

результатом у конкретных спортсменов, позволяет повысить качество управления тренировочным процессом и улучшить их спортивные достижения;

в) основанием для построения программ подготовки спортсменов должно быть не стремление к часто нереальному максимуму задаваемых нагрузок, а программирование обоснованных индивидуальных двигательных действий и тренировочных эффектов различного характера. Нередко преждевременное превышение рационального максимума по отдельным параметрам тренировочной нагрузки приводит к уходу из «большого спорта» перспективных спортсменов;

г) в год главных соревнований выявлена тенденция, связанная с увеличением специализированности тренирующих воздействий за счет роста строго дозированной нагрузки в средствах, максимально приближенных к основному соревновательному действию, что в определенной степени способствует соответствующей адаптации организма к последнему. Вместе с тем, большое внимание должно быть уделено вопросам повышения скорости движения в ведущем соревновательном упражнении. Основной задачей силовой подготовки в год кульминационных соревнований является, главным образом, базовое обеспечение специальной скоростно-силовой и технической подготовленности спортсменов, что не предполагает роста силовых нагрузок. Предпочтение может отдаваться вариантам подготовки, предусматривающим незначительное снижение количества тренировочных занятий.

Таким образом, в год главных соревнований необходимо комплексно совершенствовать техническое мастерство и основные стороны подготовленности с целью достижения наивысшего уровня специальной работоспособности и создания условий для максимальной реализации накопленного потенциала. Что касается конкретных показателей выбора тренировочных средств и объемов целевых нагрузок, то они, конечно же, должны определяться с учетом индивидуальных особенностей спортсменов, степени их технической и функциональной подготовленности.

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СВОДА СТОПЫ И ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЮНЫХ ФИГУРИСТОВ (5 – 7 ЛЕТ) ПРИ СКОЛЬЖЕНИИ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ**

*Наталья Александровна Ланцева, старший преподаватель,*

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

#### **Аннотация**

Работа посвящена исследованию тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости юных фигуристов (5 – 7 лет) в условиях обучения их основам фигурного катания на коньках.

**Ключевые слова:** тактильная чувствительность, вестибулярная устойчивость, порог тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости.

### **PECULIARITIES OF MANIFESTATION OF FOOT ARCH TACTILE SENSIBILITY AND VESTIBULAR STABILITY OF YOUNG FIGURE – SKATERS (5 – 7 AGED) AT DIFFERENT SLIDING REGIMES**

*Natalia Aleksandrovna Lantseva, senior teacher,*

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

#### **Abstract**

The research is devoted to peculiarities of manifestation of the tactile sensitiveness of foot arch tactile sensibility and vestibular stability of young figure-skaters (5 – 7 aged) in teaching them fundamentals of figure skating.

**Keywords:** tactile sensitiveness (of the foot arch); vestibular stability; threshold of tactile sensitiveness and vestibular stability.

## ВВЕДЕНИЕ

В фигурном катании на коньках уже на начальном этапе обучения основным движениям юному фигуристу приходится различать давление на то или иное ребро конька, производить перекаат с одной части стопы на другую и т.д. Именно тактильные рецепторы первыми получают информацию о скольжении по льду. Точное скольжение на внутреннем или наружном ребре при ширине лезвия конька 3 – 4 мм требует от фигуриста умения дифференцировать тактильно-мышечные усилия [3, 5, 1].

Наличие полного кинестетического и вестибулярного восприятия имеет значение в том случае, если способствует развитию у юных фигуристов чувства полного овладения своими движениями, оно лежит в основе «специфического чувства» - чувства конька, что является основным условием достижения мастерства.

Апарин В.А. (1976) исследовал тактильную чувствительность у фигуристов различной спортивной квалификации и школьников, не занимающихся спортом. Было установлено, что фигурное катание представляет собой деятельность, способствующую развитию у занимающихся тонкости тактильных ощущений.

Наряду с тактильной чувствительностью в основе управления движениями в фигурном катании на коньках, чрезвычайное значение имеет деятельность вестибулярной сенсорной системы в связи с большим удельным весом вращательных движений [7].

## МЕТОДИКА

Для проверки предположения, что тактильная чувствительность свода стопы и вестибулярная устойчивость играют важную роль уже на начальном этапе обучения юных фигуристов, был проведен педагогический эксперимент (2007 – 2008), который включал в себя 2 этапа:

1. Исследование порога тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости юных фигуристов (5 – 7 лет) – первый месяц занятий на льду (сентябрь 2007).

