

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА**

Анатолий Николаевич Яковлев, кандидат педагогических наук, доцент, Полесский государственный университет (ПолесГУ), Пинск, Республика Беларусь; Наталия Анатольевна Глушенко, старший преподаватель, Анна Андреевна Бартош, ассистент, Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Российская Федерация; Оксана Владимировна Бартош, доцент, Анастасия Игоревна Храмова, ассистент, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Российская Федерация

Аннотация

В системе спортивной тренировки необходима оценка психолого-педагогических и медико-биологических особенностей школьников и студентов, когда телесно-двигательные характеристики и наследственные влияния на организм подтверждаются взаимосвязью между достижениями каждого испытуемого в одном и том же тесте, показанном в разные годы.

Ключевые слова: психология спорта, педагогика, генетика, медико-биологическое сопровождение, морфофункциональный статус.

**PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL AND MEDICAL-BIOLOGICAL
PECULIARITIES OF SPORTS SELECTION IN CYCLIC SPORTS**

Anatoly Nikolayevich Yakovlev, candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Polesky State University, Pinsk, Belarus; Natalia Anatolyevna Glushenko, the senior teacher, Anna Andreevna Bartosh, the assistant, Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation; Oksana Vladimirovna Bartosh, the senior lecturer, Anastasia Igorevna Khranova, the assistant, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation

Annotation

In the system of sports training, assessment of the psychological, pedagogical and medical-biological characteristics of schoolchildren and students is necessary, when the body-movement characteristics and hereditary effects on the organism are corroborated by the relationship between the achievements of each subject in the same test shown in different years.

Keywords: sports psychology, pedagogy, genetics, medical and biological support, morpho-functional status.

ВВЕДЕНИЕ

Комплексный характер психолого-педагогической адаптации к условиям соревновательной деятельности в циклических видах спорта проявляется в выявлении одаренных и перспективных спортсменов – это морфофункциональный статус, высокая наследственная обусловленность.

В циклических видах спорта есть особенности, которые наиболее проблематичны: материально-техническое обеспечение, погодные и климатические условия, внешние непрогнозируемые факторы, связанные с межличностными отношениями, так как в социуме проявляется эмоциональная устойчивость личности.

Это низкая тревожность, самоконтроль, настойчивость в достижении цели, средний уровень пластичности, адекватное реагирование на изменяющиеся обстоятельства, в аспекте психолого-педагогического и медико-биологического сопровождения учебно-тренировочного процесса [2, С. 158-163].

Так, по мнению С. И. Изаак (2016) развитие школьного и студенческого спорта – это интериоризация ценностей здоровья, физкультурно-спортивной деятельности различного уровня [1, С. 8-10]. В этой связи системный анализ психолого-педагогических и медико-биологических показателей школьников и студентов в разные годы обучения в учреждениях образования дает возможность учитывать особенности спортивного отбора в циклических видах спорта, т.е. критически оценивать данные исследований и вносить необходимые коррективы в учебно-тренировочный процесс.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методы. Анализ научных материалов по спортивной генетике, психолого-педагогических и медико-биологических данных, полученных в результате исследований.

Исследования выполнены на основании плана (НИР): Полесский государственный университет и Белорусский государственный университет физической культуры» в соответствии с темой 2.1.2. «Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта»; 1.2.8. «Проблемы структуры и содержания теории и методики физической культуры и спорта».

Ряд научных исследований по данной тематике проведен в условиях деятельности учреждений образования Тихоокеанский государственный медицинский университет, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Российская Федерация.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований было собрано более 100 образцов буккального эпителия от 50 человек группы сравнения на базе ЦФК и С ПолессГУ по

исследованию генетических маркеров (таблица 1).

При анализе полиморфизмов гена 5НТТ было показано, что при сравнении основной группы и группы сравнения имеют место достоверные различия ($p < 0,05$) по частоте их встречаемости. Также достоверные различия ($p < 0,05$) по частотам встречаемости генотипов были выявлены по гену ACE. Полиморфизм CC гена PRARA достоверно чаще встречается у представителей группы сравнения и составляет $4,20 \pm 1,16\%$ против $1,68 \pm 0,37\%$ в основной группе ($p < 0,05$). Достоверные различия также наблюдаются для основной и контрольной групп по генотипу GG и составляют соответственно $68,74 \pm 1,34\%$ и $62,50 \pm 2,80\%$ ($p < 0,05$).

