

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ФУТБОЛИСТОВ РАЗЛИЧНОГО АМПУА

Цель исследования: оценить критерии функциональной подготовленности и физической работоспособности по данным физикального, эхокардиографического и электрокардиографического исследования у футболистов высокой квалификации. Проведено обследование 17 регулярно тренирующихся футболистов высокой квалификации; средний возраст:  $18,54 \pm 0,9$  лет; стаж занятий футболом составил -  $12,46 \pm 1,08$  лет. Все спортсмены регулярно тренируются в Спорт. Академ. клубе города Москва. Исследования проводились с сентября 2018 по февраль 2020 года. Используются методы: оценка физической работоспособности проведена методом двух ступенчатого теста с субмаксимальной нагрузкой -  $PWC_{170}$ . Исследование артериального давления и пульса футболистов проведены полуавтоматическим тонометром производства Omron. Измерения проводили 2 –кратно до и после тестирования. ЧСС измерялся Polar-610. Электрокардиография - запись ЭКГ проведена при скорости движения ленты 50мм/сек, при этом длительность 1мм составляет 0,02. При записи ЭКГ было использовано 12 отведений. Эхокардиография- футболисты проходили обследования на отечественном аппарате по методике трансторакальной эхокардиографии (ультразвуковой сканер Aloka SSD-3500). Методы математической статистики. Результаты исследований. В зависимости от игрового ампуа выделяли 4 группы футболистов: g1- защитники; g2- полузащитники, g3 - нападающие и g4 - вратари. У футболистов g1, g2 и g3-ей групп в целом в состоянии покоя отмечена спортивная брадикардия, что отражает тренированность; средние значения ЧСС всех игроков составляют:  $58,42 \pm 5,7$  (уд/мин), что отражает высокую степень тренированности. В сборной команде РГУФКСМиТ выявлена спортивная брадикардия у футболистов 3-ей группы (Нап.) и 4 группы (Врат). У футболистов 1-ой и 2-ой групп ЧСС в покое в среднем:  $62,01 \pm 18,51$  уд./мин, что также отражает высокую тренированность. Отличаются данные АД (САД) в состоянии покоя только у 4-ой гр. (Врат): ЧСС -  $80 \pm 5,28$  (уд/мин); САД -  $144 \pm 2,83$  (мм.рт.ст.); ДАД -  $86 \pm 5,66$  (мм.рт. ст.), что может отражать индивидуальную норму реакции организма (В.П. Губа (2010)) или перетренированность. Для оценки функции и структуры сердца проведено был использован метод трансторакальной эхокардиографии (ультразвуковой сканер Aloka SSD-3500). Из-за сильных физических нагрузок в организме футболистов происходят адаптивные перестройки, связанные с изменением гемодинамических характеристик. Согласно данным литературных источников, (Lang R.M.etal. (2006)), авторами определены нормативные величины выбранных исследуемых показателей. Результаты Эхо-кардиографического исследования указывают на отсутствие структурной морфологической патологии сердца у обследованных спортсменов. Выявлены межгрупповые достоверные отличия показателей «Конечный диастолический» (мл) между 1-ой и 3-ей группами сравнения  $p > p_3$  ( $p < 0,05$ ). Показатель ЧСС имеет достоверные межгрупповые отличия в 1-ой и 3-ей групп сравнения; 1-ой и 2-ой групп сравнения; 2-ой и 3-ей групп сравнения; 1-ой и 4-ой групп сравнения. По данным ЭКГ у игроков-защитников в 100% случаев отмечены признаки физиологического спортивного сердца; синусовая брадикардия с эпизодами миграции суправентрикулярного водителя ритма 60%; повышение вольтажности QRS в 100% случаев; синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) в 76% случаев. Отмечено присутствие этих показателей на ЭКГ и ЭхоЭКГ, что является самыми значимыми показателями, характеризующие формирование спортивного сердца/