

## Методика совершенствования координационных способностей студентов средствами настольного тенниса

Бурень Нина Владимировна, преподаватель кафедры «Физическое воспитание и спорт»  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Севастопольский государственный университет»

**Постановка вопроса.** Координационные способности занимают одно из центральных мест в развитии и становлении основных морфологических и функциональных структур организма. В современных условиях научно-технического развития возрастает значение таких качеств человека, как способность тонко дифференцировать свои мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц; быстро реагировать на сигналы внешней среды, умение быстро и целесообразно действовать в изменяющейся ситуации. «Грубая» сила все больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, «косные» навыки - динамическому богатству двигательных координаций. Современные профессии требуют «двигательной интеллигентности», высокой устойчивости и лабильности функций анализаторов [4, стр.3].

Одним из эффективных средств совершенствования координационных способностей, в процессе физического воспитания, являются спортивные игры, и в частности – настольный теннис [4, с.130].

Положительное влияние настольного тенниса на психические и двигательные функции человека делает этот вид спорта ценным средством самосовершенствования. Занятия настольным теннисом помогают формировать интенсивность и устойчивость внимания, быстроту и точность зрительных восприятий и ответных движений, способствуют улучшению скорости переработки информации, ориентации в сложно меняющейся обстановке в условиях лимита времени [1, с.7; 2, с.84-85].

На наш взгляд, дополнением исследований о практическом применении настольного тенниса в физическом воспитании студентов, является разработка и апробация методик совершенствования двигательных способностей студентов вузов средствами настольного тенниса. С учётом целей и особенностей учебного процесса в ВУЗе, исследование эффектов влияния упражнений настольного тенниса на совершенствование координационных способностей студентов требуют дополнительных исследований.

Поэтому **целью исследования** являлась разработка методики совершенствования координационных способностей студентов средствами настольного тенниса.

Предусматривалось решение нескольких задач исследования:

1. Определить уровень развития координационных способностей студентов;
2. Разработать методику совершенствования координационных способностей студентов и на практике проверить её эффективность.

**Методика.** В предварительном исследовании участвовали 35 студентов, юношей, основной медицинской группы, 1-2 курса СевГУ, занимающихся настольным теннисом в формате учебных занятий. В результате предварительного исследования были получены две группы данных: первая группа – показатели уровня развития координационных способностей студентов, вторая – результаты в контрольных упражнениях настольного тенниса. Для определения степени и характеристики взаимосвязи между уровнем развития координационных способностей студентов и результатов в контрольных упражнениях настольного тенниса, рассчитывался ранговый коэффициент корреляции Спирмена ( $\rho$ ), ошибка коэффициента ( $m_p$ ). На основании статистической обработки результатов тестирования в таблице 1 представлены значения коэффициента корреляции ( $r$ ) и рангового коэффициента ( $\rho$ ), значения которых превысили 0,6. Определение изменений показателей проводилось на основании формулы (Ч. Майнота), которая учитывает величину относительного прироста наблюдаемого признака в единицу времени:

$$W\% = 100 \times \frac{(V2 - V1)}{V1} \quad (1)$$

где,  $W\%$  – величина относительного прироста веса или размеров тела в единицу времени, выраженная в процентах к величине данного признака в начале учитываемого периода  $V1$ ;  $V2$  – размер признака в конце этого периода времени [3].

Таблица 1. Показатели взаимосвязи между оценкой координационных способностей студентов и результатами в контрольных упражнениях настольного тенниса.