2. Исследование порога тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости в конце учебного года (май 2008). В период с октября 2007 г. по май 2008 г. в учебный процесс юных фигуристов были включены упражнения, направленные на совершенствование тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенных исследований (1 этап педагогического эксперимента) были определены пороги тактильной чувствительности свода стопы (правой и левой) и вестибулярной устойчивости юных фигуристов, занимающихся фигурным катанием один месяц (3 тренировки в неделю). Результаты исследования представлены на рис. 1 (А) и 2(А).

Из рис. 1 (А) и 2 (А) видно, что в процессе занятий фигурным катанием происходит изменение показателей порога тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости в середине и в конце тренировки. Однако различие между этими показателями статистически не достоверно при  $P > 0,01$ . Тем не менее, среднее арифметическое показателей этих порогов чувствительности подтверждает ранее высказанное предположение [1, 5, 7], что фигурное катание представляет собой деятельность, способствующую развитию и совершенствованию тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости.

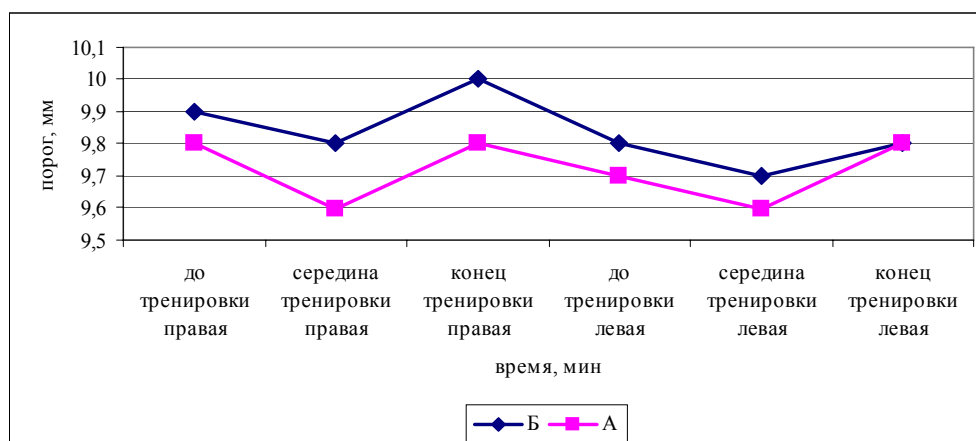
Второй этап педагогического эксперимента был направлен на выявление эффективности применения специальных упражнений на совершенствование тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости. Результаты исследования представлены на рис. 1 (Б) и 2 (Б).

Было установлено, что в процессе тренировки происходит обострение тактиль-

ной чувствительности в сторону ее повышения и повышение уровня функционального состояния вестибулярного анализатора (на 30 – 35 мин). В конце тренировки показатели порогов тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости превышают показатели этих порогов в начале тренировки, что говорит о значительном утомлении тактильного и вестибулярного анализаторов. Однако сравнение показателей порогов тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости также не выявило статической достоверности между этими показателями (в начале, в середине и в конце тренировки) при  $P > 0,05$ , хотя разница между этими показателями очевидна.

Можно предположить, во-первых, что развитие и совершенствование тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости – процесс длительный, что согласуется с мнением ряда специалистов [1, 3, 7]; во-вторых, для получения более объективной информации необходимо применение прибора, позволяющего снимать информацию с обоих анализаторов одновременно в процессе тренировки.

Важным результатом исследований является выявление динамики изменения порогов тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости в процессе тренировки. Из рисунков видно, что динамика изменения порогов тактильной чувствительности свода стопы и вестибулярной устойчивости фигуриста носит однонаправленный характер и ее изменение происходит в одно и то же время (на 30 – 35 мин), что даёт возможность сделать предположение о взаимосвязи тактильного и вестибулярного анализаторов. Это имеет большое значение, т.к. позволяет разучивать или совершенствовать наиболее сложные элементы фигурного катания в той части тренировки, где тактильная чувствительность и вестибулярная устойчивость достигает наилучших показателей.



