

СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ

Э.А. Лапухина^{1a}, К.А. Хорошилов^{1b}, А.С. Пеньковский^{1c}

¹Белорусский Государственный Университет Физической Культуры

^aelina_Lapuhina@mail.ru

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 4 iyul 2022

Dərc olunub: 20 sentyabr 2022

© 2022 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Аннотация. В статье приведены данные исследования, касающиеся программы восстановления работоспособности баскетболистов 12–13 лет посредством определения динамики функционального состояния вегетативной нервной системы, состояния сердечно-сосудистой системы избранного контингента баскетболистов под влиянием проведенных восстановительных мероприятий.

Ключевые слова: восстановление работоспособности баскетболистов, динамика функционального состояния вегетативной нервной системы баскетболистов, средства и методы восстановления функционального состояния баскетболистов.

Восстановительные процессы – важнейшее звено работоспособности баскетболиста. Любая нагрузка требует восстановления затрат. Без нее невозможна и адаптация. Сегодня тренировочная работа и восстановление – равные по значению стороны приобретения спортивной подготовленности [1, с.119].

Организм спортсмена обладает естественной способностью восстановления во время работы и, главное, после нее. Эта способность выше при хорошем здоровье спортсмена, высокой жизнедеятельности его организма, правильном образе жизни и сбалансированном питании [2, с.23].

Цель нашего исследования: изучить динамику изменений в функциональном состоянии вегетативной нервной системы,

функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы баскетболистов 12 – 13 лет под влиянием проведенных восстановительных мероприятий.

Непосредственно в процессе педагогического эксперимента и анализа результатов исследовательскими задачами стали: описать особенности средств и методов восстановления физической работоспособности баскетболистов; разработать программу восстановления физической работоспособности юных баскетболистов и провести сравнительный эксперимент; проанализировать динамику функционального состояния вегетативной нервной системы, состояния сердечно-сосудистой системы баскетболистов 12-13 лет под влиянием проведенных нами восстановительных мероприятий.

Поставленные в работе задачи решались при помощи следующих методов исследования: анализа научно-методической литературы; оценки функционального состояния вегетативной нервной системы; изучения функционального состояния сердечно-сосудистой системы, определяющего адаптацию организма к физическим нагрузкам; метода математической статистики.

В исследовании приняли участие баскетболисты двух учебно - тренировочных групп второго года обучения в возрасте 12-13 лет – контрольная (КГ) и экспериментальная группы (ЭГ), по 10 человек в каждой.

Баскетболисты контрольной группы занималась 4 раза в неделю по 135 минут по общепринятой программе с тренером, кроме плавания в бассейне никакие восстановительные мероприятия больше в данной группе баскетболистов не использовались.

Экспериментальная группа баскетболистов занималась 4 раза в неделю по 135

минут с использованием разработанной нами программы восстановления физической работоспособности юных баскетболистов.

В нее были включены:

- массаж восстановительный в сочетании с музыкотерапией (классическая музыка) и аромомаслами бергамота;
- самомассаж грудной клетки и живота ежедневно после предварительного обучения;
- плавание в бассейне;
- ходьба по созданной дома «тропе здоровья» из желудей, каштанов, шишек и камешков 15 минут ежедневно по вечерам, включая выходные и праздничные дни;
- ежедневные закаливающие процедуры в виде обтирания водой ($t = 18-21\text{ }^{\circ}\text{C}$). Обтирание – начальный этап закаливания водой. В течение нескольких дней сле-

довало производить обтирания полотенцем, смоченным водой $t = 21\text{ }^{\circ}\text{C}$. Сперва обтираться лишь по пояс, затем переходить к обтиранию всего тела. Обтирание проводилось в направлении тока крови и лимфы – от периферии к центру. К третьей неделе следовало снизить температуру воды до $19\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- апитерия; (родителям следует давать детям по столовой ложке 3 раза в день за 20–30 минут до еды сок следующего приготовления: сок алоэ 100 грамм, мед 300 грамм, измельченные ядра грецкого ореха 500 грамм, сок одного лимона).

