

ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ В СКОРОСТНО- СИЛОВЫХ ВИДАХ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

Норпулат Ширинович Бобомуродов (Phd)

E-mail: norpulatbobomurodov06@gmail.com

Институт подготовки специалистов по паралимпийским видам спорта Ташкент,
Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11480439>

Аннотация: Спортсмены с нормотонией сохраняют оптимальные реакции адаптации и мышечной деятельности независимо от периода спортивной подготовки. В связи с этим целью нашего исследования является выявление индивидуально-типологических особенностей адаптационных свойств при сравнении показателей мышечной активности в процессе тренировки скоростно-силовых качеств у юных спортсменов на различных спортивных занятиях. Это вызывает интерес к формированию оптимальных планов физических упражнений для повышения эффективности тренировочного процесса.

Ключевые слова: легкоатлеты, типы вегетативной регуляции, адаптационные реакции периферической крови, мощность мышечной работы, работоспособность, закономерности адаптации организма к физической нагрузке.

INDIVIDUAL-TYOLOGICAL FEATURES OF ADAPTATION OF JUNIOR ATHLETES TO PHYSICAL LOADS IN SPEED-POWER KINDS OF ATHLETIC

Abstract: Athletes with normotonia maintain optimal responses of adaptation and muscle activity regardless of the period of sports training. In this regard, the purpose of our study is to identify individual and typological features of adaptive properties when comparing indicators of muscle activity in the process of training speed and strength qualities in young athletes at various sports classes. This causes interest in the formation of optimal exercise plans to increase the effectiveness of the training process.

Key words: athletes, types of vegetative regulation, adaptive reactions of peripheral blood, power of muscular work, exercise performance, rules of body adaptation to physical load.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема адаптации к физической работе особенно актуальна в современном спорте, для которого характерны большие тренировочные нагрузки, эмоциональные стрессы [6]. Адаптация спортсменов к возрастающей физической нагрузке подразумевает ускорение восстановления физиологических параметров организма после интенсивных тренировок, непосредственное повышение физической работоспособности. Формирование нового уровня адаптированности под влиянием физических нагрузок происходит в результате напряжения регуляторных систем и гомеостатической перестройки, что может привести к истощению резервных возможностей организма, к срыву адаптации с потерей здоровья. В последние годы в практике широко используются представления о типах вегетативной регуляции организма человека, получены данные о взаимосвязи механизмов регуляции вегетативного гомеостаза и системной организации функциональных систем организма, однако отсутствуют данные о типологических закономерностях, лежащих в основе адаптационных реакций неспецифической защиты при однотипных физических

нагрузках юных спортсменов в скоростно-силовых видах лёгкой атлетики в разные периоды спортивной подготовки. В связи с этим актуальными представляются контроль адаптационных реакций и изучение их характеристик взаимосвязи с показателями мышечной деятельности с целью оптимизации тренировочного процесса для достижения высоких спортивных результатов. С учетом этого цель нашего исследования заключается в определении индивидуальнотипологических особенностей адаптационных акций в сопоставлении с показателями мышечной деятельности в процессе тренировок скоростносиловых качеств у юных легкоатлетов в различные периоды спортивной подготовки. Это представляет интерес для формирования оптимальных планов физических нагрузок с целью повышения эффективности тренировочного процесса.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 88 спортсменов в возрасте 12–14 лет (48 мальчиков и 40 девочек), имеющих спортивные разряды (II юношеский или III взрослый). Исследования проводились на базе Каршинского в ДЮСШ и учебно тренировочного, в осенне-зимнем годовичном цикле тренировок, с учетом физических нагрузок и количества стартов в подготовительном и соревновательном периодах. Общая физическая подготовка спортсменов была однотипной, включала упражнения на развитие координационных способностей, силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости.

Специальная физическая подготовка предусматривала упражнения, схожие по кинетике и динамике с элементами движений в избранном виде легкой атлетики: спринтерский бег, прыжковые упражнения, кроссовый бег, спортивные подвижные игры. Для оценки вегетативного баланса использовали метод длительной непрерывной регистрации динамических рядов кардиоциклов (КИГ) с последующим математико-статистическим анализом. КИГ записывали на электрокардиографе «АКСИОН» ЭК ГГ-04. Оценивали основные характеристики вариационного ряда: M_0 , A_m , $<XIBP$, $PAIP$, BP , IN . С учетом того что IN наиболее полно информирует о состоянии компенсаторных механизмов организма [3], его значения положены в основу выделения типа вегетативной регуляции: нормотония ($IN=116,8 \pm 19,7$ усл. ед.), симпатикотония ($IN=273,4 \pm 38,0$ усл. ед.), ваготония ($IN=35,8 \pm 20,6$ усл. ед.). По данным литературы [3, 5, 6], при нормотонии наблюдается относительное равновесие нейрогуморальных механизмов регуляции, поэтому характеристики адаптационных реакций периферической крови и мышечной деятельности при симпатикотонии и ваготонии рассматривались в сравнении с таковыми при нормотонии.

