72.2:616.839-055.2:796.4**

## **ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ И ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

**Товкаченко Е. Н.**

**Научный руководитель: ассистент А. А. Жукова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Механизмы вегетативной регуляции играют ведущую роль в адаптационных реакциях организма и сохранении гомеостаза его основных систем [1]. Оценить функцио-

нальное состояние спортсменов и исследовать вегетативную регуляцию физиологических функций позволяет метод анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР). Программно-аппаратный комплекс «Омега-М» при помощи спектрального анализа дает возможность адекватно оценить уровень сбалансированности влияний ВНС на сердце: взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы, выявить преобладание автономного либо центрального контура регуляции, наличие патологической регуляции [2].

#### **Цель исследования**

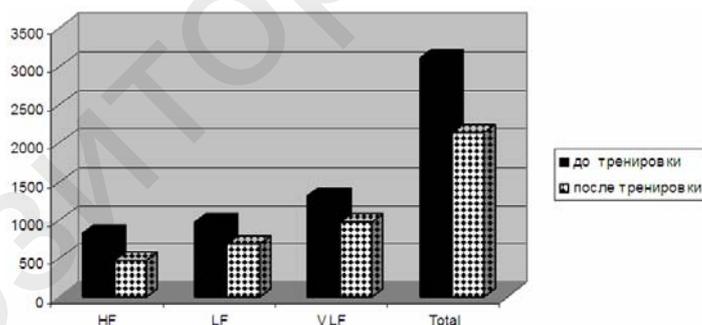
Выявить особенности вегетативной регуляции сердечного ритма спортсменок, занимающихся спортивной и художественной гимнастикой.

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

Обследование гимнасток 11–13 лет проводилось на базе ДЮСШ № 4 г. Гомеля с помощью программно-аппаратного комплекса «Омега-М», в фиксированный день, до и после утренних тренировочных занятий. В исследуемые группы входили девочки, занимающиеся спортивной и художественной гимнастикой в течение 6–7 лет. Записывалось 300 кардиоциклов, в 1-м стандартном отведении, в положении сидя. Для оценки состояния вегетативной нервной системы гимнасток использовали спектральный анализ ритмов сердца. Статистическая обработка результатов проводилась программой «Statistica» 6.0. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

#### **Результаты и обсуждение**

До и после тренировочного занятия у спортсменок, занимающихся спортивной гимнастикой, самой мощной составляющей спектра являлась «очень» низкочастотная компонента (VLF). Мощность высокочастотной составляющей спектра (HF) до тренировки составила 27 % от общей мощности спектра, снижение после тренировки до 22 %, характеризует смещение вегетативного баланса в сторону активизации симпатического отдела. После занятий из всех 3-х компонентов спектра увеличение отмечается только мощности «очень» низкочастотной составляющей (VLF). Изменения показателей спектрального анализа спортивных гимнасток до и после тренировочного занятия, представлены на рисунке 1.

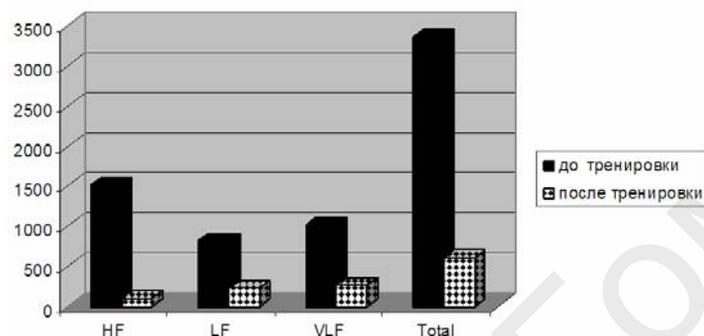


**Рисунок 1 — Изменения показателей спектрального анализа спортсменок, занимающихся спортивной гимнастикой до и после тренировочного занятия**

Несмотря на эти изменения, характерный тип спектра частотного анализа для спортивных гимнасток в покое —  $VLF > LF > HF$ , не изменялся и после тренировки. Суммарная мощность волновой структуры спектра (TF) снизилась к концу тренировочного занятия на 31,3 %. Низкие значения полного спектра частот (TP) и дыхательных HF волн, свидетельствуют о снижении роли автономной регуляции сердечного ритма. Снижение мощности спектров HF и LF, и относительно высокие показатели VLF, дают возможность сделать предположение об увеличении роли центрального контура в регуляции сердечного ритма у этих спортсменок.

В отличие от спортивных гимнасток до тренировки у художественных гимнасток, наблюдалось преобладание высокочастотной составляющей спектра HF — 45 % над мощно-

стью VLF — 31 % и LF — 24%, что свидетельствует о доминирующем влиянии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. После нагрузки отмечается резкое снижение мощности HF волн и значительное увеличение VLF — на 13 % и LF — на 15 % от общей мощности спектра. После тренировочного занятия мощности всех компонентов спектра снизились более значительно, чем у спортивных гимнасток. Наблюдается изменение характерного типа спектра частотного анализа: в покое — HF>VLF>LF, а после тренировки — VLF>LF>HF. Суммарная мощность волновой структуры спектра (TF) снизилась к концу тренировочного занятия на 82 %. Изменения показателей спектрального анализа художественных гимнасток до и после тренировочного занятия, представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2 — Изменения показателей спектрального анализа спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой до и после тренировочного занятия**

Данные исследований показывают, что после тренировочного занятия, у исследуемых групп произошло значительное снижение показателей всех компонентов спектра: общей мощности колебаний сердечного ритма (TP), мощности колебаний в области низких (LF) и высоких (HF) частот.

Малая суммарная мощность спектров HF и LF, небольшая разница между ними, преобладание мощности очень низко частотной компоненты спектра — VLF, после тренировочного занятия, свидетельствуют о большей роли центрального контура в регуляции сердечного ритма у художественных гимнасток, по сравнению со спортивными гимнастками.

### **Вывод**

Тренировочные занятия по художественной гимнастике в большей степени, чем занятия по спортивной гимнастике, способствуют снижению автономных регуляторных механизмов и увеличению влияния центрального контура регуляции сердечного ритма у спортсменок.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Баевский, Р. М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов. — М., 2000.
2. Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение // Тез. докл. IV всерос. симп. / Отв. ред. Н. И. Шлык, Р. М. Баевский. — Ижевск: УдГУ, 2008 — 344 с.

**УДК 61**

## **ОТНОШЕНИЕ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ К СУРРОГАТНОМУ МАТЕРИНСТВУ**

**Тодорович Е.**

**Научный руководитель: канд. псих. наук, доцент Т. П. Березовская**

**«Женский институт «ЭНВИЛА»  
г. Минск, Республика Беларусь**

Проблема бесплодия — неспособности иметь детей и продолжить свой род — известна с древнейших времен. На протяжении многих веков эту проблему пытаются решить. С развитием науки и технологий в XX в. появилось суррогатное материнство.