На рисунке 1 приведена динамика изменений показателей функционального состояния вегетативной нервной системы после окончания исследования в КГ.

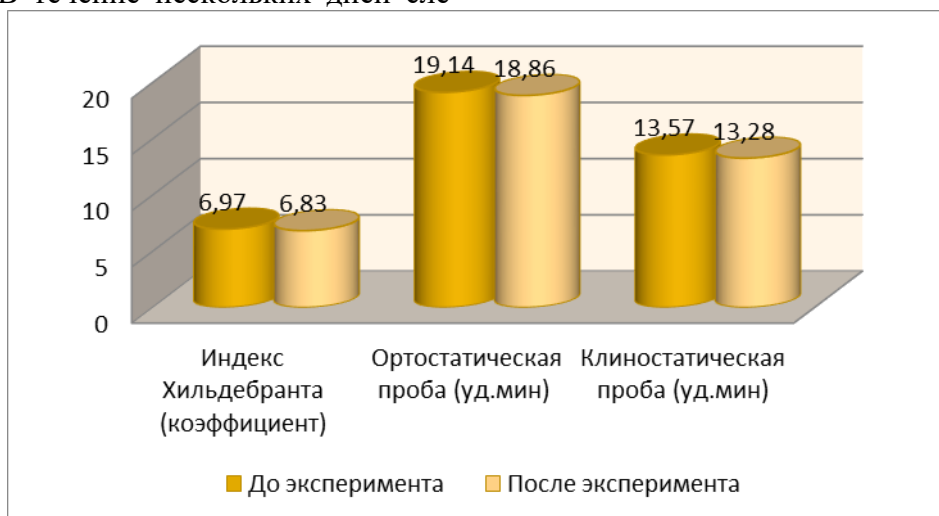


Рисунок 1 – Динамика изменений в показателях функционального состояния вегетативной нервной системы баскетболистов КГ по окончании исследования

Индекс Хильдебранта за экспериментальный период изменился на 2,04% с коэффициента в $6,97 \pm 0,37$ единиц до коэффициента в $6,83 \pm 0,36$ единиц, значение t кр. Стьюдента $P > 0,05$ – динамика прироста недостоверна.

Ортостатическая проба, отражающая уровень нервной регуляции сердечно-сосудистой системы, так и не достигла нормы

в 10–12 уд./мин: $19,14 \pm 0,94$ уд.мин, к $18,86 \pm 1,16$ уд.мин., позитивная динамика всего 1,48%, значение t кр. Стьюдента $P > 0,05$ – динамика прироста недостоверна.

Возбудимость центров парасимпатической иннервации в клиностатической пробе также не достигла требуемого замедления пульса в 2–8 уд.мин: $13,57 \pm 0,72$ уд.мин к $13,28 \pm 0,61$ уд.мин, прирост составил все-

го 2,18%, значение t кр. Стьюдента $P > 0,05$ – динамика прироста недостоверна.

Динамика изменений в показателях функционального состояния сердечно-сосуди-

стой системы, определяющие адаптацию организма к физическим нагрузкам, после окончания исследования в КГ представлена на рисунке 2.

