проведение соответствующего по выраженности и интенсивности тренировки.

Заключение. Таким образом, среди спортсменов с травмами имеет место меньшая частота встречаемости атлетов с высокой работоспособностью по сравнению с атлетами без травм, за счет увеличения частоты встречаемости атлетов с более низкой степенью работоспособности.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОКСЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ И В УСЛОВИЯХ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ТРЕНИРОВОЧНОГО РЕЖИМА

Сирожитдинов К.К., Якуббеков Н.Т., Арслонов С.Ф.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Ташкент, Узбекистан.

Актуальность: Современный спорт высоких достижений предъявляет значительные требования к сердечно-сосудистой системе спортсменов. У боксёров, сочетающих силовые и аэробно-анаэробные нагрузки, формируется феномен «сердца спортсмена», включающий обратимые структурно-функциональные изменения миокарда. Важно различать физиологическую адаптацию от ранних признаков патологической ремоделяции, особенно при изменении интенсивности тренировок. Эхокардиография, как неинвазивный и информативный метод, позволяет отслеживать динамику этих изменений и своевременно выявлять нарушения. Изучение эхокардиографических показателей у боксёров на этапах различной тренировочной нагрузки имеет практическое значение для оптимизации тренировочного процесса, профилактики перегрузочных состояний и сохранения здоровья спортсменов.

Цель исследования. Изучение динамики эхокардиографических показателей у боксеров в 2022–2025 гг. для оценки адаптационных изменений сердечно-сосудистой системы под влиянием тренировочного процесса различной интенсивности.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Республиканского научно-практического центра спортивной медицины и включало 36 боксеров (26 мужчин и 10 женщин, медиана возраста — 19,5 лет). Дизайн — лонгитудинальный, с двумя точками замера: 2022 и 2025 годы. Важно отметить, что в 2022 году спортсмены находились в фазе максимальной тренировочной нагрузки, связанной с подготовкой к международным соревнованиям. В 2023–2025 годах интенсивность тренировок была ниже и носила характер поддерживающих нагрузок. Оценивались эхокардиографические параметры: диаметр аорты, размеры предсердий, конечные диастолический и систолический размеры, толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ, размеры правого желудочка, относительная толщина стенки, масса миокарда и индекс массы миокарда ЛЖ, конечные объёмы, ударный объём, фракция выброса, показатели диастолического наполнения (E и A). Статистическая обработка выполнена с использованием критерия Уилкоксона для парных выборок, данные представлены в виде медианы (Q1–Q3). Значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты. Анализ выявил ряд достоверных изменений. Толщина межжелудочковой перегородки снизилась с 0,935 см до 0,84 см ($p = 0,001$), задняя стенка ЛЖ — с 0,92 см до 0,825 см ($p = 0,001$). Масса миокарда уменьшилась с 166,2 г до 148,2 г ($p = 0,007$), индекс массы миокарда — с 95,6 до 77,65 г/м² ($p < 0,001$). Снижение коснулось и объёмных характеристик: КДО уменьшился с 108 до 96,95 мл ($p = 0,017$), ударный объём — с 68,75 до 61,55 мл ($p = 0,003$). Фракция выброса оставалась в пределах нормы, но немного снизилась — с 63,8% до 62,9% ($p = 0,0003$). Наиболее выраженные изменения отмечены в диастолической функции: скорость E снизилась с 0,905 до 0,785 м/с ($p < 0,001$), скорость A — с 0,59 до 0,51 м/с ($p = 0,002$). При этом диаметр аорты, размеры предсердий, КСР и показатели правого желудочка достоверной динамики не показали ($p \geq 0,05$).

Заключение. За трёхлетний период наблюдения, при переходе от высокоинтенсивных тренировок (2022 г.) к поддерживающему режиму (2023–2025 гг.), у боксеров выявлено уменьшение массы миокарда, индекса массы миокарда и толщины стенок сердца, что можно рассматривать как обратное развитие тренировочной гипертрофии и адаптацию сердечно-сосудистой системы к сниженной нагрузке. При этом отмечено снижение параметров диастолической функции, что требует дальнейшего наблюдения и может иметь значение при планировании тренировочного процесса. Стабильность ряда структурных показателей указывает на сохранение целостности миокарда и отсутствие признаков патологической ремоделяции. Регулярный эхокардиографический мониторинг остаётся необходимым инструментом контроля за состоянием сердца спортсменов, особенно при изменении режимов тренировочной активности.