Так как сложные нейрогуморальные изменения, лежащие в основе адаптационных реакций, отражаются на морфологическом составе белой крови [4], изучали показатели соотношений форменных элементов периферической крови. Согласно рекомендациям [4] выделяли следующие адаптационные реакции: «реакцию тренировки», которая развивается в ответ на воздействие на организм фактора слабой силы; «реакцию активации», происходящую при воздействии факторов средней силы; «реакцию стресса», которая наблюдается при воздействии на организм чрезмерных нагрузок. Мощность мышечной работы оценивали по тесту PWC170, работоспособность – по Гарвардскому степ-тесту.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В подготовительном периоде спортивной подготовки наблюдалась неоднородность механизмов организации вегетативного баланса у легкоатлетов 12–14 лет: нормотония установлена у 34 %, симпатикотония – у 36 %, ваготония – у 30% спортсменов. В этом

периоде спортивной подготовки спортсмены-нормотоники по соотношению форменных элементов крови имеют два варианта адаптационных реакций: 76,6 % – «реакцию тренировки», что отражает физиологическую активность тимико-лимфатической системы; 23,4 % – «реакцию активации», демонстрирующую повышение активности тимико-лимфатической системы [4]. В связи с этим можно предположить, что физическая нагрузка для данной группы спортсменов является слабым или средней силы воздействием на адаптационные механизмы организма [4].

Спортсмены-симпатикотоники формируют «реакцию тренировки» в 1,2 раза реже, «реакцию активации» – в 2,5 раза реже, у 28,1 % легкоатлетов этой группы отмечена «реакция стресса», отсутствующая у нормотоников. «Реакция стресса» характеризуется подавлением активности тимико-лимфатической системы, что позволяет предполагать чрезмерным воздействие на треть симпатикотоников одностипной с нормотониками физической нагрузки в процессе тренировок. С учетом того что «реакция стресса» является неспецифической основой патологического процесса, спортсменам-симпатикотоникам требуется динамический контроль за состоянием здоровья с контролем адаптационных реакций, строго дифференцированной организации тренировочного процесса. Спортсмены-ваготоники по сравнению с нормотониками в 1,5 раза реже формируют «реакцию тренировки», в 2 раза чаще – «реакцию активации», у 3,8 % установлена «реакция стресса». Спортсмены этого типа вегетативного баланса занимают промежуточное место между нормотониками и симпатикотониками, как и последние требуют тщательного

динамического контроля за состоянием адаптации в процессе тренировок. Спортсмены-нормотоники чаще, чем симпатикотоники (в 1,2 раза) и ваготоники (в 2 раза), имеют хорошие результаты степ-теста. Только в группах легкоатлетов с симпатикотонией и ваготонией отмечены неудовлетворительные результаты оценки восстановления. У спортсменов с нормотонией и ваготонией отсутствуют половые различия характеристик работоспособности.

У мальчиков с симпатикотонией в 2,7 раза чаще, чем у девочек, отмечены хорошие результаты оценки работоспособности, хотя только в этой группе есть неудовлетворительный результат оценки восстановления.

Это обуславливает риск срыва адаптационных реакций и снижение функциональных возможностей мышечной системы при высоких физических нагрузках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У легкоатлетов 12 –14 лет наблюдается неоднородность механизмов организации вегетативного баланса, проявляющаяся различными типами вегетативной регуляции, которые стабильно сохраняются в подготовительном и соревновательном периодах спортивной подготовки. При нагрузках скоростно-силового характера формируются различные варианты адаптационных реакций показателей периферической крови и характеристик мышечной деятельности, различающиеся у лиц с разными типами вегетативной регуляции.

Легкоатлеты-нормотоники с «реакциями тренировки» чаще достигают высоких спортивных результатов по сравнению с легкоатлетами-симпатикотониками и ваготониками. Наименее результативны спортсмены-симпатикотоники, имеющие «реакцию стресса».

REFERENCES

1. Olimov M.S., Shakirjanova K.T., Rafiyev H.T., To'xtaboyev N.T., Smuriygina L.V. va boshqalar. / Darslik. Yengil atletika nazariyasi va uslubiyati. / - Toshkent, 2018 y.
2. Olimov M.S., Shakirjanova K.T., Rafiyev H.T., Smuriygina L.V., To'xtaboyev N.T. va boshqalar. / Darslik. Yakkakurash, koordinatsion va siklik sport turlari "Yengil atletika". – Toshkent, 2018 y.
3. Olimov M.S., Soliyev I.R., Haydarov B.Sh. / Darslik. Sport pedagogik mahoratini oshirish. – Toshkent.: 2017,
4. Zakharevich, V., Korobeynikov, G., Nesen, O., & Xamidjonov, A. (2024). Incorporating specific sambo exercises into distance learning for high school students aged 15-16. P. 10-16.
5. Hamidjonov, A. (2024). Sport ta'lim muassasalarida sport turlarini rivojlanish monitoringini joriy qilish samaradorligi. Scientific-theoretical journal of International education research, 2(1), P. 47-50.
6. Хамиджонов, А. У. Ў. (2023). Спорт кураши турларига саралаш ва эрта йуналтиришнинг илмий-амалий асослари. Research Focus, 2(9), P. 93-98.
7. Hamidjonov, A. (2023). Sport o'yinlariga sportchilarni saralash va yo 'naltirish istiqbollari. Scientific-theoretical journal of International education research, 1(4), P. 102-107.
8. Xamidjanov, A. (2024). Sport kurashi turlariga saralash va erta yo 'naltirishda yakkakurash elementlariga ega harakatli o 'yinlardan foydalanish metodlari. Farg'ona davlat universiteti, (1), P. 19-19.
9. Qudratov R., /Yengil atletika. darslik – T.: 2012 y., 2014 y.
10. Wolfgang Killing, Elke Bartschat, Herbert Czingon. /Jugendleichtathletik – Sprung. 2008, (German).