Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Волгоград 2019

ББК 74.30
Т384

Рецензенты:
к.м.н., доцент Калинченко Е.И.
к.п.н., доцент Иванов И.Н.

Авторы:
Максимова С.Ю., Анцыперов В.В., Федотова И.В., Таможникова И.С., Мартынов А.А.

Допущено к изданию решением Учебно-методического совета ФГБОУ ВО «ВГАФК» в качестве учебно-методического пособия

Печатается по решению Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГАФК»

Т384 **Технология формирования вестибулярной устойчивости у детей с ограниченными возможностями здоровья:** учебно-методическое пособие \ С.Ю. Максимова, В.В. Анцыперов, И.В.Федотова, И.С.Таможникова, А.А.Мартынов. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019. – 80 с.

В учебно-методическом пособии представлены методические рекомендации по использованию технологий формирования вестибулярной устойчивости у детей с ограниченными возможностями и их медицинскому сопровождению. Предназначено для специалистов, обучающихся по направлению подготовки 49.03.02 «Адаптивная физическая культура», для лиц, работающих в области адаптивной физической культуры и спорта и для лиц, участвующих в коррекционно-оздоровительном сопровождении детей с ограниченными возможностями.

ББК 74.30
© Максимова С.Ю., Анцыперов В.В., Федотова И.В.,
Таможникова И.С., Мартынов А.А., 2018
© ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ……..		4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОСТРОЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ……..……		5
1.1.	Значение вестибулярной устойчивости в психофизическом развитии детей…….	5
1.1.1	Особенности вестибулярной системы детей с ограниченными возможностями здоровья…….	5
1.1.2	Роль вестибулярной системы в формировании статико-динамической устойчивости и координации…….…….	7
1.2.	Педагогические характеристики детей с ограниченными возможностями здоровья……	13
1.2.1	Особенности развития детей с задержкой психического развития……	13
1.2.2	Особенности развития детей с синдромом Дауна…….	18
1.2.3	Особенности развития детей с детским церебральным параличом…..	26
1.2.4	Особенности развития детей с аутизмом……	29
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ……		39
2.1.	Концептуальная идея и теоретико-методологические предпосылки….	39
2.2.	Содержание и целевая ориентированность технологии …….	40
2.3.	Характеристика содержательных компонентов технологии ……	43
2.3.1	Методика развития вестибулярной устойчивости у детей с синдромом Дауна…….	41
2.3.2	Методика развития вестибулярной устойчивости у детей с детским церебральным параличом……	45
2.3.3	Методика развития вестибулярной устойчивости у детей с аутизмом	53
ГЛАВА 3. МЕДИЦИНСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЮ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ АДАПТИВНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ ВОСПИТАНИЕМ……		57
3.1.	Использование вестибулярной гимнастики в медицинской и педагогической практике……	57
3.2.	Методы оценки вестибулярной устойчивости……	60
Список литературы		66

ВВЕДЕНИЕ

По данным официальной статистики в нашей стране число инвалидов с каждым годом возрастает приблизительно на 200 тысяч человек, и к 2017 году оно уже составляло почти 16 миллионов человек. В общей картине дизонтогенеза как отдельная, выделяется нозологическая группа лиц с интеллектуальной недостаточностью. Говоря об особенностях и потребностях этой категории граждан нельзя не отметить роль физической культуры в их жизни. Двигательная активность стимулирует развитие и поддержание в тонусе всех систем жизнеобеспечения человека, в том числе и центральной нервной системы.

Педагогическая практика активно использует специальные технологии и методики координационной подготовки, позволяющие при помощи физических упражнений стимулировать развитие познавательных процессов, обеспечивающих интеллектуальную сторону жизнедеятельности человека[31,55,82]. Является научно обоснованным тот факт, что специально подобранные упражнения координационного характера и их организованные комплексы способствуют целенаправленному развитию у детей (в том числе и с отклонениями в развитии) психических процессов [14].

Одной из них является технология формирования вестибулярной устойчивости. Актуальность ее формирования у детей с интеллектуальными нарушениями обуславливается тем, что многие специалисты коррекционной педагогики связывают ведущие характеристики их дизонтогенеза с патологией вестибулярной системы [48]. Данные научно-методической литературы указывают на то, что упражнения на удержание равновесия стимулируют формирование вестибулярного аппарата и как следствие деятельность ЦНС и др.[36]. Полноценно сформированная вестибулярная устойчивость способствует всестороннему освоению пространства, развитию умения координировать собственные локомоции, полноценному формированию психофизической сферы занимающихся.

