

паса и преодоление имеющегося аграмматизма. Большое значение имеет формирование у больных связанной речи, воспитание навыков связанного высказывания, устранение нарушенных навыков чтения и письма. Для больных сенсорной (акустико-гностической) афазии коррекция достаточно сложна и включает обучения понимания речи, развитие фонематического восприятия, воспитание навыка слухового контроля за собственной речью и речью окружающих [3, с.35].

На всех этапах коррекционно-педагогической работы огромную роль играет эмоциональный фактор. Больные с афферентной, сенсорной, а иногда и с эфферентной формами афазии бывают угнетены и нуждаются в ободряющей беседе, в которых логопед должен отметить достижения, перспективы восстановления и необходимость систематической и упорной работы по преодолению дефекта. Во многом результат коррекционно-педагогической работы зависит от настойчивости логопеда и пациента, успешного их сотрудничества в достижении поставленной цели – полноценного восстановления речи при органических поражениях речевых зон мозга.

Список литературы:

1. Бердникович Е.С., Орлова О.С., Шахпаронова Н.В. Восстановление речи у больных с сенсомоторной афазией в остром и раннем периоде инсульта с применением сенсорной стимуляции // Голос и речь №2, (10) 2013г. – С. 29-42.
2. Газизулина Д.Ш. Нарушения владения морфологическими средствами языка у больных с разными формами афазии / Д.Ш. Газизулина, Т.Г. Визель // Дефектология №5, 2010. – С. 75-83.
3. Пайлозян Ж.А. Афазиология: этапы развития и актуальные вопросы / Ж. А. Пайлозян // Медицинская наука Армении НАН РА №1, 2011. – С. 27-36.
4. Тимофеева С.А. Вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие афазиологии // Современные направления психолого-педагогического сопровождения детства: Материалы научно-практического семинара г. Новосибирск, 2015г. – С. 220-223.

ФОРМИРОВАНИЕ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Чустрок Анатолий Петрович

Канд. педагог. наук, приват-профессор кафедры гимнастики, г. Одесса;

Павленко Тамара Константиновна

Преподаватель кафедры гимнастики, г. Одесса

Литвинов Николай Витальевич

Студент факультета физического воспитания, г. Одесса

FORMING OF STATOKINETIC STABILITY OF SCHOOLCHILDREN

Chustrak Anatoliy Petrovich

Candidate of Science, associate professor of department of gymnastics, Odessa;

Pavlenko Tamara Konstantinovna

Teacher of department of gymnastics, Odessa

Litvinov Nikolay Vitalievich

Student of faculty of physical education, Odessa

АННОТАЦИЯ

Цель. Повышение статокINETической устойчивости (СКУ) у школьников от 7 до 10 лет. **Методы.** Основным методом был педагогический эксперимент, в ходе которого использовались: стабильнография [2, с. 34], одномоментная непрерывная кумуляция ускорений Кориолиса [1, с. 54], определение отолитовой реакции, тестирование: определение статического и динамического равновесия [3, с. 22]. **В результате** педагогического эксперимента показана возможность повышения СКУ с помощью программы специальных физических упражнений. **Выводы:** 1) С увеличением возраста школьников увеличивается устойчивость стояния под действием ускорений Кориолиса, улучшается динамическое и статическое равновесие и уменьшается выраженность отолитовой соматической реакции; 2) Для детей младшего школьного возраста, которые имеют низкие степени, статокINETической устойчивости характерные следующие изменения показателей после одномоментной непрерывной кумуляции ускорений Кориолиса: увеличение средней амплитуды колебаний общего центра тяжести (ОЦТ) тела на 50-60% и средней частоты колебаний ОЦТ тела на 35-50% в сравнении с исходными данными, низкие уровни статического равновесия (0,5-1,5с) и динамического равновесия (отклонение от прямой после комбинированной пробы на 180-200 и больше см) и третья степень отолитовой соматической реакции; 3) Использование специально разработанных средств и методов тренировки детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры, которые проводились два раза в неделю, в течение шести месяцев, существенно улучшили статокINETическую устойчивость, школьников. Улучшилось динамическое равнове-

сие: через 10 уроков – на 29,8-46,1%; через 25 занятий – на 48-64%, а через 34 урока – на 50-65%; улучшилось статическое равновесие, соответственно: на 60,5-82%, на 158-164%; на 364-503,4%.