Таблица 1 – Фрагмент генетических (лунгитудинальных) исследований, проведенных в лаборатории ПолесГУ, г. Пинск (ЯАН2)

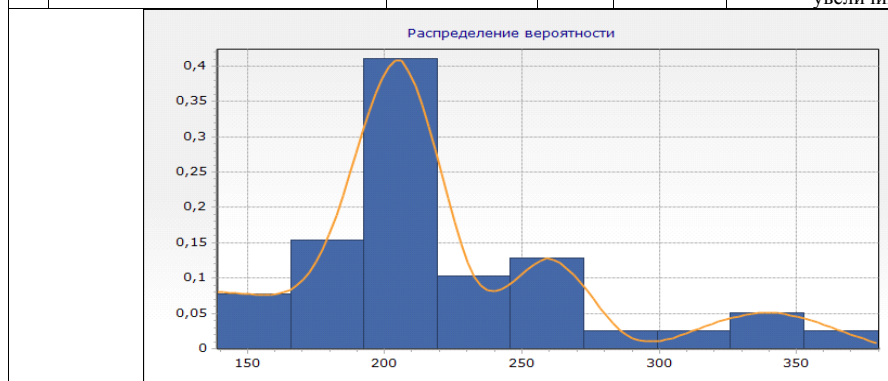
Название гена	Результат исследования
PPARA	GC – Равновесное соотношение быстрых и медленных мышечных волокон; могут заниматься видами спорта с преимущественным проявлением скоростно-силовых качеств. Средняя транскрипционная активность гена.
5НТТ	LS – Носители генотипа LS предрасположены к видам спорта, направленных на развитие скоростных качеств (игровые виды спорта).
5НТ2А	ТТ – Повышена экспрессия гена. Высокая агрессивность, быстрое развитие усталости. Снижена психологическая адаптация к нагрузкам.
ACE	ID – Уровень фермента крови промежуточный. Уровень артериального давления, сосудистый тонус в норме. Предрасположенность к смешанным видам спорта. Равновесное соотношение быстрых и медленных мышечных волокон. Средние возможности к тренировкам на развитие физических качеств: выносливость и быстрота, более значительно увеличение силовых показателей. Равновесное увеличение изометрической силы и динамической силы и мышечной массы. Специальная диета, тренировки способствуют формированию фенотипа спринтера или стайера.
COMT_Val158 Met	AA – Активность фермента низкая, поэтому концентрация дофамина (отвечает за эмоциональный настрой) в префронтальной коре мозга увеличена. Высокие когнитивные способности, большее количество серого вещества в головном мозге, низкий риск развития депрессии, пониженная физическая агрессивность. Менее стрессоустойчивы, имеют повышенный уровень тревоги, более подвержены посттравматическому стрессу (нельзя отправлять в горячие точки; в стрессовой ситуации бросится на босса со стулом). Для носителей данного генотипа характерно значительное недоотмеривание/переотмеривание текущего времени.

Программа психофизиологического тестирования включала изучение свойств нервных процессов: сила, уравновешенность и подвижность нервных процессов, а также текущее функциональное состояние нервной системы по показателям: 1. Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР). 2. Реакция различения. 3. Произвольная сенсомоторная реакция различения. 4. Реакция на движущийся объект (РДО). 5. Оценка внимания. 6. Помехоустойчивость. Фрагмент результатов научных исследований простой зрительной реакции (общая продолжительность тестирования: 0:01:32. Прибор: ЗМА полноцветный). Тестировались оба глаза. Рука: правая. Цвет стимула: красный) приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Психологическое тестирование (простая зрительно- моторная реакция

№	Название шкалы	Значение	Ед. изм.	Градация	Интерпретация
Статистические данные					
1	Среднее значение времени реакции	224,92	мс	промежуточный	Средняя скорость сенсомоторной реакции (норма)
2	Среднеквадратичное отклонение	49,86	мс		
3	Медиана	218,00	мс		
4	Мода	205,76	мс		
5	Асимметричность	1,08			
6	Эксцесс	1,70			
7	K (25%)	197,50			
8	K (75%)	238,00			
9	(K75%-K25%)/2	20,25			
10	Оценка нормальности распределения				Выборка отличается от нормального распределения
11	Скорость сенсомоторных реакций	224,92	мс		