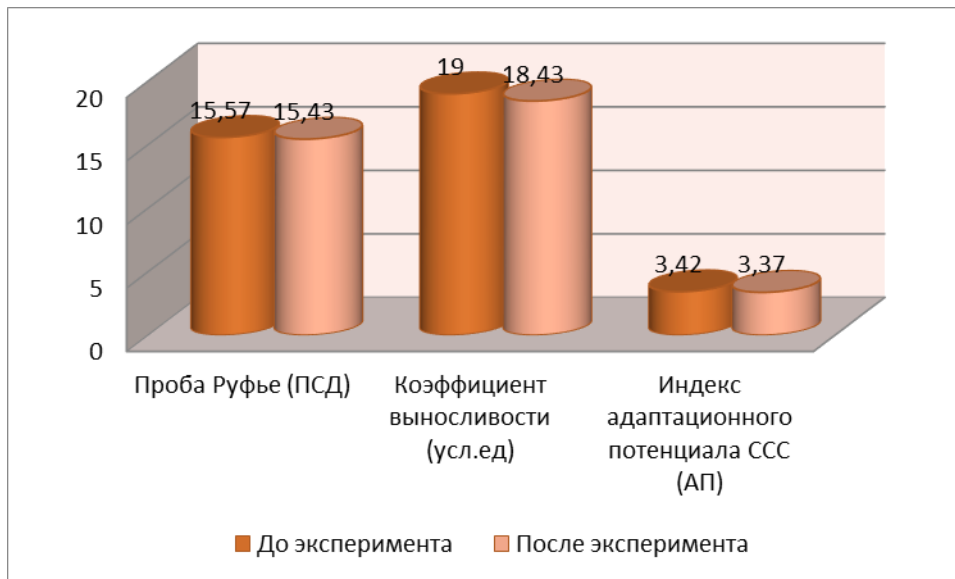


Рисунок 2 – Динамика изменений в показателях функционального состояния сердечно-сосудистой системы баскетболистов КГ, определяющая адаптацию организма к физическим нагрузкам по окончании исследования.

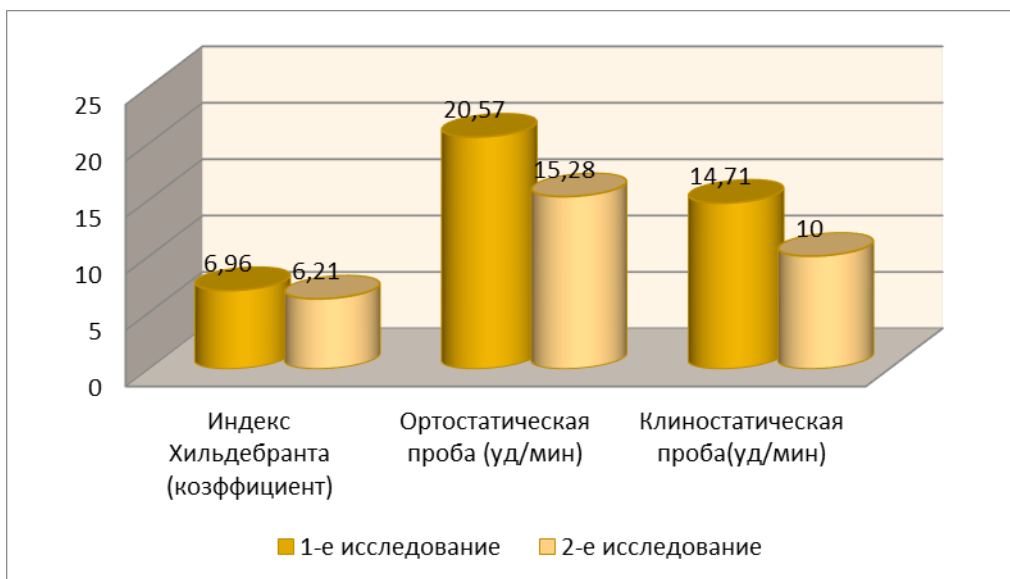


Рисунок 3 – Соотношение общего количества атак к удачным и неудачным атакующим действиям командами Республики Беларусь и Испании

Проба Руфье (переносимость динамической нагрузки) спустя 20 дней указывает на плохую динамику показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы у детей КГ: ПСД = $15,57 \pm 0,43$ к ПСД = $15,43 \pm 0,43$, изменения всего 0,91%,

значение t кр. Стьюдента $P > 0,05$ – динамика прироста недостоверна.

Коэффициент выносливости, указывающий на степень тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки, изменился за исследуемый период всего на 3,09% с $19 \pm 0,57$ усл.