Ключевые слова: школьники, статокINETическая устойчивость, специальные упражнения.

ABSTRACT

Background. Increase of statokinetic stability (SKS) for schoolchildren from 7 to 10 years old.

Methods. A basic method was the pedagogical experiment during that used: stabilografiya [2, с. 34], one minute continuous cumulating of accelerations of Coriolis [1, с. 54], determination of otolithic reaction, testing: determination of static and dynamic equilibrium [3, с. 22]. As a **result** of pedagogical experiment possibility of increase is shown SKS by means of the program of the special physical exercises. **Conclusion:** 1) Stability of standing under the action of accelerations of Coriolis increases with the increase of age of schoolchildren, a dynamic and static equilibrium gets better and the expressed of otolithic somatic reaction diminishes; 2) For the children of midchildhood, that have subzero degrees, to statokinetic stability characteristic next changes of indexes after one minute continuous cumulating of accelerations of Coriolis: increase of middle amplitude of vibrations of general centre of gravity (GCG) of the body on 50-60% and middle frequency of vibrations of GCG of the body on 35-50% by comparison to the output data, low levels of static equilibrium (0,5-1,5s) and dynamic equilibrium (obliquity after the combined test on 180-200 cm and more) and third degree of otolithic somatic reaction; 3) The uses of the specially worked out facilities and methods of training of children of midchildhood on the lessons of physical culture, that was conducted two times for a week, during six months, substantially improved statokinetic stability of schoolchildren. A dynamic equilibrium became better: through 10 lessons - on 29,8-46,1%; through 25 employments - on 48-64%, and through 34 lessons - on 50-65%; a static equilibrium became better, accordingly: on 60,5-82%, on 158-164%; on 364-503,4%.

Keywords: schoolchildren, statokinetic stability, special exercises.

Низкие уровни статокINETической устойчивости иногда называют морской или воздушной болезнью, что существенно снижает работоспособность и двигательную активность детей. Такие дети страдают даже при длительных переездах в общественном транспорте. С целью повышения статокINETической устойчивости был организован педагогический эксперимент, в котором принимали участие школьники основной медицинской группы, общеобразовательной школы, в возрасте от 7 до 10 лет. В экспериментальную группу входило 169 детей (7 лет - 37 человек, 8 лет - 51, 9 лет - 51,10 лет - 30 человек), в контрольную - 120 детей (7 лет - 21 школьник, 8 лет - 50, 9 лет - 36, 10 лет 18 человек).

На первом этапе педагогического эксперимента (ноябрь-декабрь) в каждом классе опытной группы проводились комплексы упражнений активного метода тренировки статокINETической устойчивости.

На втором этапе (январь-февраль) в трех классах экспериментальной группы использовали упражнения активного метода тренировки. А в других трех классах этой же группы давали упражнения смешанного метода тренировки когда упражнения активного метода дополнялись упражнениями пассивного характера на специальных приспособлениях.

На третьем этапе (март - апрель) в экспериментальных классах методы тренировки статокINETической устойчивости сохранились, но объем и интенсивность тренировки специальных упражнений были увеличены.

В контрольных классах уроки проводились за такими же разделами школьной программы, но без специального действия на статокINETическую устойчивость организма детей. Всего было проведено по 34 урока во всех классах экспериментальных и контрольных групп (по 2 уроки в неделю).

Контроль за эффективностью тренировки статокINETической устойчивости проводился в конце каждого этапа по показателям вестибуло-моторных и вестибуло-вегетативных реакций на дозированную нагрузку: комбинированная проба, которая характеризует функцию динамического равновесия на фоне вестибулярных раздражений; определение статического равновесия; исследование отолитовой соматической реакции; регистрация изменений сердечного ритма и температуры кожи лба под действием кумуляции вестибулярных раздражений. После педагогического эксперимента, в конце учебного года (в мае) были проведены лабораторные исследования за всеми выше названными методиками.

Для определения устойчивости тренировочного эффекта такие исследования проводились также через три месяца по завершению педагогического эксперимента (сентябрь - октябрь следующего учебного года).

