

aktualnie-voprosi-razvitiya-nauki-sbornik-statey-mezhdunarodnoy-nauchno-prakticheskoy-konferencii-fevralya-2014-ch.php

Контактная информация: maks_gupalov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.02.2016

УДК 796.9

ПОРОГИ МЫШЕЧНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК КРИТЕРИИ ОТБОРА ДЕТЕЙ В ШКОЛЫ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА

Владимир Александрович Апарин, кандидат педагогических наук, профессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург), Алексей Николаевич Николаев, доктор психологических наук, профессор Псковский государственный университет (ПсковГУ), Псков

Аннотация

В статье отражены результаты эмпирического исследования мышечной чувствительности детей старшего дошкольного возраста.

Исследование посвящено поиску ответа на вопрос о значении мышечной чувствительности в процессе начального обучения двигательным навыкам, а так же, о целесообразности использования порогов мышечно-двигательной чувствительности в качестве критериев отбора детей для их занятий фигурным катанием на коньках. Здесь приводятся результаты изменения точности движений у фигуристов 5–6 лет за испытательный период, взаимосвязь показателей точности выполнения движений с качества выполнения элементов фигурного катания, результаты сравнительного анализа скорости овладения детьми основными техническими приемами,

В исследовании принимали участие фигуристы 5-6 лет экспериментальной группы, с высокими порогами мышечной чувствительности и контрольной группы.

Ключевые слова: пороги мышечной чувствительности, приемы повышения мышечной чувствительности, двигательный навык, соревновательные условия, элементы фигурного катания.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.02.132.p31-36

THRESHOLDS OF MUSCULAR SENSITIVITY AS CRITERIA FOR SELECTION OF CHILDREN TO THE SCHOOLS OF OLYMPIC RESERVE

Vladimir Aleksandrovich Aparin, the candidate of pedagogical sciences, professor, The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Alexey Nikolaevich Nikolaev, the doctor of psychological sciences, professor, Pskov State University

Annotation

The article reflects the results of the empirical study of muscular sensitivity of children of senior preschool age. The study focuses on the search for the answer to the question about the importance of muscular sensitivity in the process of initial learning to motor-skills, as well as, about the advisability of using the thresholds of muscular-motor sensitivity as criteria for selection of children for their figure skating lessons. Here are the results of changing the precision of the movements of the skaters aged 5-6 years for the probationary period, the correlation between the indicators of accuracy of performance of movements with quality of implementation of elements in figure skating, the results of the comparative analysis of the speed of children mastering basic skills. The study involved the skaters aged 5-6 years of the experimental group, with high threshold muscle sensitivity and control groups.

Keywords: thresholds of muscular sensitivity, methods for increasing muscle sensitivity, motor skills, competitive conditions, elements of figure skating.

Как известно, точность выполнения элементов техники в любом виде спорта находится в зависимости от мышечно-двигательной чувствительности (МДЧ) спортсменов. В

исполнении элементов фигурного катания на коньках, как установила Я. П. Тугунова [2], МДЧ является одним из мощных факторов, способствующих быстрой овладения двигательными действиями в фигурном катании на коньках. Однако возникают два вопроса.

Первый вопрос: если, эту чувствительность можно развивать (а это так, согласно результатам исследования Я. П. Тугуновой) [2], то, что целесообразнее – ее (чувствительность) развивать или отбирать детей с низкими порогами МДЧ, то есть, с высокой чувствительностью?

Вопрос второй: если существует взаимосвязь между МДЧ и быстротой овладения элементами фигурного катания, то следует выяснить – что на что влияет: может второе влияет на первое, то есть, овладение двигательным навыком влияет на пороги МДЧ, а не наоборот?

Публикация Я. П. Тугуновой, и отсутствие в научной литературе публикаций по вопросу о роли и значении МДЧ в процессе технической подготовки начинающих спортсменов, побудила к продолжению исследования. В его процессе ставилась одна задача – поиск ответа на вопрос о значении и целесообразности ввода в число критериев отбора детей для занятий фигурным катанием на коньках такого психомоторного качества, как МДЧ, по показателям ее порогов.