ед. до $18,43 \pm 0,78$ усл. ед., значение t кр. Стьюдента $P > 0,05$ – динамика прироста недостоверна.

Индекс адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы, позволяющий вычислять адаптационный потенциал системы кровообращения по заданному набору показателей с помощью уравнений множественной регрессии, возрос всего на 1,48% с $3,42 \pm 0,04$ АП до $3,37 \pm 0,05$ АП, значение t кр. Стьюдента $P > 0,05$ – динамика прироста недостоверна.

Рисунок 3 показывает динамику изменений показателей функционального состояния вегетативной нервной системы после окончания исследования в ЭГ под влиянием комплексной программы восстановления физической работоспособности.

Мы видим, что индекс Хильдебранта (в норме $Q = 2,8-4,9$) за экспериментальный период занятий изменился на 12,08% с коэффициента в $6,96 \pm 0,33$ единиц до коэффициента в $6,21 \pm 0,33$ единицы, значение t кр. Стьюдента $P < 0,01$ – динамика прироста за исследуемый период достоверна.

Ортоstaticкая проба, отражающая уровень нервной регуляции сердечно-сосудистой системы, приблизилась к норме в 10-12 уд./мин: $20,57 \pm 0,90$ уд.мин, к $15,28 \pm 0,52$ уд.мин., позитивная динамика состави-

ла 34,62%, значение t кр. Стьюдента $P < 0,01$ – динамика прироста за исследуемый период достоверна.

Возбудимость центров парасимпатической иннервации в клиноstaticческой пробе практически достигла требуемого замедления пульса в 2-8 уд.мин: $14,71 \pm 0,42$ уд.мин к $10 \pm 0,31$ уд.мин, прирост составил 47,1%, значение t кр. Стьюдента $P < 0,01$ – динамика прироста за исследуемый период достоверна.

Динамика изменений показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы, определяющие адаптацию организма к физическим нагрузкам, после окончания исследования в ЭГ представлена на рисунке 4.

Так, проба Руфье (переносимость динамической нагрузки, при ПСД менее 10 проба считается хорошей) спустя 20 дней занятий по нашей программе восстановления указывает на улучшение динамики показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы у детей ЭГ до удовлетворительного уровня: ПСД = $16,14 \pm 0,51$ к ПСД = $11,86 \pm 0,59$, изменения 36,08%, значение t кр. Стьюдента $P < 0,01$ – динамика прироста за исследуемый период достоверна.