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ ПОСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Педагогический эксперимент, проведенный в общеобразовательной школе, показал, что наиболее эффективным оказался смешанный метод тренировки. Об этом свидетельствуют приведенные ниже данные.

АМПЛИТУДА КОЛЕБАНИЙ ОБЩЕГО ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ТЕЛА

Исследования стабилографии показали, что амплитуда колебаний общего центра тяжести (ОЦТ) тела школьников на дозированную нагрузку (одноминутная непрерывная кумуляция ускорений Кориолиса – (ОНКУК) у школьников всех возрастных групп уменьшалась от начала до конца педагогического эксперимента, при стоянии как с открытыми, так и из закрытыми глазами. При смешанном методе тренировки реакция на куму-

ляцию вестибулярных раздражений была значительно ниже, чем при активном. Например, у мальчиков (активного метода тренировки) одноминутная вестибулярная проба в конце эксперимента вызывала увеличение средней амплитуды колебаний ОЦТ тела на 37,3%, а при смешанном методе - только на 25,1%. При активном методе у 8-летних школьников (девочек и мальчиков) и 9-летних девочек было выявлено достоверное увеличение средней амплитуды колебаний тела под действием ускорений Кориолиса, а при смешанном методе тренировок, достоверного увеличения таких колебаний эти ускорения не вызывали. Это свидетельствует о том, что смешанный метод тренировки, достоверно, способствует более успешному формированию адаптационных механизмов статокINETической устойчивости организма детей.

ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЙ ОЦТ ТЕЛА ШКОЛЬНИКОВ

Частота колебаний ОЦТ тела школьников увеличивалась в ответ на дозированную нагрузку (ОНКУК) у всех детей, как в начале, так и в конце педагогического эксперимента. Но такая реакция в конце эксперимента была выражена в значительно меньшей степени и зависела от метода тренировки статокINETической устойчивости.

Таблица 1

Изменение средней частоты колебаний общего центра тяжести тела школьников 7-10 лет до и после одноминутной непрерывной кумуляции ускорений Кориолиса (ОНКУК) под действием специальных упражнений (в герцах)

	Возраст	Пол	До ОНКУК		После ОНКУК		
			С открытыми глазами	С закрытыми глазами	С открытыми глазами	С закрытыми глазами	
			M±m	M±m	M±m	M±m	
До эксперимента	7 лет	Д	1,31±0,06	1,56±0,11	1,76±0,12	1,73±0,15	
		Х	1,4±0,07	1,60±0,11	1,58±0,09	1,65±0,09	
	8 лет	Д	1,34±0,06	1,55±0,07	1,48±0,07	1,56±0,10	
		Х	1,41±0,09	1,75±0,10	1,66±0,10	1,62±0,09	
	9 лет	Д	1,29±0,06	1,49±0,06	1,45±0,08	1,53±0,07	
		Х	1,45±0,07	1,75±0,10	1,68±0,08	1,74±0,13	
После эксперимента	А	8 лет	Д	1,16±0,07	1,60±0,16	1,32±0,10	1,48±0,11
			Х	1,32±0,07	1,60±0,09	1,60±0,09	1,61±0,07
		9 лет	Д	1,15±0,06	1,34±0,07	1,34±0,08	1,34±0,07
			Х	1,43±0,16	1,56±0,11	1,46±0,08	1,48±0,13
		10 лет	Д	1,17±0,05	1,46±0,05	1,24±0,05	1,45±0,06
			Х	1,28±0,07	1,65±0,12	1,50±0,08	1,77±0,17
	Б	8 лет	Д	1,16±0,06	1,22±0,05	1,28±0,07	1,37±0,07
			Х	1,37±0,06	1,57±0,06	1,55±0,07	1,42±0,08
		9 лет	Д	1,25±0,04	1,60±0,06	1,32±0,06	1,45±0,06
			Х	1,27±0,09	1,60±0,10	1,39±0,09	1,40±0,11
		10 лет	Д	1,15±0,09	1,47±0,07	1,30±0,08	1,45±0,07
			Х	1,32±0,09	1,59±0,10	1,43±0,10	1,52±0,08

Обозначение: А – активный; Б - смешанный методы тренировки.