Задачей исследования явилось выявление целесообразности использования порогов МДЧ в качестве критериев отбора детей для их занятий фигурным катанием на коньках.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДИКИ

Пороги чувствительности измерялась на тех суставах, на которых их значение в формировании двигательных навыков у фигуристов проявляется наиболее высоко [2]: на голеностопном суставе, коленном и тазобедренном. В первом случае использовался кинематометр Шульте (педальный), а в остальных – кинематометр Жуковского.

Оценка качества выполнения отдельных элементов фигурного катания осуществлялась с использованием методики экспертных оценок. В роли экспертов выступили три тренера по фигурному катанию, которые давая оценки, использовали зрительно-аналоговую шкалу.

Характеристика выборки. Исследование проводилось на искусственном катке базы НОУ ДОД «Олимпийские надежды». Выборка испытуемых состояла из 2-х групп детей начальной подготовки (5-6 лет), по 23 человека обоего пола. Состав детей первой группы формировался на основе отбора по критерию точности движений (если значение порога разностной МДЧ было выше $\bar{X} + 0,5 \sigma$). Состав детей второй группы формировался с использованием метода рандомизации испытуемых из числа принятых традиционно для занятий фигурным катанием. Это дети со средним уровнем МДЧ, которые составили контрольную группу испытуемых.

Второе измерение выраженности всех показателей проводилось через 8 месяцев после первого. Каждое из значений получено по среднему арифметическому из 5-ти попыток.

Исходные данные измерений качества выполнения элементов фигурного катания из баллов переводились в стэны (с десятичной разрядностью)

Результаты исследования.

Они представлены в трех частях:

- результаты сравнительного анализа изменений МДЧ в экспериментальной и контрольной группах;
- проверка эффективности использования психологического отбора детей в группы начальной подготовки по фигурному катанию, посредством сравнения качественных характеристик выполнения элементов фигурного катания на коньках детьми экспериментальной и контрольной групп;

– результаты сравнения характера зависимостей между показателями МДЧ и качества выполнения элементов фигурного катания у представителей экспериментальной и контрольной групп.

Для исследования характера изменений МДЧ в экспериментальной и контрольной группе использовался критерий знаков для зависимых, то есть, связанных выборок (по типу «было – стало») [1].

Таблица 1 показывает различия значений двух измерений МЧД у начинающих фигуристов экспериментальной и контрольной групп.

Таблица 1

Изменение мышечно-двигательной чувствительности (точности движений) у фигуристов 5–6 лет за испытательный период ($n_1 = n_2 = 23$; в градусах)

Суставы	1-й замер		2-й замер		d	k_+	p
	\bar{X}	v	\bar{X}	v			
Экспериментальная группа фигуристов							
Голеностопный	8,89	16,8	8,22	11,3	0,67	17	0,05
Коленный	8,11	16,9	7,84	14,0	0,27	14	-
Тазобедренный	10,8	11,3	10,2	12,2	0,60	15	-
\bar{X}	9,27	15,0	8,75	12,5	0,51	15,3	-
Контрольная группа фигуристов							
Голеностопный	10,3	19,5	9,93	22,1	0,37	15	-
Коленный	9,79	21,6	9,45	20,9	0,34	13	-
Тазобедренный	12,1	17,9	11,4	18,1	0,70	16	0,05
\bar{X}	10,7	19,7	10,3	20,4	0,47	14,7	-
$t(\bar{X})$	2,97		3,14		0,38		
$p(\bar{X})$	0,01		0,01		-		

У фигуристов экспериментальной группы, как и следовало ожидать, точность движений выше в отношении всех трех суставов. Можно сказать, что формирование выборки испытуемых прошло успешно. Более того, МДЧ по среднему показателю на 1,43° выше, чем у спортсменов контрольной группы и эти различия существенны при достоверности 99 %.

При втором измерении (через 8 месяцев) эти различия сохранились: в экспериментальной группе ошибка в точности движений составляет 8,75°, а в контрольной – 10,3°, то есть, различия существенны при 99-процентной достоверности.