№	Название шкалы	Значение	Ед. изм.	Градация	Интерпретация
Ошибки и оценка точности выполнения					
12	Количество стимулов	40			
13	Общее число ошибок	3		Грубые нарушения	устойчивость внимания значительно снижена
14	Число пропусков	1			
15	Число преждевременных нажатий	2			
16	Коэффициент точности Уиппла	0,02		средний	Средний коэффициент точности
Критерии Лоскутовой					
17	Функциональный уровень системы	4,82			высокий
18	Устойчивость реакции	2,35			высокий
19	Уровень функциональных возможностей	3,94			высокий
20	dT0,5	39,17			
21	Pmax	0,41			
Критерии Лоскутовой с интерпретацией Лоскутовой					
22	Функциональный уровень системы (ФУС по Лоскутовой)	4,82	1/с ²	Среднее	средний уровень нормы
23	Устойчивость реакции (УР по Лоскутовой)	2,35	1/с	Высокое	высокий уровень нормы
24	Уровень функциональных возможностей (УФВ по Лоскутовой)	3,94	1/с ²	Высокое	высокий уровень нормы
Оценка работоспособности					
25	Оценка работоспособности по скорости реакции	225			не значительно снижена
26	Оценка работоспособности по ФУС	4,82			не значительно снижена
27	Оценка работоспособности по УР	2,35			в норме
28	Оценка работоспособности по УФВ	3,94			в норме
29	Итоговый вывод по работоспособности				Нижняя граница нормы. Состояние характерное для начальных стадий развития утомления. Допускаются ошибки и время выполнения задания несколько увеличивается.



Среднее значение времени реакции: 224,92 мс; Средняя скорость сенсомоторной реакции (норма); Уровень функциональных возможностей: 3,94 – высокий.

ВЫВОДЫ

Фенотипически реализованные генетические маркеры отражают результаты ранней диагностики индивидуальных способностей моторики человека, а ген, кодирующий определенное свойство, проявляющееся на биохимическом уровне, сцеплен с другим геном, формирующим внешний легко определяемый внешний признак, который дает возможность судить о наличии или отсутствии предрасположенности в развитии изучаемого морфологического или двигательных способностей человека.

Алгоритм психофизиологической диагностики включает: регистрацию показателей психофизиологического состояния; обработку результатов обследования; выявление информационно значимых отклонений параметров регистрируемых показателей для определения индивидуального психофизиологического профиля спортсмена в циклических видах спорта.

Морфофункциональный статус детей, родившихся и проживающих в условиях Дальневосточного региона, зависит от факторов, которые могут способствовать укреплению здоровья и успешной адаптации к циклическим видам спорта в аспекте приоритетного развития выносливости и скоростно-силовых способностей (бег на короткие дистанции) за счет внедрения технологий и режимов сенсорно-моторного обогащения и сохранения их сомато-функционального потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Изаак, С. И. Актуальные проблемы сохранения здоровья студенческой молодежи в России и Белоруссии / С. И. Изаак, С. Л. Володкович // Человеческий капитал. – 2016. – № 5 (89). – С. 8-10.
2. Яковлев, А. Н. Физкультурно-спортивная деятельность в системе многоуровневого образования как новый вектор воспитания физической культуры личности (на примере ВГУЭС) / А. Н. Яковлев, И. Е. Мыльников // Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР : материалы 16 междунар. науч. конф. Студентов, аспирантов и молодых исследователей 16 – 17 апреля 2014 г. : в 6 т. / под. общ. ред. Т.В. Терентьевой; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. – Т.2. – С. 158-163.

REFERENCES

1. Izaak, S.I. and, Volodkovich S.L. (2016), “Current problems of maintaining health of student's youth in Russia and Belarus”, *Human capital*, No. 5 (89), pp. 8-10.
2. Yakovlev, A.N. and Mylnikov I.E. (2014), “Sports activity in the system of multilevel education as a new vector of education of physical culture of the personality (on the example of VGUES)”, *Intellectual potential of higher education institutions – on development of the Far East region of Russia and Asia-Pacific countries: materials conference on April 16-17, 2014*; Vladivostok state university of economy and service, VGUES publishing house, Vladivostok, Vol. 2, pp. 158-163.

Контактная информация: yak-33-c1957@mail.ru

Статья поступила в редакцию 26.06.2018