в группе смешанного метода тренировки у девочек реакция уменьшилась на 45,79, 48%, у мальчиков - на 48, 52, 85% сравнительно с исходными данными.

После третьего этапа эксперимента, при активном методе тренировки ОСР улучшилась в 7, 8,

В 7-летних девочек, где использовали смешанный метод тренировки частота колебаний ОЦТ тела уменьшилась с 0,45гц до 0,12гц, а которые тренировались с помощью активного метода - с 0,45гц до 0,28гц, то есть в большей степени, чем у детей, которые эти упражнения дополняли пассивными. (Таблица 1).

ОТОЛИТОВАЯ СОМАТИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Отолитовая соматическая реакция (ОСР) оказалась чувствительным критерием для оценки статокINETической устойчивости школьников от 7 до 10 лет. После первого этапа эксперимента (10 уроков) у детей оказалось заметное уменьшение ОСР: у девочек 8 годы - на 6,7° (53,6%, P<0,05), у девочек 9 годы - на 4,9°, (60,4%, P<0,01), у мальчиков 9 годы - на 1,6°, (16,4%, P<0,01), сравнительно с данными к эксперименту. У школьников такого же возраста контрольной группы достоверных изменений за этот период не было выявлено. После второго этапа эксперимента наблюдалось улучшение выраженности ОСР в группе активного метода тренировки: реакция уменьшилась в 7, 8 и 9 - летних девочек, соответственно на 62, 54, 47%, у мальчиков - на 27, 54, 58%;

9-летних девочек, соответственно, на 77, 72, 63%, у мальчиков - на 51, 57, 34%, при смешанном методе тренировки - у девочек реакция улучшилась, соответственно, на 38, 84, 66%, у мальчиков - на 80, 88, 79% сравнительно с данными до педагогического эксперимента.

ДИНАМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ

Динамическое равновесие на фоне вестибулярных раздражений значительно улучшилось у школьников экспериментальных групп уже после первого этапа педагогического эксперимента. Например у 8-летних девочек - на 43,4%, ($P<0,01$), у мальчиков этого же возраста - на 46,4%, ($P<0,001$).

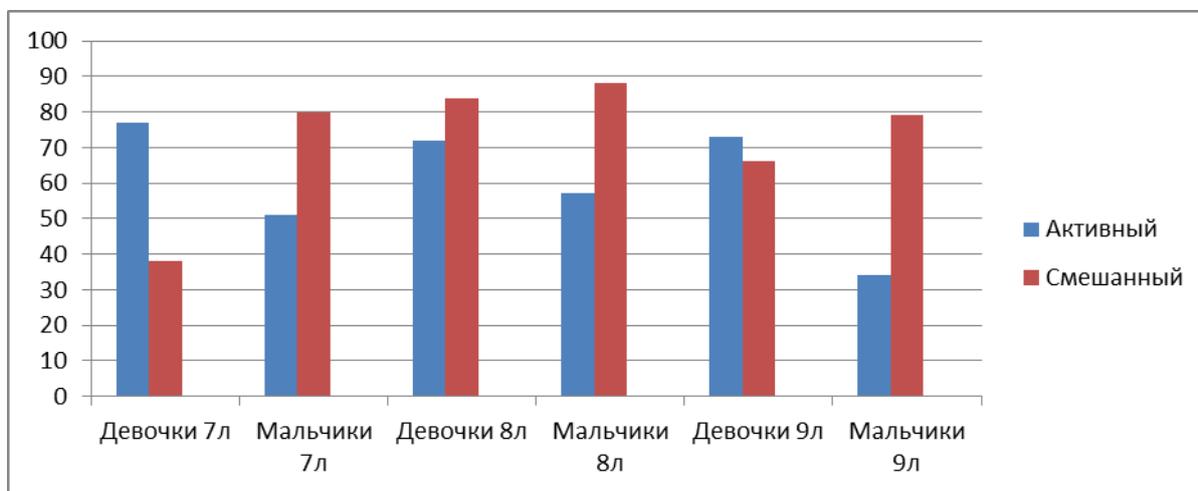
Аналогичное улучшение состоялось также и в других возрастных экспериментальных группах.

