

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

**РАЗВИТИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКОЙ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 401 группы

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Шапкириной Александры Сергеевны

Научный руководитель
доцент, к.б.н.

подпись, дата

С.С. Павленкович

Зав. кафедрой
к.м.н., доцент

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2021

Введение. На сегодняшний день акробатика – это современный вид спорта, который является наиболее доступным для детей младшего и среднего школьного возраста. Спортивная акробатика, как и любой другой сложно координационный вид спорта, предъявляет высокие требования к вестибулярному аппарату занимающихся.

Недостаточная вестибулярная устойчивость является одним из основных факторов, ограничивающих спортивные результаты и реализацию двигательных программ при этом виде двигательной активности. Недостаточная устойчивость вестибулярных механизмов приводит к нарушению точности целенаправленных двигательных действий и повышению вегетативных изменений. Другими словами, недостаточная устойчивость вестибулярного аппарата у начинающих акробатов вызывает заметные расстройства координации рук и ног и нарушения локомоций при вестибулярных раздражениях.

Анализ научно-методической литературы показывает, что среди специалистов нет единого мнения о возможностях тренировки вестибулярной функции организма. Одни исследователи считают, что вестибулярная устойчивость регулируется физиологическими механизмами, состояние которых во многом обусловлено наследственными факторами, и в меньшей степени развивается в процессе тренировки. Однако другие авторы в результате своих исследований пришли к выводу о том, что отдельные возможности вестибулярного анализатора можно совершенствовать посредством применения специализированных нагрузок.

В связи с этим возникает потребность в поиске необходимых средств и методов для развития вестибулярной устойчивости в спортивной акробатике.

Объект исследования – тренировочный процесс детей младшего школьного возраста, занимающихся спортивной акробатикой.

Предмет исследования – показатели вестибулярной устойчивости у начинающих акробатов.

Цель исследования – исследование динамики вестибулярной устойчивости у юных акробатов начального этапа подготовки.

Гипотеза исследования – предполагалось, что включение в тренировочный процесс начинающих акробатов программы, основанной на оптимальном соотношении специфических и неспецифических средств, будет способствовать развитию показателей вестибулярной устойчивости.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Оценить показатели вестибулярной устойчивости у акробатов начального этапа подготовки.
3. Подобрать адекватный комплекс упражнений, направленный на развитие вестибулярной устойчивости у акробатов начального этапа подготовки, и внедрить его в тренировочный процесс.
4. Экспериментально обосновать эффективность предложенного комплекса упражнений на основании динамики параметров вестибулярной устойчивости у акробатов 6-7 лет.
5. Разработать практические рекомендации по оптимизации тренировочного процесса юных акробатов группы начальной подготовки.

Методологические основы и методы исследования определялись, исходя из цели и задач работы: анализ научно-методических литературных источников, организация экспериментальной работы, статистическая обработка результатов исследования.

Тестирование показателей и уровня вестибулярной устойчивости у юных акробатов осуществлялось с помощью специальных контрольных упражнений «Тест для оценки баллистической координации движений», «Тест Бондаревского», «Проба Ромберга».

Все результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по критерию Стьюдента. Определяли среднюю арифметическую (М), ошибку средней (m) и показатель существенной разницы (Т).

Достоверность различий (p) определяли по таблице на основании величин T и числа наблюдений (n). О достоверности различий судили при $p < 0,05$.

Исследование осуществлялось с сентября 2020 по апрель 2021 года на базе ГБУСО «Спортивная школа олимпийского резерва «Надежда Губернии» г. Саратова.

В исследовании приняли участие 20 акробатов 6-7 лет женского пола, занимающихся в секции по спортивной акробатике в группе начальной подготовки. Обследуемые были распределены на 2 группы (контрольную и экспериментальную) по 10 девочек в каждой. Юные акробаты контрольной группы занимались по действующей программе спортивной секции, девочки экспериментальной группы – по разработанной программе, основанной на оптимальном соотношении специфических и неспецифических для спортивной акробатики средств развития вестибулярного аппарата.

Исследование проводилось в 2 этапа: в сентябре 2020 года и апреле 2021 года. Тестирование в обеих группах проходили в идентичных условиях.