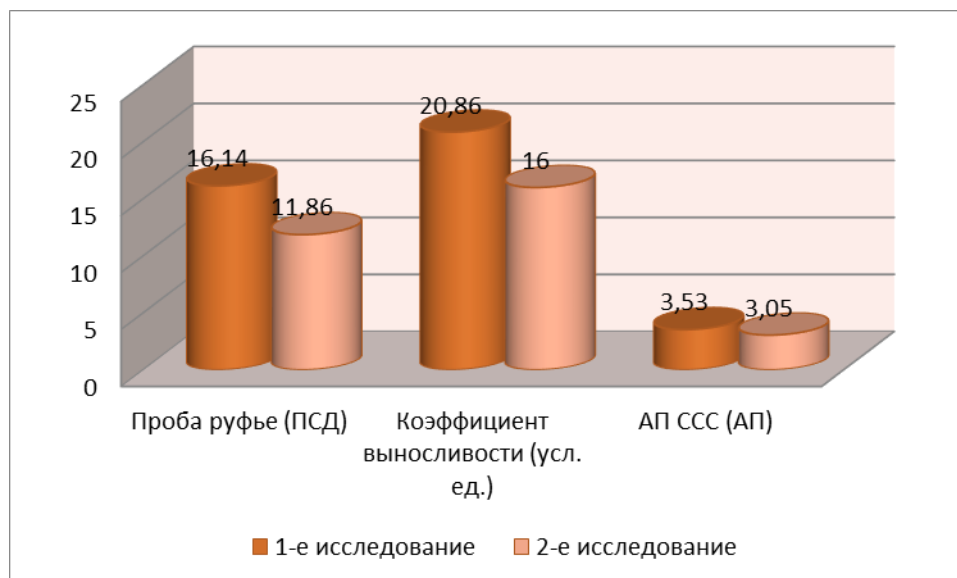


Рисунок 4 – Динамика изменений в показателях функционального состояния сердечно-сосудистой системы баскетболистов, определяющая адаптацию организма к физическим нагрузкам по окончанию исследования.

Коэффициент выносливости, указывающий на степень тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки, изменился за исследуемый период на 30,37% с $20,86 \pm 0,0,62$ усл. ед. до $16 \pm 0,0,43$ усл. ед. – практически достиг нормы в 12-15 усл. ед., значение t кр. Стьюдента $P < 0,01$ – динамика прироста за исследуемый период достоверна.

Индекс адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы, позволяющий вычислять адаптационный потенциал системы кровообращения по заданному набору показателей с помощью уравнений множественной регрессии, возрос на 15,74% с $3,53 \pm 0,04$ АП до $3,05 \pm 0,03$ АП – незначительное напряжение механизмов адаптации, значение t кр. Стьюдента $P < 0,01$ – динамика прироста за исследуемый период достоверна.

У испытуемых экспериментальной

группы под влиянием комплексной программы восстановления физической работоспособности существенно улучшились показатели и функциональной подготовленности. Исходя из этого, следует, что эффективность разработанной программы по восстановлению функциональных показателей баскетболистов 12 – 13 лет экспериментальной группы несомненна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубровский В.И. *Физиология физического воспитания и спорта*: учебник для студ. высш. учеб. Заведений. В.И. Дубровский. 2-е изд., доп. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002, 608 с.
2. Макарова Г.А. *Практическое руководство для спортивных врачей*: учебное пособие. Г.А. Макарова. Ростов на Дону: «изда-во БАРО-ПРЕСС», 2002, 800 с.

BASKETBOLÇULARIN FİZİKİ İŞ QABİLİYYƏTİNİN BƏRPA VASİTƏLƏRİ

E.A. Lapuxina^{1a}, K.A. Xoroşilov^{1b}, A.S. Penkovski^{1c}

¹Belarus Dövlət Bədən Tərbiyə Universiteti

^aelina.Lapuhina@mail.ru

Annotasiya. Məqalədə 12-13 yaş arası basketbolçuların işləmək qabiliyyətinin bərpa-sı proqramı ilə bağlı aparılmış bərpa tədbirlərinin təsiri altında vegetativ əsəb sisteminin funksional vəziyyətinin dinamikasının, basketbol oyunçularının seçilmiş kontingentinin ürək-damar sisteminin vəziyyətinin müəyyən-

ləşdirilməsi ilə bağlı aparılan tədqiqatlar göstərilmişdir.

Açar sözlər: basketbolçuların performansının bərpası, basketbolçuların avtonom sinir sisteminin funksional vəziyyətinin dinamikası, basketbolçuların funksional vəziyyətinin bərpası vasitələri və üsulları.

MEANS OF RESTORING THE PHYSICAL PERFORMANCE OF BASKETBALL PLAYERS

E.A. Lapukhina^{1a}, K.A. Khoroshilov^{1b}, A.S. Penkovsky^{1c}

¹ *Belarusian State University of Physical Education*

^aelina_Lapuhina@mail.ru

Annotation. *The article presents research data concerning the program for restoring the health of basketball players aged 12-13 by determining the dynamics of the functional state of the autonomic nervous system, the state of the cardiovascular system of the selected contingent of basketball players*

under the influence of the rehabilitation measures taken.

Keywords: *restoration of the performance of basketball players, dynamics of the functional state of the autonomic nervous system of basketball players, means and methods for restoring the functional state of basketball players.*