А. 1 этап эксперимента Б. 2 этап эксперимента

Рис. 1. Порог изменения тактильной чувствительности

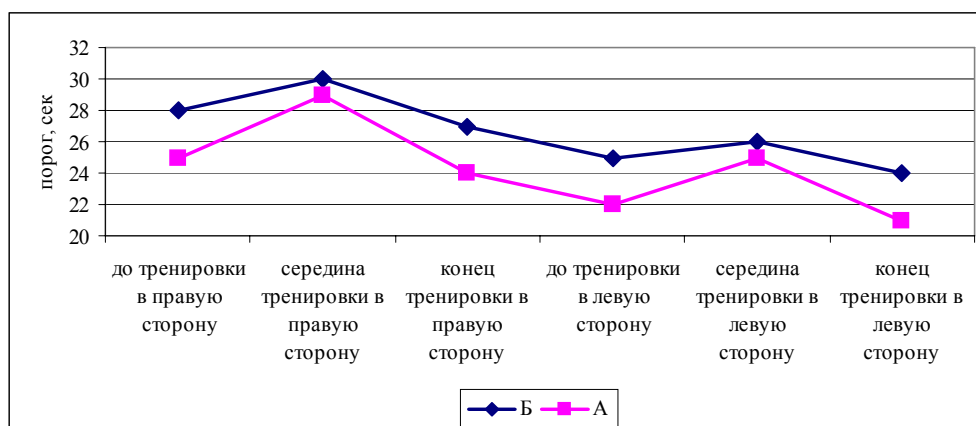


Рис. 2. Изменение функционального состояния вестибулярного анализатора

## ВЫВОДЫ

1. В саморегуляции двигательных действий фигуриста существенное значение имеет отчётливость тактильных ощущений, берущих начало от проприорецепторов стопы, и вестибулярная устойчивость фигуриста.

2. В процессе тренировки происходит изменение величины порога тактильной чувствительности свода стопы и показателей вестибулярной устойчивости. Эти изменения происходят на 30 – 35 мин (середина тренировки), что говорит о повышении уровня функционального состояния анализаторов. В конце тренировки показатели порогов тактильной чувствительности и вестибулярной устойчивости превышают их исходный уровень (до тренировки) вследствие утомляемости фигуристов.

3. Определена динамика изменения порога тактильной чувствительности свода стопы и показателей вестибулярной устойчивости, которая носит однонаправленный характер и совпадает по времени, что даёт возможность предположить их тесную взаимосвязь в процессе тренировки. Однако это требует более детального исследования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные аспекты исследования, нашедшие отражение в настоящей работе, являются весьма значительными и перспективными в общем объёме проблем, стоящих перед технической подготовленностью спортсменов, особенно на начальном этапе.

В результате исследований была определена динамика показателей тактильной чувствительности стопы и вестибулярной устойчивости фигуриста в процессе занятий, что является ярким показателем состояния его подготовленности.

В ходе исследования замечено, что пороги тактильной и вестибулярной чувствительности в процессе занятий начинают снижаться почти одновременно.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Апарин, В.А. Исследование путей совершенствования процесса начального обучения обязательным упражнениям фигуриста : дис. ... канд. пед. наук / Апарин В.А. – Л., 1976. – 150 с.
2. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – М. : Медицина, 1966. – 349 с. : ил.
3. Гандельсман, А.Б. Роль афферентных систем при фигурном катании на коньках / А.Б. Гандельсман, А.Н. Крестовников, Н.А. Панин // Теория и практика физ. культуры. – 1946. – Т. 9, № 11. – С. 12, 32.
4. Захариев, Л.А. Изменение устойчивости вестибулярного анализатора в процессе развития утомления фигуристов // Совершенствование научных основ физ. воспитания и спорта. – Л., 1981. – С. 141-143.
5. Смирнова, И.К. Исследования некоторых факторов, способствующих оптимизации обучения и тренировки фигуристов-одиночников : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Смирнова И.К. – Л., 1973. – 21 с.
6. Фигурное катание на коньках: Учеб. для ин-тов физ. культ. // Под общ. ред. А. Н. Мишина. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 271 с, ил.
7. Хисматуллина, Л.Я. Техника вращательных движений фигуриста и методики обучения им : дис. ... канд. пед. наук / Хисматуллина. – Л., 1975. – 168 с.