

# ПОКАЗАТЕЛИ СЕРИАЛЬНОЙ ДИНАМОМЕТРИИ У ФУТБОЛИСТОВ-ЮНОШЕЙ В ДИНАМИКЕ КОРРЕКЦИИ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРЕПАРАТОМ ЭНЦЕФАБОЛ

Марченко В. А., Малахов А. В., Сухарев С. П., Малахов В. А.  
Харьковская государственная академия физической культуры  
Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Харьковское государственное высшее училище физической культуры № 1

**Аннотация.** Рассматриваются проблемы серийной динамометрии у футболистов-юношей в динамике коррекции компенсаторно приспособительных возможностей препаратом энцефабол. Авторами предложено использование особенностей серийной динамометрии как модели некоторых компонентов функциональных нагрузок, с которыми встречаются спортсмены в условиях соревновательной деятельности.

**Ключевые слова:** футбол, энцефабол (пиридитол), серийная динамометрия, тестирование.

**Анотація:** Марченко В. А., Малахов А. В., Сухарев С. П., Малахов В. О. Показники серіальної динамометрії у футболістів-юнаків у динаміці коректування компенсаторно-приспосованих можливостей препаратом енцефабол. Розглядається проблема серіальної динамометрії у футболістів-юнаків у динаміці корекції компенсаторно-адаптивних можливостей препаратом енцефабол. Авторами запропоновано використання особливостей серіальної динамометрії як моделі деяких компонентів функціональних навантажень, з якими зустрічаються спортсмени в умовах змагальної діяльності.

**Ключові слова:** футбол, енцефабол, серіальна динамометрія, тестування.

**Abstract.** Marchenko V., Malakhov O., Sukharev S., Malakhov V. **Indexes of serial dynamometry for junior-footballers in the dynamics of correction of compensatory-adopting possibilities preparation of entsefabol.** The problems of serial dynamometry are examined for junior-footballers in the dynamics of correction of scray adopting possibilities preparation of entsefabol. Authors are offer the use of features of serial dynamometry as models of some components of the functional loading with which sportsmen meet in the conditions of competition activity.

**Key words:** football, entsefabol, serial dynamometry, testing.

**Актуальность.** В вопросах организации тренировочного процесса особое внимание уделяется установлению оптимальных нагрузок. Решение этого вопроса возможно только при контроле функционального состояния организма спортсмена. Использование в этих целях современных систем медико-биологического контроля не представляется возможным, так как он применим для стационарных обследований спортсменов. Поэтому крайне актуальной задачей является поиск и разработка оперативных методов контроля состояния физической готовности спортсмена к необходимым тренировочным нагрузкам.

**Цель работы** заключается в разработке простого и достаточно эффективного метода контроля состояния организма, позволяющего обеспечить индивидуальный контроль в любой момент протекания тренировочного процесса.

**Задачи исследования.** На основании разработанного метода оперативного контроля функци-

онального состояния спортсмена проследить ход компенсаторно-приспособительных процессов при использовании препарата энцефабол при проведении тренировочного процесса юных футболистов.

**Анализ состояния вопроса.** В современном футболе организм футболистов подвергается воздействию больших по величине и продолжительности нагрузок, которые требуют значительной мобилизации функциональных возможностей организма и предъявляют высокие требования к физической подготовке спортсменов [2; 3].

Серийная динамометрия (СДМ) относится к методикам конструктивно-практических действий, которые применяются в психоневрологии и наркологии с целью функциональной диагностики [6]. Нами предложено использование особенностей серийной динамометрии как модели некоторых компонентов функциональных нагрузок, с которыми встречаются спортсмены в условиях соревновательной деятельности. Кроме того, по характеру выпол-

© Марченко В. А., Малахов А. В., Сухарев С. П., Малахов В. А., 2012



нения конструктивно-практических действий можно судить об:

1. Устойчивости активного внимания.
2. Процесах утомления.
3. Процесах истощения.
4. Тренированности.
5. Степени обучаемости.
6. Эмоциональных реакциях, в том числе о тревожности и тревоге [5].