Динамическое равновесие улучшилось после третьего этапа эксперимента при активном методе тренировки в 7, 8, 9-летних девочек, соответственно - на 63, 58, 59%, ($P<0,05$), у мальчиков - на 40, 44, 23%, ($P<0,01$), а при смешанном, соответствен-

но, у девочек - на 56, 68, 69%, ($P<0,01$), у мальчиков - на 56, 73, 58%, ($P<0,001$). У школьников контрольной группы, напротив, было замечено ухудшение этого показателя. Например, у 9-летних мальчиков контрольной группы после третьего периода эксперимента выявлено ухудшение динамического равновесия на 30%, сравнительно с показателями до эксперимента, ($P<0,05$). В то же время в контрольной группе школьников были замечены даже ухудшение динамического равновесия, например у 9-летних девочек и мальчиков эти показатели ухудшились в среднем на 30% сравнительно с исходными данными.

Гистограмма 1

Улучшение выраженности отолитовой соматической реакции (в %) у детей младшего школьного возраста после педагогического эксперимента



Следующие этапы педагогического эксперимента показали также преимущество смешанного метода тренировки.

Динамическое равновесие улучшилось после третьего этапа эксперимента при активном методе тренировки в 7, 8, 9-летних девочек, соответственно - на 63, 58, 59%, ($P<0,05$), у мальчиков - на 40, 44, 23%, ($P<0,01$), а при смешанном, соответственно, у девочек - на 56, 68, 69%, ($P<0,01$), у мальчиков - на 56, 73, 58%, ($P<0,001$). У школьников контрольной группы, напротив, было замечено ухудшение этого показателя. Например, у 9-

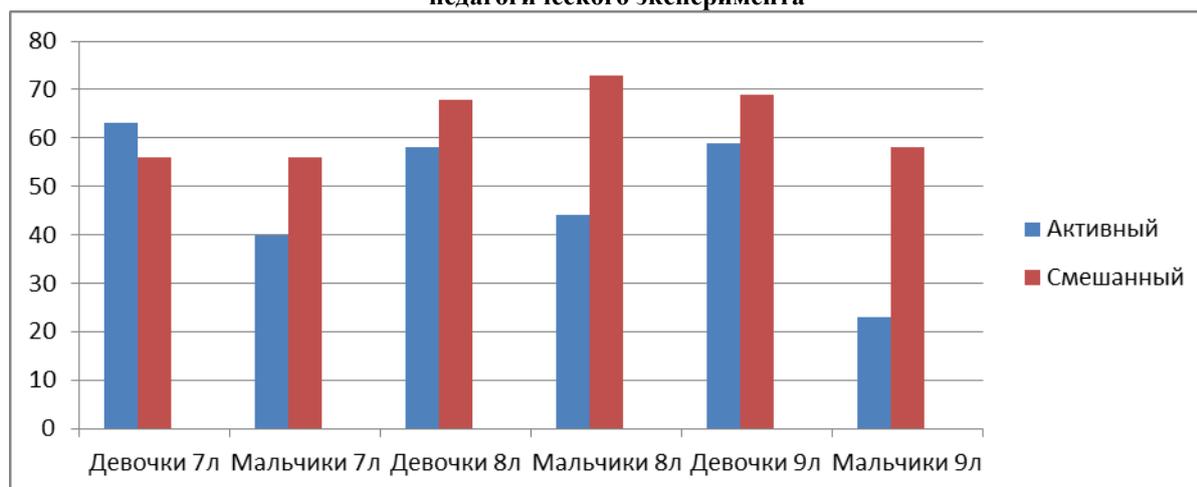
летних мальчиков контрольной группы после третьего периода эксперимента выявлено ухудшение динамического равновесия на 30%, сравнительно с показателями до эксперимента, ($P<0,05$).

СТАТИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ ШКОЛЬНИКОВ

Статическое равновесие школьников, которые учились по экспериментальной методике, также улучшалось от начала до конца педагогического эксперимента. До конца второго этапа эксперимента приросты показателей статического равновесия выявлены во всех экспериментальных группах независимо от метода тренировки.