Структура и объем бакалаврской работы. Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав «Теоретический анализ проблемы развития и повышения вестибулярной устойчивости у детей средствами спортивной акробатики» и «Динамика вестибулярной устойчивости у детей 6-7 лет, занимающихся спортивной акробатикой», заключения и списка литературы в количестве 46 источников. Текст бакалаврской работы изложен на 50 страницах, содержит 6 таблиц и 11 рисунков.

Теоретический анализ проблемы развития и повышения вестибулярной устойчивости у детей средствами спортивной акробатики. Акробатика считается видом спортивной гимнастики и включает в себя следующие виды упражнений: акробатические прыжки женщин и мужчин; парные упражнения (мужские, женские, смешанные пары); групповые упражнения (у женщин – втроем, у мужчин – вчетвером).

Акробатические прыжки подразделяются на пять подгрупп: перекуты, кувырки, полуперевороты, перевороты, сальто.

Главная особенность спортивной акробатики заключается в том, что этот вид спорта включает в себя сочетание сложно-координационных элементов с танцевальными движениями. Именно это дает возможность оказывать широкое воздействие как на весь организм в целом, так и на развитие определенных частей и органов тела. Спортивная акробатика удивительно организованный вид спорта, который помогает развивать координацию движений, вырабатывает чувство командной ответственности, формирует целеустремленность и силу характера.

Занятия спортом также значительно влияет на вестибулярный аппарат. Например, такие виды спорта, как спортивная и художественная гимнастика, спортивная акробатика, горные лыжи и слалом, прыжки в воду, фигурное катание. Систематическая спортивная тренировка повышает устойчивость вестибулярного анализатора в плавании. В этом случае раздражителями вестибулярного аппарата становятся ускорения, возникающие в результате поворота головы во время вдоха и выдоха, а также необычное положение тела спортсмена.

Рост спортивного мастерства в акробатике в значительной мере зависит от деятельности вестибулярного аппарата. Наряду с двигательными и зрительными анализаторами он обеспечивает ориентировку в пространстве, влияет на уровень двигательной координации и качество равновесия.

Для развития равновесия у акробатов рекомендуют:

- применять общеразвивающие упражнения на уменьшенной площади опоры (ходьба по лежащему шпагату, по рейке гимнастической скамейки);
- изменять исходные положения – стоя на одной ноге, упражнения с различными положениями рук, туловища;
- круговые движения рук, ног, туловища;
- выполнять общеразвивающие упражнения по сигналу, с изменением темпа, ритма, амплитуды движения;
- стойки на голове с различными движениями ног.

К динамическим упражнениям, развивающим координацию, относят:

- ходьбу (прямо, по ограниченной поверхности, выполняя дополнительные движения руками и ногами, сбивающими равновесие);
- бег, который проводится в прямом направлении, «змейкой», лицом или спиной вперед, приставным шагом, взявшись за руки, с переноской предметов, выполняя различные «сбивающие» действия и тому подобное;
- прыжки, выполняющиеся на двух, на одной, с поворотами под разным углом, на точность приземления, на дальность, на определенное расстояние, вверх на опору, с опоры, с предметами и без и тому подобное.

Существуют несколько комплексов упражнений для развития координации у детей младшего школьного возраста.

К ним относятся упражнения на развитие равновесия, упражнения на способность согласовывать движения (различные виды кувырков, перекаты) и сюда относятся упражнения на батуте, потому что батут является лучшим способом развития координации у детей различных возрастов.

Динамика вестибулярной устойчивости у детей 6-7 лет, занимающихся спортивной акробатикой.

Для решения основных задач экспериментального исследования была составлена экспериментальная программа, направленная на развитие вестибулярной устойчивости у акробатов младшего школьного возраста с учетом содержания учебного материала действующей программы для спортивной секции.

На основе анализа литературных источников и бесед с тренерами по спортивной акробатике ГБУСО «Спортивная школа олимпийского резерва «Надежда Губернии»» г. Саратов были определены приоритетные направления в развитии вестибулярной устойчивости юных акробатов группы начальной подготовки:

- 1) целенаправленный поиск новых средств, методов и методик развития и совершенствования вестибулярного аппарата спортсменов,

занимающихся спортивной акробатикой, предусматривающий сопряженное воздействие на формирование данного качества;

2) предложенные средства формирования вестибулярной устойчивости в спортивной акробатике должны иметь техническую сложность, должны заключать в себе элементы новизны и отличаться разнообразием форм исполнения движений.