Однако в области адаптивного физического воспитания детей с интеллектуальными нарушениями такие разработки фрагментарны и не имеют экспериментального обоснования. Вместе с тем, научно-практический центр «Без границ» ФГБОУ ВО «ВГАФК» имеет определенный опыт работы в данном направлении. Его кадровые и материально-технические ресурсы позволяли обосновывать двигательно-коррекционные технологии для детей с ограниченными возможностями здоровья. Широкое распространение и высокая оценка последних в педагогической практике открывают перспективы дальнейшего научного поиска.

Научное обоснование технологии вестибулярной гимнастики для детей с интеллектуальными нарушениями раскроет новый подход к решению проблемы оказания им эффективной психолого-педагогической помощи.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОСТРОЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Значение вестибулярной устойчивости в психофизическом развитии детей

1.1.1. Физиологические особенности вестибулярной системы детей с ограниченными возможностями здоровья

Вестибулярная сенсорная система служит для анализа положения и движения тела в пространстве. Это одна из древнейших сенсорных систем, развивавшаяся в условиях действия силы тяжести на земле. Импульсы вестибулярного аппарата используются в организме для поддержания равновесия тела, для регуляции и сохранения позы, для пространственной организации движений человека (И.Н. Солопов, Н.Н. Сентябрев, А.Г. Камчатников, Е.П. Горбанева, 2007).

Вестибулярным аппаратом называют переферический (рецепторный) отдел вестибулярного анализатора, он является частью внутреннего уха, находящийся в пирамиде височной кости. Вестибулярный аппарат состоит из преддверия и трех полукружных каналов, расположенных в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: горизонтальной, фронтальной (слева направо) и переднезадней (Уокер, 2011)[80].

Согласно современным представлениям, вестибулярный аппарат состоит из двух самостоятельных органов: более раннего отолитового аппарата, регистрирующего линейные ускорения, и более позднего аппарата полукружных каналов, регистрирующего угловые ускорения. Внутри костного футляра вестибулярного аппарата находится перепончатый той же формы. Пространство между ними заполнено жидкостью, перилимфой, переходящей в перилимфу улитки, а внутреннее пространство перепончатого лабиринта – другой жидкостью, эндолимфой (Савченков, 2014)[69].

Отолитовый аппарат каждый миг контролирует положение головы относительно направления силы тяжести. Он определяет, в каком положении в пространстве (горизонтальном или вертикальном) находится тело, а также реагирует на линейные ускорения при вертикальных и горизонтальных движениях тела. Возможности древнего отолитового аппарата мы используем далеко не полностью. Это связано со сравнительно малой подвижностью современного человека. Слабая тренированность этого аппарата может привести к укачиванию.

За возникновение нарушений координации движений отвечает другая часть вестибулярного аппарата. Это три полукружных канала, каждый диаметром около 2 мм. Начальный конец полукружных каналов имеет расширения – ампулы. На внутренней поверхности ампул расположены гребешки; на их вершинах сгруппированы волосковые клетки, над которыми расположена студенистая масса. Волоски этих клеток погружены в студенистую массу и возбуждаются от движений эндолимфы, возникающих при вращении головы в пространстве. При этом возникает разность потенциалов, в результате которой выделяется регулятор, стимулирующий окончания волокон вестибулярного нерва

Ортогональное расположение ампул полукружных каналов приводит к тому, что раздражителем является ускорение или замедление вращения в определенных плоскостях. Так как эндолимфа полукружных каналов имеет такую же плотность, что и студенистая масса ампул, прямолинейные ускорения не оказывают влияния на положение волосков. При вращении головы или тела в целом возникают угловые ускорения, и тогда студенистая масса начинает двигаться, возбуждая рецепторные клетки.

При поворотах реакция возникает в начале любого вращения, когда костные стенки полукружного канала, находящегося в этот момент в плоскости вращения, приходят в движение, а эндолимфа в первый момент отстает и отклоняет студенистую массу, расположенную в ампуле. Если в дальнейшем движение происходит равномерно, эндолимфа движется с той же скоростью, что и костные стенки, и раздражение прекращается. Это происходит вплоть до окончания вращения, когда костные стенки полукружных каналов останавливаются, а эндолимфа еще продолжает по инерции двигаться, снова раздражая рецепторные клетки. Реакция имеет примерно такой же механизм и в преддверии. В начале прямолинейного движения ушные камни смещаются, а связанные с мембраной волоски «натягиваются». При торможении происходит движение отолитов и волосков в противоположную сторону.