Гистограмма 2

Улучшение динамического равновесия у детей младшего школьного возраста после педагогического эксперимента

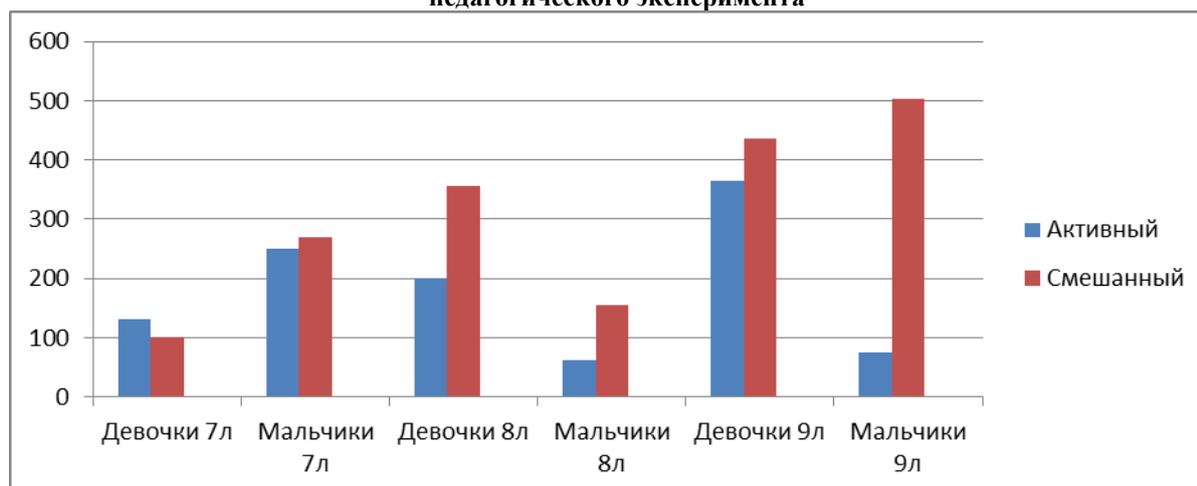


Например, у девочек 7, 8, 9 лет при активном методе тренировки приросты статического равновесия на одной ноге с закрытыми глазами, соответственно - на 40, 158, 164%, ($P < 0,05$);

у мальчиков - на 110, 109, 53%, ($P < 0,01$), а при смешанном методе: у девочек, соответственно - на 38, 99, 69%, ($P < 0,05$); у мальчиков - на 100, 79, 47%, ($P < 0,01$). До конца третьего этапа педагогического эксперимента наибольшее улучшение статического равновесия оказалось при смешанном методе тренировки. Приросты времени стояния на одной ноге увеличились в 7, 8, 9-летних девочек, при активном методе тренировки - на 130, 201, 365, ($P < 0,01$), у мальчиков, соответственно - на 249, 61, 75%%, ($P < 0,05$), а при смешанном методе, у девочек, соответственно - на 100, 356, 435%, ($P < 0,001$), у мальчиков - на 269, 154, 503%, ($P < 0,001$) сравнительно с исходными данными. За такой же период времени динамика изменений статического равновесия у школьников, которые учились по общепринятой методике занятий была другой. После первого этапа педагогического эксперимента улучшения статического равновесия выявлено только у 7-летних школьников: у дево-

Гистограмма 3

Улучшение статического равновесия (в %) у детей младшего школьного возраста после педагогического эксперимента



чек - на 60%, у мальчиков - на 100%. Как у девочек, так и у мальчиков других возрастных групп выявлено ухудшение статического равновесия на 8-42%, ($P < 0,05$). Только после третьего этапа педагогического эксперимента у детей контрольной группы выявили достоверное улучшение статического равновесия на 130 - 190% сравнительно с исходными данными.

чек - на 60%, у мальчиков - на 100%. Как у девочек, так и у мальчиков других возрастных групп выявлено ухудшение статического равновесия на 8-42%, ($P < 0,05$). Только после третьего этапа педагогического эксперимента у детей контрольной группы выявили достоверное улучшение статического равновесия на 130 - 190% сравнительно с исходными данными.