Контрольные упражнения		Показатели		
		$r \pm m_r$	$\rho \pm m_p$	Контрольные упражнения настольного тенниса
Дозирование мышечного усилия		$0,68 \pm 0,09$	$0,71 \pm 0,09$	Подбивание мяча на месте, в движении, с изменением высоты отскока
		$0,64 \pm 0,08$	$0,77 \pm 0,09$	Удары и подачи по горизонтальной цели
		$0,67 \pm 0,09$	$0,71 \pm 0,09$	Удары по вертикальной цели
Оценка временного интервала	«7» с	$0,73 \pm 0,07$	$0,75 \pm 0,09$	Подбивание мяча за заданное время (серия из 10 и 20 ударов за 7 с); Удары мяча у трен. стенки за заданное время (серия из 10 и 20 ударов за 7 с.)
	«49» с	$0,67 \pm 0,09$	$0,67 \pm 0,09$	Подбивание мяча за заданное время (30 ударов за 49 с. и 60 уд. за 7 с); Удары мяча у трен. стенки за заданное время (30 ударов за 49 с. и 60 ударов за 49 с)

«Теппинг» тест	$0,76 \pm 0,07$	$0,82 \pm 0,09$	Удары у тренировочной стенки (кол-во уд. за 30 с)
Тест «Фламинго»	$0,64 \pm 0,08$	$0,67 \pm 0,09$	Подбивание мяча на месте, в движении с поворотами на $180^\circ$ и $360^\circ$ ; «Челночный» бег в 3-метровой зоне

На основании результатов предварительного исследования были разработаны комплексы упражнений настольного тенниса с разным уровнем координационной сложности. С учётом рекомендаций [4, с.132-134; 5, с.310] рассчитаны параметры упражнений при совершенствовании координационных способностей (продолжительность упражнения, количество серий, продолжительность и характер отдыха между упражнениями, интенсивность нагрузки (ЧСС) при выполнении упр.). На основании полученных данных была разработана методика совершенствования координационных способностей студентов с использованием упражнений настольного тенниса.

**Результаты исследования.** Апробация разработанной методики проводилась в сравнительном эксперименте, в течение 2 учебных семестров. Исследование проводилось со студентами, занимающимися настольным теннисом в формате учебных занятий в вузе. Основная группа (ОГ) состояла из 28 студентов. Экспериментальную группу (ЭГ) составили 29 студентов основной группы, которые занимались по авторской методике. Результаты первичного контроля показали, что в обеих группах уровень развития координационных способностей студентов соответствуют «среднему» и «ниже среднего» и группы статистически однородны. В основной части занятия студенты экспериментальной группы условно распределялись на три подгруппы, с учётом уровня развития координационных спо-

собностей, а также индивидуального уровня владения техникой настольного тенниса. В первом семестре применялись упражнения настольного тенниса с «низким» и «средним» уровнем координационной сложности. С середины первого семестра к базовым упражнениям добавлялись упражнения с «высоким» уровнем координационной сложности. В каждой подгруппе отрабатывались комплексы упражнений с учётом уровня подготовленности. Положительная динамика в контрольных упражнениях настольного тенниса позволяла студентам перемещаться в группу уровнем выше. Такой подход позволял реализовывать принцип индивидуализации в обучении, а также обеспечивал положительный мотивационный компонент на учебных занятиях.

При анализе сенсомоторных реакций в организации двигательных действий студентов экспериментальной группы, было определено улучшение в оценке точности движений с учётом их силовой и пространственно-временной координации. Так после выполнения упражнений настольного тенниса достоверно улучшилась способность воспроизводить заданные динамические усилия и временные эталоны. Улучшение способности к воспроизведению заданного динамического усилия в экспериментальной группе проявилось в уменьшении ошибки на динамометре до  $2,5 \pm 0,2$  кг (51,1%), в основной группе  $6,8 \pm 0,2$  кг (19,1%) ( $p < 0,05$ ;  $t = 15,2$ ) (рис.1).

