



**Research of the molecular mechanism of
increasing muscular activity under the
action of macrolide preparation**

PhD. Taghi-zada T.P.

*Azerbaijan State Academy of Physical
Education and Sports*

tahmina.taghizada@sport.edu.az

Annotation. This paper concerning to outlooks usage of membrane-active channel forming polyene antibiotic (PA) of levorin and its alkyl derivatives at the muscle performance. It is showed, that aromatic heptaene antibiotic of levorin is forming in lipid and cell membranes in a complex with cholesterol and ergosterol structural ionic channels of molecular size. Levorin increase a permeability of membranes for mono-sugar and neutral molecules in a following number series of a permeability: $H_2O > urea > acetamide > glycerine > ribose > arabinose > glucose > saccharose$. It is showed by help a levorin, as a channel-forming antibiotic, can induce in cell membranes of the muscle fibres formation additional conducting channels have permeability for cations and can speed up motion in a tissue of muscle fibres of energy-dependent substrates and escaping them of the derivative products of a metabolism at intensive the muscle performance. It is established, that levorin in some times reduces surface tension of aqueous solutions. On some models experimental animals was showed, that levorin promotes increase of flow ability of a blood and acceleration of its motion on veins, both in rest, and at the muscle performance. The exercise stress in a high-power zone increases intensity of peroxide oxidation of lipids, that results in fatigue and decrease of physical efficiency. The capability of warning of increase of free radicals is reviewed by usage of levorin and its alkyl derivatives, increasing power of anti-oxidative protection of an organism.

Keywords: polyene antibiotics, lipid and cell membranes, conductivity of membranes, ion channels, alkyl derivatives.

**ИССЛЕДОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА
БАСКЕТБОЛИСТОВ В ДИНАМИКЕ
ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА**

доц. Мусаева Н.А., доц. Адыгезалова

*В.А., доц. Рагимова Н.Г., ст/преп. Юсифов
Г.Д.*

nailamusayeva@hotmail.com

*Азербайджанская Государственная
Академия Физической Культуры и Спорта*

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 1 oktyabr 2019

Dərc olunub: 5 noyabr 2019

© 2019 ADBTIA. Bütün hüquqlar qorunur.

Аннотация. Исследованы адаптационные и восстановительные возможности сердечно-сосудистой системы студентов-баскетболистов в условиях выполнения анаэробной физической нагрузки (тест Руффье) на подготовительном, соревновательном и переходном этапах тренировочного процесса. Анализ результатов проведенного исследования показал, что на переходном этапе адаптационные и восстановительные функции системы кровообращения превосходят таковые на подготовительном и соревновательном этапах. Установлена разная степень совершенства механизмов, регулирующих адаптационные и восстановительные возможности организма баскетболистов.

Ключевые слова. Студенты-баскетболисты, этапы тренировочного процесса, тест Руффье, частота сердечных сокращений, адаптация, восстановление

Введение. На современном этапе развития баскетбола значительное увеличение нагрузок и повышение их интенсивности предъявляет высокие требования к различным системам организма спортсмена (1,9). Значительное место в медико-биологическом контроле за лицами,



ADBTIA

занимающимися физической культурой и спортом занимают методы функциональной диагностики, предполагающие установление уровня функционального состояния организма и его адаптационных возможностей, а также выявление ранних признаков утомления и ухудшения состояния здоровья студентов (2,5,7,9). Как отмечает Дубровский (7,8) тестирование физической работоспособности спортсмена в покое не отражает его функционального состояния и резервных возможностей, так как функциональная недостаточность заметнее проявляется в условиях нагрузки, чем в покое. Для многих спортсменов период учебы и выступления в составе сборной вуза по баскетболу является переходным этапом к выступлениям в составе клубных и профессиональных команд. Поэтому определение уровня специальной физической подготовленности и функционального состояния спортсменов студенческих команд является необходимым условием для эффективного построения учебно-тренировочного процесса в вузе (9). В настоящее время для определения функциональной подготовленности спортсменов различных видов спорта используется большое разнообразие функциональных проб (2,3,4,5,6), Особый интерес вызывает функциональная проба тест Руффье, который позволяет по показателям пульса, наряду с анаэробной работоспособностью, оценить адаптационные и восстановительные возможности сердечно-сосудистой системы спортсмена. В связи с вышеизложенным, целью настоящей работы явилось проведение с помощью теста Руффье сравнительного анализа адаптации и восстановление сердечно-сосудистой системы студентов-баскетболистов в условиях выполнения анаэробной нагрузки в динамике трех периодов тренировочного процесса..