Все это послужило основанием для использования нейропсихологической методики конструктивно-практических действий для определения степени готовности спортсменов к экстремально-соревновательной деятельности. В частности, с целью прогнозирования спортивно-соревновательной компенсации.

В тоже время в спортивной фармакологии постоянно идет поиск препаратов для оптимизации спортивной деятельности, в том числе и в игровых видах спорта, в частности в футболе. Современный футбол характеризуется крайне разносторонними физическими и психоэмоциональными составляющими [3].

Вышесказанное требует использования фармакологических средств, не тормозящих нейромышечную передачу. Этим требованиям, в известной степени, соответствует препарат энцефабол (пиридитол).

Энцефабол представляет собой препарат группы нейротрофических средств (ноотропов), улучшающих метаболизм головного мозга и особенно усиливающих анаболические процессы [4].

По своему химическому составу энцефабол близок к перидоксину, хорошо проникающему через гематоэнцефалический барьер, уменьшает обмен фосфата между кровью и нервной тканью. Усиливает транспорт глюкозы и натрия. Энцефабол, таким образом, является препаратом, нормализующим психическую и моторную деятельность человека вследствие повышения метаболической активности в синапсах центральной нервной системы. Выраженный тонизирующий эффект препарата связывается с неспецифическим действием на нейрональную активность, что, по мнению ряда авторов, обусловлено способностью усиливать активность нейронов лимбической системы и ретикулярной формации, а также с усилением обмена глюкозы в энергозатратных областях головного мозга. В последние годы именно энцефабол стал использоваться не только в спортивной медицине как актопротектор [1], но и в нейрореабилитации [2].

Проводимые исследования выполнены в соответствии с планами НИР кафедры футбола и хоккея ХГАФК по теме «Оптимізація учбово-тренувального процесу футболістів різної кваліфікації».

Основная суть исследования состоит в изучении эффективности использования нейропсихологической методики конструктивно-практических действий для определения степени готовности спортсменов к экстремально-соревновательной деятельности в динамике использования препарата энцефабол (пиридитол).

Изложение основного материала. Нами проводилась психокоррекция препаратом энцефабол. 20 юношей футболистов получали препарат в дозе 2 таблетки 3 раза в день (600 мг) в течение 6-ти недель. Для сравнения, аналогичная группа юношей

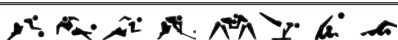
не получала фармакотерапию в соревновательный и предсоревновательный периоды. Методика серийной динамометрии осуществлялась с помощью двух динамометров, которые по предварительной инструкции испытуемый должен сжимать одновременно двумя руками 10 раз с максимальным усилием, при этом фиксируется асимметрия в показаниях динамометров в норме, не превышающей 4 кг. Учитывалась научная концепция [6], в основе которой лежит понятие, что сжатие кистью представляет собой любой вариант хватательного рефлекса и данная методика позволяет в полной мере судить о состоянии подкорковых регуляторных механизмов. С целью расширения функциональных диагностических возможностей серийной динамометрии мы модифицировали ее. Исследование состоит из трех серий по пять сжатий двух сверенных динамометров. Спортсменам проводится тестирование за 15–30 минут до выхода на поле. Первая серия сжатий это сокращенная методика СДМ, но в отличие от нее после каждого сжатия исследователь произносит вслух результаты и обращает внимание испытуемого на положение стрелок динамометров. Вторая и третья серии сжатий должны выполняться с одинаковыми усилиями. Испытуемому предлагается производить сжатие произвольной силы, но ставится задача сжимать оба динамометра с одинаковой силой. При этом результаты исследований не сообщаются, смотреть на динамометр не разрешается. Регистрируются показатели пятикратных сжатий и определяются величины асимметрий и средние показатели асимметрии по каждой серии. Результаты трех серий сжатий сопоставляются. Фиксируются также особенности общего эмоционально-вегетативного состояния спортсмена во время исследования (его поза, выражение лица, игра вазомоторов, гипергидроз, тремор пальцев рук). По результатам исследования можно выделить две группы.