Структура тренировочных занятий в контрольной и экспериментальной группах была традиционной и включала подготовительную, основную и заключительную части. Составленные комплексы упражнения для развития вестибулярной устойчивости были включены в первую и вторую части тренировочного занятия. В подготовительную часть тренировочного занятия наряду с общепринятыми в спортивной акробатике были включены дополнительные упражнения, позволяющие воздействовать непосредственно на вестибулярный аппарат.

Для развития вестибулярной устойчивости юных акробатов применяли:

- комплекс несложных акробатических упражнений из различных исходных положений;
- упражнения на батуте с поворотами различной сложности;
- упражнения на диске «Здоровье».

В комплекс упражнений входили базовые элементы техники, способствовавшие повышению функциональной подготовленности и освоению техники механизмов безынерционных вращений.

Задания на диске «Здоровье» позволяют повысить вестибулярную устойчивость юного спортсмена с помощью изменения скорости вращения и положения тела.

Обязательным условием экспериментальной программы было использование батута, так как систематические занятия на батуте улучшают координацию движений, укрепляют вестибулярный аппарат, нормализуют

работу сердца и кровообращения. Батут также применялся для снятия мышечного напряжения после физической нагрузки.

На начальном этапе исследования результаты выполнения теста для оценки баллистической координации движений не выявили достоверной разницы у юных акробатов в исследуемых группах.

Отметим, что во время тестирования вестибулярной устойчивости по разным вариантам возникли определенные трудности (табл. 1).

Оказалось, что при выполнении теста по варианту № 1 во время прыжка спиной вперед на максимум 70% акробатов контрольной группы и 60% детей экспериментальной группы не смогли скоординировать свои движения, потеряв равновесие.

Результаты варианта № 2 были более информативными, при этом с тестом справилось по 50% лиц в каждой группе. Тем не менее, возникли затруднения при фиксировании результатов исследования.

Таблица 2 – Результаты выполнения теста

для оценки баллистической координации движений юными акробатами, %

Вариант теста	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	выполнено	возникли трудности	выполнено	возникли трудности
Вариант № 1	30	70	40	60
Вариант № 2	50	50	50	50
Вариант № 3	80	20	80	20

Наиболее информативными оказались результаты, полученные при выполнении теста по варианту № 3. Согласно данным таблицы 2 с заданием справилось по 80% обследуемых из обеих групп. Поэтому на 2 этапе исследований оценка баллистической координации движений осуществлялась только по варианту № 3.

На начальном этапе исследований у акробатов обеих группы зарегистрированы низкие (по 20%), ниже среднего (30% и 20%) и средние (50% и 60%) значения интегрального показателя координации.

Средние результаты теста Бондаревского соответствовали 2,62-2,65 баллам в тесте Бондаревского и 6,92-6,94 баллам в пробе Ромберга.

На основании нормативных требований программы СШОР по спортивной акробатике проведена оценка уровня вестибулярной устойчивости акробатов контрольной и экспериментальной групп.

У большинства юных акробатов зафиксирован ниже среднего уровень вестибулярной устойчивости. Так, в тесте Бондаревского у 60% лиц 1 группы и 50% лиц 2 группы, в пробе Ромберга – у 70% девочек обеих групп. У всех остальных обследуемых показатели вестибулярной устойчивости соответствовали низкому уровню.

Таким образом, на начальном этапе исследований показатели вестибулярной устойчивости юных акробатов контрольной и экспериментальной групп не имели статистически значимых отличий, что свидетельствует об однородности состава исследуемых групп.

В течение 6 месяцев (с октября 2020 по март 2021 года) обследуемые обеих групп тренировались 3 раза в неделю по указанным выше программам, направленным на развитие вестибулярной устойчивости.

Повторные контрольные срезы по оценке вестибулярной устойчивости юных акробатов были проведены в апреле 2021 года.

По данным исследований выявлена положительная динамика в показателях вестибулярной устойчивости. Однако более выраженный характер изменений зафиксирован в экспериментальной группе.

Так, в контрольной группе у 30% акробатов были зафиксированы ниже среднего значения баллистической координации движений. Для 70% лиц характерен средний уровень вестибулярной устойчивости.

У акробатов в экспериментальной группе в равной степени встречались представители со средним и выше среднего уровнем вестибулярной устойчивости.