Материал и методика. В эксперименте принимало участие 9

студентов - членов сборной команды по баскетболу АГАФКиС, имеющих различную квалификацию (3-КМС; 6 - I разряд), стаж занятий от 4 до 9 лет и в возрасте от 17 до 21 года. Исследования проводились на подготовительном, соревновательном и переходном этапах тренировочного процесса. В качестве физической нагрузки использовалось 30 приседаний за 30с (тест Руффье). До начала работы, в покое, и по ее окончании, на первой и второй минутах отдыха, регистрировались значения частоты сердечных сокращений (ЧСС). Адаптацию организма на предъявляемую нагрузку и его восстановление определялась по приросту пульса на первой минуте (ЧСС₁) отдыха и по остаточному приросту на второй минуте (ЧСС₂) относительно пульса в покое (ЧСС_п), соответственно. Полученные данные оценивались по шкале разработанной М.Г. Караевым и Р.Г. Гаировым (8). Статистическая обработка полученных данных проводилась в MS Excell.

Результаты исследования.

Результаты проведенного исследования позволили определить уровень адаптации и восстановления баскетболистов, в целом, по команде и каждого игрока в отдельности по оценочным критериям пульсовых показателей теста Руффье.

По результатам первого исследования, проведенного на подготовительном этапе частота пульса в покое в среднем по всей выборке обследуемых баскетболистов оказалась равной 71,4 уд/мин (табл.2). Реакция сердца на 30с. тестовую нагрузку проявилась в увеличении пульса относительно ЧСС_п на 50%, что свидетельствует о среднем уровне адаптационных возможностей организма. Остаточный прирост за вторую минуту, относительно ЧСС_п составил 21%, что по оценочной шкале соответствует низкому уровню восстановления.

На этапе соревновательного периода исследование пульсовых

показателей теста Рюффье выявил у спортсменов ЧСС_п равную 72,8 уд/мин. В ответ на тестирующую нагрузку прирост ЧСС₁ и остаточный прирост ЧСС₂

относительно частоты пульса в покое составляли 43 % и 14%, соответственно и свидетельствовали о среднем уровне адаптации и восстановления.

Средние значения показателей теста Рюффье в разные периоды тренировочного процесса (n=9)

Табл. 2

Периоды тренировок	ЧСС в покое (уд/мин)	Прирост ЧСС ₁ (%)	Остаточный прирост ЧСС ₂ (%)
Подготовительный	71,4±1,52	50±4,34	21±3,52
Соревновательный	72,8±1,14	43±2,97	14±2,91
Переходный	73,1±1,20	37±2,29	14±3,8

Исследование проведенное на переходном этапе установило у баскетболистов несколько большую ЧСС в покое равную 73,1 уд/мин. Прирост пульса в ответ на тестирующую нагрузку ЧСС₁ относительно ЧСС_п равнялся 37% и свидетельствовал об уровне адаптации как выше среднего. Остаточный прирост ЧСС₂ составил 14 %, что соответствовало среднему уровню восстановления.