Первая группа характеризуется тем, что средняя асимметрия первой серии сжатий не превышала 4 кг; вторая серия характеризуется уменьшением средней асимметрии, которая становится меньше, чем 2 кг. В третьей серии сжатий асимметрия у 90 % испытуемых становится в целом меньше либо не изменяется.

Вторая группа характеризуется тем, что у испытуемых футболистов-юношей во время и после тестирования наблюдались дизвегетативные проявления (бурная игра вазомоторов, напряженная поза, эмоциональные реакции, тахикардия, повышение артериального давления).

По результатам тестирования у них в первой серии можно выделить три варианта проявления реакции: происходит сглаживание асимметрии только во второй и третьей сериях; отсутствовало уменьшение асимметрии во второй и третьей сериях – 10 спортсменов. Третий вариант – значительное увеличение асимметрии больше 4 кг и усиление проявления психовегетативного синдрома: подъем артериального давления, тахикардия, гипергидроз, чувство усталости, головная боль, неприятные ощущения в области сердца, тремор пальцев рук.

Юношам-спортсменам со вторым и третьим типом реагирования проведена коррекция препаратом энцефабол по 2 таблетки 3 раза в день по 100 мг в течение 4 недель. После проведенной коррекции асим-



метрии при сериальной динамометрии уменьшились у 82 % юношей спортсменов. Одновременно нивелировались проявления психовегетативного синдрома, уменьшалась тахикардия во время теста, игра вазомоторов, нормализовался уровень артериального давления. Спортсмены юноши достигали лучшего спортивного результата ( $p > 0,05$ ).

## **Выводы:**

1. СДМ может быть использована как метод экспресс-диагностики, компенсаторно-приспособительных возможностей спортсменов, в частности футболистов.

2. В силу своей простоты и диагностических возможностей СДМ может являться скрининг-тестом для выявления психовегетативного синдрома у юношей-футболистов.

## **Литература:**

1. Шамардин В. Н. *Медико-биологические основы спортивной тренировки футболистов* / В. Н. Шамардин. – Днепропетровск : Пороги, 1998. – 127 с.
2. Кулиненко О. С. *Фармакология спорта* / О. С. Кулиненко. – М. : Советский спорт, 2001. – 198 с.
3. Малахов В. А. *Начальные стадии хронических церебральных ишемий (патогенез, клиника, лечение, профилактика)* / В. А. Малахов. – Изд. 2-е доп. и перер. на русском языке. – Харьков 2006. – 242 с.
4. Марченко В. А. *Развитие двигательных качеств футболистов : [метод, рекомендации]* / В. А. Марченко. – Харьков : ХГИФТ, 1991. – 29 с.
5. Цыган В. Н. Средства восстановления работоспособности в экстремальных условиях спортивной деятельности / В. Н. Цыган // Аниновские чтения : [тезисы научно-практ. конф.] : под редакцией А. А. Крылова. – СПб, 2001. – С. 49–51.
6. Шогам А. Н. *Методики исследования конструктивных действий человека : [методическое письмо]* / А. Н. Шогам. – Харьков, 1976. – 27 с.
7. Knezevich S. *Энцефабол : [Брошюра по продукту]* / S. Knezevich et al. – 1990.

3. Энцефабол в дозе 200 мг 3 раза в день в течение четырех недель его приема эффективно повышает компенсаторно-приспособительные возможности футболистов-юношей, способствует коррекции психовегетативного синдрома.

4. Энцефабол хорошо переносится и не дает побочных реакций, в том числе не вызывает торможения у спортсменов игровых видов спорта.

Методом СДМ выявлены приспособительно-компенсаторные реакции у 22 футболистов-юношей 17–18 лет, у 60 % выявлено их снижение и патологические изменения. Использование энцефабола (пиридитола) в дозе 200 мг 3 раза в день (600 мг сутки) в течение 30 дней способствовало более полной компенсации и регрессии выявленного психовегетативного синдрома.