Через 6 месяцев тренировочных занятий время сохранения равновесия у лиц контрольной группы в тесте Бондаревского увеличилось на 20,2%, в

экспериментальной группе – на 42,8%. Динамика вестибулярной устойчивости в пробе Ромберга у лиц контрольной группы (22,3%) также была менее выраженной по сравнению с лицами экспериментальной группы (44,9%). Зарегистрированные показатели вестибулярной устойчивости юных акробатов в тесте Бондаревского соответствовали 3,85 баллам у лиц контрольной группы и 4,96 баллам в экспериментальной группе.

Результаты пробы Ромберга увеличились в конце исследования до 7,54 баллов в контрольной группе и 9,03 баллов в экспериментальной группе.

На заключительном этапе исследований при оценке уровня вестибулярной устойчивости акробатов контрольной группы выявлены низкие и ниже среднего значения в тесте Бондаревского, а также низкие (10%), ниже среднего (80%) и средние (10%) в пробе Ромберга.

У акробатов в экспериментальной группе в обоих тестовых заданиях у 50% лиц зафиксированы средние результаты, а у остальных 50% – ниже среднего значения вестибулярной устойчивости (рис. 11).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об эффективности предложенной экспериментальной программы развития вестибулярной устойчивости у юных акробатов в экспериментальной группы.

Заключение. В спортивной акробатике большое внимание уделяется развитию вестибулярной устойчивости, так как она имеет решающее значение в достижении высоких спортивных результатов. Благодаря целенаправленному развитию вестибулярной устойчивости облегчается выполнение всех видов сложных акробатических упражнений – равновесий, прыжков, кувырков, перекатов.

Выводы:

1. Анализ научно-методической литературы показал, что в спортивной акробатике спортсмен, обладающий высокой вестибулярной устойчивостью, может эффективно поддерживать стабильную пространственную ориентацию, функцию равновесия и работоспособность

при активных и пассивных движениях в пространстве. И, наоборот, акробат, который не обладает этой способностью в должной мере, после достаточно сильного раздражения вестибулярного аппарата демонстрирует низкую вестибулярную устойчивость.

2. Фоновые показатели вестибулярной устойчивости у акробатов начального этапа подготовки контрольной и экспериментальной групп не имели статистически значимых отличий, что указывает на однородность их состава. При этом показатели вестибулярной устойчивости соответствовали низким, ниже среднего и средним значениям.

3. Составлен адекватный комплекс упражнений, направленный на развитие вестибулярной устойчивости у акробатов начального этапа подготовки, и внедрен в тренировочный процесс. Предложенная программа была основана на оптимальном соотношении специфических и неспецифических для спортивной акробатики средств развития вестибулярного аппарата.

4. Экспериментально обоснована эффективность предложенного комплекса упражнений на основании положительной динамики параметров вестибулярной устойчивости у акробатов 6-7 лет, особенно у лиц экспериментальной группы.

5. Разработаны практические рекомендации по оптимизации тренировочного процесса юных акробатов группы начальной подготовки.

Практические рекомендации

1. Специализированная тренировочная работа с юными акробатами, направленная на развитие вестибулярной устойчивости, должна быть организована с самых ранних этапов спортивной специализации.

2. Основу тренировочного процесса юных акробатов должно составлять сопряженное обучение технике акробатических упражнений наряду с развитием вестибулярной устойчивости и сопутствующих двигательных качеств.

3. Вместе с применением традиционных средств и методов развития функций вестибулярного аппарата рекомендуется использование специальных тренажерных устройств и дополнительных предметов.

4. Для достижения положительного эффекта необходимо постепенно повышать объем и интенсивность вестибулярных нагрузок, используя приведенные в комплексах дозировки упражнений. Повышать дозировку следует в начале каждого микроцикла.

5. Применять комплексную методику следует во втягивающем и базовом мезоциклах общеподготовительного периода учебно-тренировочного процесса. В соревновательном периоде применение методики не желательно, так как чрезмерные нагрузки на вестибулярный аппарат могут привести к отрицательному эффекту.

6. Переключение занимающихся сразу же после вестибулярных раздражений на другой характер мышечной деятельности создает новый доминирующий импульс, который по закону отрицательной индукции тормозит центральные звенья вестибулярной рефлекторной дуги, и вестибулярные реакции переносятся легче.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза о том, что уровень вестибулярной устойчивости спортсменов-акробатов младшего школьного возраста повысится, если на этапе начальной подготовки в тренировочный процесс включить программу упражнений направленного воздействия на данное качество, доказала свою эффективность.