Сопоставление индивидуальных данных по результатам теста Рюффье с критериями оценочной шкалы позволило разделить баскетболистов на две группы. В первую группу вошли 4 (2-КМС) из 9 обследованных баскетболистов. У этих спортсменов в соревновательном и переходном периодах значения прироста ЧСС₁ (21-39%) и остаточного прироста ЧСС₂(-3-10%) относительно пульса в покое свидетельствовали о высоком и выше среднего уровнях показателей адаптации и восстановления, в то время как в подготовительном периоде показатели адаптации (43-59%) и восстановления (21-41%) соответствовали уровням от среднего до низкого. Вторую группу составили 5 баскетболистов (1-КМС). На всех тренировочных этапах

значения остаточного прироста ЧСС₂ относительно пульса в покое свидетельствовали, в основном, о низком уровне восстановления. Несколько иначе в динамике тренировочного процесса выглядел характер изменений показателя адаптации. Так, если показатели адаптации в подготовительном (46-50%) и соревновательном (40-56%) периодах варьировали в пределах уровней от среднего до низкого, то уже в переходный период показатели адаптации (32-40%) соответствовали уровню выше среднего. Таким образом на основании проведенного исследования были получены различные значения показателей адаптации и восстановления на подготовительном, соревновательном и переходном этапах тренировочного процесса, которые в динамике позволяют охарактеризовать уровень адаптации и восстановления сердечно-сосудистой системы в условиях выполнения анаэробной работы как команды, в целом, так и каждого баскетболиста в отдельности. Критическая оценка индивидуальных данных позволяет выделить группу спортсменов, у которых на соревновательном и переходном этапах



адаптация и восстановление проходит на высоком и выше среднего уровнях. У остальных баскетболистов на всех трех этапах тренировок наблюдается замедленное восстановление пульса по окончании работы. Схожая картина отмечается у них и относительно показателя адаптации. На переходном периоде установлены значительные положительные сдвиги показателей как адаптации, так и восстановления. В целом по команде, адаптация сердечно-сосудистой системы организма баскетболистов на предъявляемую нагрузку в переходный период, относительно подготовительного и соревновательного, проходит на более высоком уровне. В это же время восстановление в соревновательном и переходных периодах соответствует среднему уровню, в подготовительном периоде восстановление находится на низком уровне.

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ реакции сердечно-сосудистой системы студентов сборной команды по баскетболу в условиях выполнения анаэробной нагрузки в динамике тренировочного процесса показал, что на переходном этапе адаптационные и восстановительные функции системы кровообращения превосходят таковые на подготовительном и соревновательном этапах, что по-видимому, объясняется трудностью согласования учебного и тренировочного процессов. Выявленные особенности функционального состояния сердца баскетболистов свидетельствуют о разной степени совершенства механизмов, регулирующих адаптационные и восстановительные возможности организма. На основании полученных данных рекомендуем в процессе учебно-тренировочных занятий обратить внимание на нагрузки, направленные на развитие скоростно-силовой подготовки, особенно на подготовительном этапе.

Ədəbiyyat:

1. Астанин М.А. Индивидуальная физическая подготовленность баскетболистов высокой квалификации. // Вестник спортивной науки, 2010, № 3, с.19-22
2. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. / М., Медицина, 1979, с.76-146
3. Воронин Р.М. Гарвардский степ-тест в оценке функционального состояния юношей 17-18 лет // Научные ведомости. Серия Медицина и Фармация, 2011, № 16, с.182-185
4. Гаибов Р.Г., Рагимова Н.Г., Адигезалова В.А., Мусаева Н.А., Багирова Р.М. Исследование физической работоспособности студентов-спортсменов по реакции на предъявляемые тест-пробы. // История и педагогика естествознания, Москва, 2011, вып.2. с.78-86
5. Геселевич В.А. Медицинский справочник тренера. / М. "Физкультура", 1976, 270 с.
6. Гулиева Л.С., Рессин В.Б., Гулиев Ч.Г., Кондрушкина Л.С. Комплексная оценка функционального состояния спортсменов на различных этапах подготовки в условиях врачебно-физкультурного диспансера. // Научные труды Азерб. ГИФК, Баку, 1990, с.68-71
7. Дубровский В.И. Спортивная медицина // М., Гуман. изд. центр ВЛАДОС, 2002, 608 с.
8. Караев М.Г., Гаибов Р.Г. Характеристика функционального состояния футболистов юношей на предсоревновательном этапе. // В сб.: Научн. матер. Азерб. ГИФК, Баку, 1998, с.195.
9. Карпман В.Л. Тестирование в диагностике физической работоспособности и функциональной готовности. // Учебник для ИФК: Спортивная медицина, М.: ФиС, 1987, с.126.