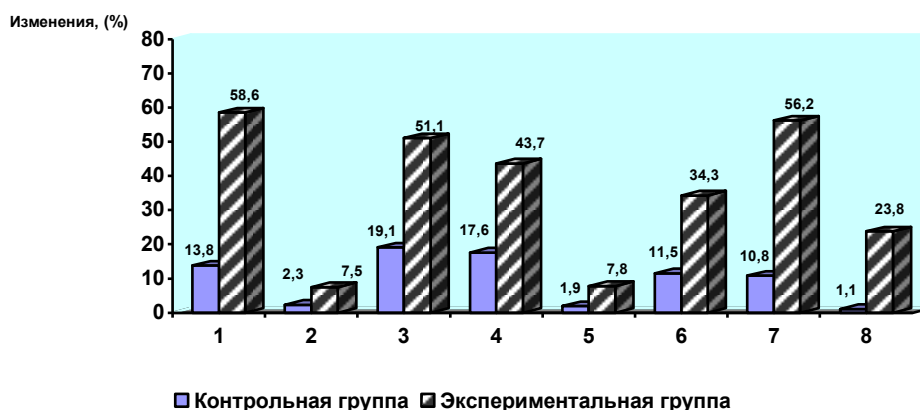


Рис. 1. Изменения показателей координационных способностей студентов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента:

1 – оценка временного интервала «7 с»;  
2 – оценка временного интервала «49 с»;  
3 – дозирование мышечного усилия (50%);  
4 – тест «Фламинго»;

5 – «Челночный» бег 4ч 9м.;  
6 – зрительно-моторная реакция;  
7 – корректурный тест;  
8 – теппинг-тест.

После эксперимента улучшение способности к воспроизведению временного интервала «7 с» в экспериментальной группе составило 58,6%, в основной группе 13,8% ( $p < 0,05$ ;  $t = 12,0$ ). При оценке временного интервала «49 с» улучшения способности в основной группе составило 2,3%; в экспериментальной группе 7,5% ( $p > 0,05$ ;  $t = 0,55$ ). Снижение количества ошибок при выполнении теста статического равновесия (тест «Фламинго») составило в экспериментальной группе 1,4 раза (43,7%), в основной группе – 0,6 раза (17,6%) ( $p < 0,05$ ;  $t = 7,07$ ). Применение комплексов упражнений настольного тенниса с разным уровнем коор-

динационной сложности способствовало улучшению функций внимания ( $p < 0,05$ ). В экспериментальной группе показатели переключения и распределения внимания, по результатам корректурного теста улучшились на 56,2%, в основной группе на 10,8% ( $p < 0,05$ ;  $t = 14,1$ ).

Анализ результатов после эксперимента показал, что наибольший прирост психофизических способностей у студентов экспериментальной группы наблюдался в показателях пространственно-временной чувствительности (оценка временного интервала «7 с» (58,6%), показателях переключения и распределения внимания (56,2%) и, простран-



ственно-динамической чувствительности (способность к воспроизведению заданного динамического усилия (51,1%) ( $p < 0,05$ ). Отсутствие существенных изменений в результатах теста по оценке временного интервала в «49» секунд у студентов экспериментальной группы, на наш взгляд могут быть связаны со спецификой игровых упражнений настольного тенниса. Возможно оценка короткого интервала «7» секунд в большей степени соответствует характеру игровых упражнений (короткий розыгрыш мяча, длитель-

ность упражнения), и более совершенствуется.

#### **Выводы:**

1. Исследованием подтверждается эффективность применения упражнений настольного тенниса в процессе совершенствования двигательных способностей студентов.
2. Разработанная методика позволяет совершенствовать координационные способности и психофизические функции студентов в условиях учебных занятий.

#### **Литература:**

1. Барчукова Г.Л. Теория и методика настольного тенниса: учебник для студ. высш. уч. заведений / Г.Л. Барчукова, В.М.М. Богушас, О.В. Матицин: под ред. Г.Л. Барчуковой // М: Издательский центр «Академия», 2006. – 528 с.
2. Ковтун Е.В. Настольный теннис в системе занятий по физическому воспитанию в высших учебных заведениях / Е.В. Ковтун, В.В. Купыро, В.А. Темченко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ). – Харьков, 2009. - № 1. – С. 84-89.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин // М.: Высшая школа, 1990. – 284 с.
4. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. - 290 с.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов // – К., 2004. – 807 с.