Нельзя сказать, что в процессе учебно-тренировочных занятий МДЧ голеностопного, коленного и тазобедренного сустава интенсивно развивается. За 8 месяцев занятий точность движений в обеих группах повысилось всего на 0,5° в обеих группах. Статистически достоверные различия получены лишь в отношении голеностопного сустава у испытуемых экспериментальной группы и тазобедренного – контрольной (оба различия при $p \leq 0,05$). Вызывает некоторое удивление то обстоятельство, что в экспериментальной группе средняя точность движений возросла не меньше, чем в контрольной (на 0,51°; напомним, что в контрольной группе – на 0,47°). Говоря языком житейской психологии, «нет предела совершенству».

Если мышечно-двигательная точность оказывает влияние на успешность овладения техникой фигурного катания на коньках, а по данным Я. П. Тугуновой это так [2], то ее (эту точность) целесообразно развивать даже у тех фигуристов, у которых она и так относительно высокая (как, например, в экспериментальной группе). Однако нельзя исключить то, что при разных показателях МДЧ ее значение, как фактора, ускоряющего процесс повышения качества выполнения отдельных элементов фигурного катания, постоянно. Не исключено, что снижение порогов МДЧ в различных суставах до определенных значений может быть достаточным, и дальнейшее повышение точности не требуется.

Проверка такого предположения осуществлялась посредством Расчета коэффициентов корреляции рангов. Корреляционный анализ проводился только в отношении обе-

их групп (Таблица 2).

Таблица 2

**Достоверные взаимосвязи показателей точности выполнения движений
с качества выполнения элементов фигурного катания
(n = 23; при $p \leq 0,05$ $r = 0,40$; при $p \leq 0,01$ $r = 0,52$)**

Элементы (среднее по звеньям)	Точность движений в суставах		
	Голеностопный	Коленный	Тазобедренный
Дуга		53 / 58	
Перетяжка		64 / 60	45 / 43
Тройка	61 / 55		
Вращение стоя	58 / 54		
Вращение сидя		55 / 44	45 / 42
Вращение в ласточке	46 / -		60 / 49
Перекидной прыжок			42 / -
Прыжок Сальхов	61 / 44	57 / 43	46 / -
Прыжок Риттбергер	68 / 49	62 / 41	

Пояснения: 1) в таблице не приводятся – знаки «-», нули и запятые перед числами; 2) первые числа обозначают коэффициенты корреляции в экспериментальной группе, вторые – в контрольной.

Корреляционный анализ показал, что МДЧ различных (из трех) суставов связаны с различными показателями качества выполнения различных элементов фигурного катания.

Учитывая, что список элементов фигурного катания ранжирован по степени сложности, можно заметить следующее: различия между значениями коэффициентов корреляции в экспериментальной и контрольной группах увеличиваются по мере нарастания сложности элементов техники.

Из 12-ти взаимосвязей контрольной группы, лишь одна выше, чем в экспериментальной группе (между МДЧ коленного сустава и качеством выполнения элемента «дуга»). Как оказалось, относительно высокая точность движений (по МДЧ) не только не теряет своего значения в плане влияния на успешность овладения техникой фигурного катания, но еще и усиливает это значение.

Однако есть основания для выявления того, что на что влияет. Выявленные взаимосвязи на уровне здравого смысла могут трактоваться определенно: показатели МДЧ являются факторами качества выполнения элементов фигурного катания, а не наоборот – показатели технической подготовленности на повышение МДЧ. Однако для научного утверждения такого факта требуется проверка. Сделать это можно с помощью регрессионного анализа с использованием формулы: $R_{x/y} = r \times \sigma_x / \sigma_y$; где показатели МДЧ обозначены как «х», а качество выполнения элементов техники – как «у». В данном случае можно обратиться лишь к взаимосвязям экспериментальной группы. Здесь приводятся не все коэффициенты регрессии, а лишь в отношении наиболее высоких коэффициентов корреляции (более 0,6), однако во всех случаях наличия достоверных связей зависимыми переменными явились показатели качества выполнения элементов фигурного катания.