ВЫВОДЫ

1. Повышение статокинетической устойчивости на уроках физической культуры, рядом с усовершенствованием двигательных качеств и формированием двигательных навыков является необходимым условием гармонической физической подготовки школьников.

2. Кумуляция вестибулярных раздражений приводит к ухудшению статокинетической устойчивости во всех возрастных группах школьников. Одноминутная непрерывная кумуляция вестибулярных раздражений ускорениями Кориолиса у

детей младшего школьного возраста (7-10 лет) вызывает увеличение средней амплитуды ОЦТ тела: у девочек в среднем на 2,6мм (26,3%, $P<0,01$); у мальчиков - на 3,5мм (39%, $P<0,05$), а также увеличение средней частоты колебаний ОЦТ тела: у девочек - в среднем на 0,25Гц (19,6%); у мальчиков - на 0,19Гц (13,5%).

3. С увеличением возраста школьников увеличивается устойчивость стояния под действием Кориолиса. Эта закономерность сохраняется, как при наличии зрительного контроля, так и в более сложных условиях - без зрительного контроля. С увеличением возраста школьников улучшается динамическое и статическое равновесие и уменьшается выраженность отолитовой соматической реакции.

4. При развитии состояния укачивания у школьников ухудшаются показатели соматических и вегетативных функций организма. Эти функции улучшаются с увеличением возраста школьников.

5. Для детей младшего школьного возраста, которые имеют низкие степени, статокINETической устойчивости характерны следующие изменения показателей после одноминутной непрерывной кумуляции ускорений Кориолиса: увеличение средней амплитуды колебаний общего центра тяжести (ОЦТ) тела на 50-60% и средней частоты колебаний ОЦТ тела на 35-50% по сравнению с исходными данными, низкие уровни статического равновесия (0,5-1,5с) и динамического равновесия (отклонение от прямой после комбинированной пробы на 180-200 и больше см) и третья степень отолитовой соматической реакции.

6. Экспериментально доказана эффективность использования специально разработанных упражнений на оригинальных приспособлениях (подвесных и «вертикальных» качелях, надувных автомобильных камерах и покрышках, ропедах и циклопеах), которые способствуют выполнению одного из важных требований при формировании статокINETической устойчивости школьников – эмоциональной привлекательности занятий, которая отвлекает детей от неприятных ощущений, вызванных вестибулярными раздражениями и, таким образом, дает возможность многократно

выполнять упражнения, насыщенные угловыми и линейными ускорениями (повороты, вращения, качания, наклоны, прыжки, перекаты, кувирки, перевороты, обороты и тому подобное). Сочетание таких упражнений с играми и использование много - комплектных снарядов позволяет достичь высокой моторной плотности урока физкультуры и совершенствовать не только статокINETическую устойчивость, а также целый ряд других двигательных качеств.

7. Систематическое использование специальных упражнений на уроках физкультуры в течение учебного года приводит к снижению негативного влияния вестибулярных раздражений, особенно на соматические и двигательные функции, происходит повышение показателей статического и динамического равновесия, пространственной ориентации, точности выполнения навыков и незнакомых движений, стабильность двигательных качеств при вестибулярных раздражениях. Эти изменения следует считать признаками повышения статокINETической устойчивости школьников.

8. Использование специально разработанных средств и методов тренировки детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры, которые проводились два раза на неделю, в течение шести месяцев, существенно улучшили статокINETическую устойчивость, школьников. Улучшилось динамическое равновесие: через 10 уроков – на 29,8-46,1%; через 25 занятий – на 48-64%, а через 34 урока – на 50-65%; улучшилось статическое равновесие, соответственно: на 60,5-82%, на 158-164%; на 364-503,4%.

Список литературы:

1. Брянов И.И. Метод исследования устойчивости вестибулярного аппарата человека и кумуляции ускорений Кориолиса // Военно-медиц. Журнал / Брянов И.И. – М.- 1963, №11. – С. 54-56.
2. Гурфинкель В.С. Регуляция позы человека / Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик И.Л.. – М.: Медицина, 1965.- С. 34-63.
3. Чустрак А.П. СтатокINETична стійкість школярів: монографія / А.П. Чустрак. – Одеса. – 2015. – 126 с.