Məşq prosesinin dinamikasında basketbolçuların ürəyin funksional vəziyyətinin tədqiqi

*p.ü.f.d., dosent Musayeva N.A., p.ü.f.d., dosent
Adıqəzalova V.A.,*

*p.ü.f.d., dos.Rəhimova N.Q., b/m F.D. Юсупов
nushabaragimova@gmail.com*

*Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman
Akademiyası*

Annotasiya: Məşq prosesinin hazırlıq, yarış, keçid dövrlərində basketbolçu tələbələrə fiziki yüklərin anaerob şəraitdə icrası zamanı ürək damar sistemlərinin adaptasiya və bərpa imkanları tədqiq olunub. Aparılan tədqiqat nəticələrinin analizi göstərdi ki, qan dövranı sistemlərinin keçid dövründə adaptasiya və bərpa funksiyaları hazırlıq və yarış dövrlərindən nisbətən üstündür. Basketbolçuların orqanizminin adaptasiya və bərpa imkanlarını tənzimləyən mexanizmlərin müxtəlif dərəcədə mükəmməlliyi müəyyən olunub.

Açar sözlər: Tələbə-basketbolçular, məşq prosesinin dövrləri, Ruffye testi, ürək vuruqların sayı, adaptasiya, bərpa.

Study of functional properties basketball- players of the heart in dynamics of training process

*PhD, Professor Assistant Musayeva N.A., PhD,
Professor Assistant Adıqəzalova .A.,*

*PhD, Professor Assistant Rəhimova N.Q., F.D.
Юсупов*

*PhD, Professor Assistant N.G.Rahimova, ST
G.D.Yusifov*

nushabaragimova@gmail.com

*Azerbaijan State Academy for Physical
Training and Sports*

Annotation: Adaptation and recovery capabilities of cardio-vascular system of the students-basketball-players under conditions of anaerobic physical loading (Ruffye test) on preparatory, competition and intermediate stages of the training process were studied. The analysis of the results of the studies showed that on the intermediate stage the adaptation and recovery functions of circulatory system exceed these functions on

the preparatory and competition stages. Different degrees of perfectness of the mechanisms regulating adaptation and recovery capabilities of the organism of the basketball-players are defined.

Key words: students-basketball-players, stages of the training process, Ruffye test, frequency of heart beats, adaptation and recovery capabilities, of the organism of the basketball-players.

İDMANÇI FİZİKİ FORMASININ- BƏDƏNİN BALANS SİSTEMİNİN, KİNESTEZİYASININ (PROPRIOCEPTIVE) BƏRPASI, TƏLİMVƏ MƏŞQLƏR EFFEKTİNİN MÜASİR İDMAN TEXNOLOGİYA VƏ İNNOVASİYALAR SAYSINDƏ ARTIRILMASI

Baş müəllim Məmmədova Ş. N.

Baş müəllim Qəniyeva M.M.

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və
İdman Akademiyası

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 1 oktyabr 2019

Dərc olunub: 5 noyabr 2019

© 2019 ADBTIA. Bütün hüquqlar qorunur.

Annotasiya: Məqalədə insanın dayanıqlıq mexanizminin formalaşması və inkişafının biomexaniki qanunauyğunluğunun ümumi anlayışı və dayanıqlılığının kəmiyyət nəzarəti, vertikal pozanın (duruşun) tədqiqatı üçün kompleks biomexaniki aparat metodikası yaradılmasının vacibliyi, dayanıqlıq keyfiyyətinin təyin edilməsi texnologiyasının işlənilib-hazırlanması üçün, idman texniki vasitələrə (qurğulara) olan tələblərin elmi əsaslandırılmasının zəruriliyi nəzərdən keçirilmişdir.

Açar sözlər: vertikal poza, biomexaniki dözümlülük, statik və dinamik dayanıqlılıq, dayaq hərəkət aparatı, trenajor-analizator, vestibulyar tarazlıq

Bu sahə üzrə elmin mövcud inkişaf səviyyəsi ilə ona olan tələbat arasındakı