В зависимости от точности движений в голеностопном суставе находятся качество выполнения 5-ти элементов фигурного катания (здесь приводятся коэффициенты регрессии наиболее тесных связей): прыжка Риттбергер ($R_{x/y} = 0,68$; $R_{y/x} = 0,38$); прыжка Сальхов ($R_{x/y} = 0,59$; $R_{y/x} = 0,30$); элемента «тройка» ($R_{x/y} = 0,55$; $R_{y/x} = 0,28$) и других элементов.

От точности движений в коленном суставе зависят: качество выполнения перетяжки ($R_{x/y} = 0,71$; $R_{y/x} = 0,45$); прыжка Риттбергер ($R_{x/y} = 0,64$; $R_{y/x} = 0,41$); прыжка Сальхов ($R_{x/y} = 0,54$; $R_{y/x} = 0,33$) и других элементов.

Точность движений в тазобедренном суставе является фактором успешности выполнения вращения в ласточке ($R_{x/y} = 0,48$; $R_{y/x} = 0,22$).

Этот результат говорит о многом, но главное – о том, что отбор начинающих фигуристов по критерию мышечной чувствительности, чрезвычайно полезен. Полученный результат имеет большое практическое значение. Именно поэтому была проведена и сле-

дующая, дополнительная часть исследования, а именно – сравнительный анализ качества выполнения элементов фигурного катания по 2-му замеру у обеих групп испытуемых, имеющих одинаковый спортивный стаж. Для выявления эффекта от отбора детей для занятий фигурным катанием расчет достоверности различий применялся к наиболее сложным для данного возраста элементам, а также имеющим наибольшую зависимость от МДЧ. Использовался критерий для непараметрических показателей – χ^2 (хи-квадрат; критерий разделения детей на группы с высокими и низкими значениями качества выполнения элементов был вычислен по формуле $(\bar{X}_3 + \bar{X}_K) / 2$, поскольку $\bar{X}_3 \neq \bar{X}_K$; Таблица 3).

Таблица 3

Различия показателей качества выполнения элементов фигурного катания детьми экспериментальной и контрольной групп ($n_1 = n_2 = 23$)

Элементы фигурного катания	\bar{X}_3	\bar{X}_K	d	$\text{Э } n_{в/н}$	$\text{К } n_{в/н}$	χ^2	p
Перетяжка	6,97	5,11	1,86	16/7	9/14	4,29	0,05
Вращение сидя	6,66	5,07	1,59	15/8	8/15	4,26	0,05
Прыжок Сальхов	6,58	5,01	1,57	16/7	8/15	5,58	0,025
Прыжок Риттбергер	6,42	4,84	1,58	16/7	6/17	8,71	0,01

Пояснения: n_e – число фигуристов с высокими оценками за выполнение элементов фигурного катания; n_n – с низкими. Значения дроби (/) – соотношение числа фигуристов с высокими и низкими значениями этих оценок; \bar{X}_3 – средние значения экспериментальной группы; \bar{X}_K – средние значения контрольной группы; Э – экспериментальная группа; К – контрольная группа.

По всем 4-м показателям качества выполнения элементов фигурного катания получены достоверные различия. Фигуристы экспериментальной группы более успешны. За один и тот же период времени они значительно успешнее освоили технику выполнения элементов фигурного катания. Правда, получены, хотя и достоверные различия всем показателям, но 2 из них (выполнения элемента перетяжки и вращений сидя) достоверны лишь на 95-процентном уровне.

Последние два столбика таблицы красноречиво показывают, что высокие значения МДЧ наиболее сильное влияние оказывают на качество выполнения относительно сложных элементов фигурного катания на коньках.

ВЫВОДЫ

1. Фигуристы старшего дошкольного возраста (6-летние фигуристы, со спортивным стажем 1–2 года) в процессе учебно-тренировочных занятий развивают свою мышечно-двигательную чувствительность, (то есть, снижают пороги чувствительности в суставах ног). Однако фигуристы с изначально высокой чувствительностью в суставах ног не менее успешно повышают эту чувствительность – точность их движений в лабораторных условиях на полтора градуса выше.

2. Мышечно-двигательная чувствительность суставов ног связана с различными показателями качества выполнения элементов фигурного катания. При этом теснота взаимосвязей увеличивается по мере нарастания сложности выполняемых элементов. При этом значение низких порогов чувствительности в плане влияния на успешность овладения техникой фигурного катания усиливается.

3. Фигуристы с изначально высокими показателями мышечно-двигательной чувствительности суставов ног более успешны в освоении техники выполнения элементов фигурного катания. Более того, еще раз подтвердился отраженный выше результат, что значение низких порогов чувствительности повышается при выполнении относительно сложных элементов фигурного катания на коньках.

Таким образом, отбор начинающих фигуристов по критерию мышечно-двигательной чувствительности суставов ног чрезвычайно полезен, и его целесообразно использовать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. – Минск : Высшая школа, 1973. – 320 с.
2. Тугунова, Я.П. Точность мышечно-двигательных усилий как фактор повышения качества выполнения элементов фигурного катания / Я. П. Тугунова, А. Ю. Клопов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 6 (112). – С. 189-194.

REFERENCES

1. Rokitsky, P.F. (1973), *Biological statistics*, High school, Minsk.
2. Tugunova, Ya.P. and Klopov A.Yu. (2014), "Accuracy of musculomotive efforts as factor of improvement of quality of performance of elements of figure skating", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 112, No. 6, pp. 189-194.

Контактная информация: tugunova2010@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 28.01.2016

УДК 796.6

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ФИЛА В 100-ЛЕТНЕЙ ЭВОЛЮЦИИ СПОРТИВНОЙ БОРЬБЫ

Роман Николаевич Апойко, кандидат педагогических наук, профессор,

Борис Иванович Тараканов, доктор педагогических наук, профессор,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Аннотация

В статье представлены результаты системно-исторического анализа роли и значения ФИЛА в развитии спортивной борьбы как олимпийского вида спорта. Выявлено, что эта федерация, созданная и официально признанная почти 100 лет назад, постоянно контактировала с МОК в целях системной организации олимпийских соревнований по борьбе в соответствии с разработанными правилами. При этом до середины 70-х годов прошлого века ФИЛА обеспечивала эволюционное развитие борьбы в соответствии с интенсивно прогрессирующим международным спортивным движением. Однако затем поединки борцов стали менее зрелищны, что заставило руководителей ФИЛА встать на революционный путь развития борьбы, который не дал ожидаемого эффекта и еще более снизил результативность действия атлетов. Все это привело к негативным действиям МОК в отношении спортивной борьбы в 2013 году, хотя последовавшие затем принципиальные изменения в руководстве ФИЛА и правилах соревнований позволили вновь повысить зрелищность поединков и сохранить на долгие годы олимпийский статус спортивной борьбы.

Ключевые слова: спортивная борьба, эволюция, президент, ФИЛА, МОК, правила соревнований, регламент, олимпиада, олимпийский статус, зрелищность, популярность, поединок.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.02.132.p36-41

FILA ROLE AND VALUE IN 100 YEARS' EVOLUTION OF WRESTLING

Roman Nikolaevich Apoyko, the candidate of pedagogical sciences, professor,

Boris Ivanovich Tarakanov, the doctor of pedagogical sciences, professor,

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Annotation

Results of the system and historical analysis of the FILA role and value in wrestling development as Olympic sport have been presented in the article. It has revealed that this federation created and officially recognized nearly 100 years ago, constantly contacted to the IOC for the purpose of the system organization of the Olympic competitions in fighting according to the developed rules. At the same time, FILA provided the evolutionary development of fighting until the early years of the 70s of the last century according to the intensively progressing international sports movement. However, later on the duels of the fighters became less spectacular that has forced heads of FILA to follow the revolutionary way of devel-