Таким образом, механизм возникновения вестибулярной реакции заключается в том, что вестибулярный аппарат реагирует только на движение, происходящее с ускорением или замедлением, не реагируя при этом на равномерное движение.

Главная роль в этой сложной системе принадлежит центрам головного мозга, куда поступает вся информация. Именно здесь воссоздается ощущение равновесия или его нарушения и реализуется ответная реакция человеческого тела. Нарушения в любом из этих звеньев дают симптомы головокружения, потери ориентации в пространстве или укачивания.

Вестибулярная сенсорная система занимает важную позицию в регуляции положения тела в пространстве и его движений. Развитие вестибулярного аппа-

рата у детей и подростков мало изучено, существуют данные о том, что ребенок рождается с достаточно зрелыми подкорковыми отделами вестибулярного анализатора. Проприоцептивная сенсорная система также участвует в регуляции положения тела в пространстве и обеспечивает координацию абсолютно всех движений человека - от локомоторных до сложнейших трудовых и спортивных двигательных навыков. В процессе онтогенеза формирование проприорецепции начинается с 1-3 месяцев внутриутробного развития. К моменту рождения проприорецепторы и корковые отделы достигают высокой степени зрелости и способны к выполнению своих функций [14].

Особенно интенсивно идет совершенствование всех отделов двигательного анализатора до 6-7 лет. С 3 до 7-8 лет быстро нарастает чувствительность проприорецепции, идет созревание подкорковых отделов двигательного анализатора и его корковых зон. Формирование проприорецепторов, расположенных в суставах и связках, заканчивается к 13-14 годам, а проприорецепторов мышц - к 12-15 годам. К этому возрасту, они уже практически не отличаются от таковых у взрослого человека [78].

Ряд авторов (Л.П. Григорьева, А.А. Дмитриев) в своих научных работах указывают на то, что у детей с интеллектуальной недостаточностью нарушена нервная регуляция мышечной деятельности. Поэтому у них значительно позже происходит формирование контроля за выполнением двигательных действий, а также возникают трудности в формировании произвольных движений. Дети, имеющие данные нарушения не понимают основную цель выполнения предлагаемых упражнений, соответственно их движения нескоординированы и они путаются при ориентировке в пространстве[31].

У детей с отклонениями в состоянии здоровья, могут наблюдаться нарушения в работе вестибулярной системы, проявляющиеся и проявляться нарушением двигательной функции при таких патологиях как сенсорные поражения, умственная отсталость и церебральный паралич, которые имеют разные причины, а, следовательно, и разные способы коррекции.

У детей с умственной отсталостью, локализация органических поражений находится в центральной нервной системе, что приводит к недоразвитию моторики. Поэтому в наибольшей степени оказываются нарушенными не элементарные движения, а сложнокоординационные двигательные действия, требующие осмысления, словесного опосредования и регуляции со стороны коркового уровня [17].

У детей с сенсорными аномалиями причиной двигательных нарушений является отсутствие или ограничение полноценной сенсорной афферентации, оказывающей влияние на становление пространственного анализа и синтеза,

кинестетического, зрительного, слухового, тактильного восприятия движений, схемы тела [84].

У детей с детским церебральным параличом причинами двигательных нарушений являются полиморфные органические поражения головного и спинного мозга и проводящих путей. Характерны расстройства схем произвольных движений: неуверенная неустойчивая ходьба, патологические позы тела и конечностей, нарушение мышечного тонуса, манипулятивных действий, равновесия и координации (Левченко И. Ю., Приходько О. Г., 2001).

Даже незначительные нарушения в работе вестибулярного аппарата вызывают существенные изменения моторики детей с ограниченными возможностями здоровья[49].

1.1.2. Роль вестибулярной системы в формировании статико-динамической устойчивости и координации

Координационные способности выполняют в управлении движениями важную функцию, а именно согласование, упорядочение разнообразных двигательных навыков, согласование их в единое целое в соответствие с поставленной задачей, то есть согласование отдельных элементов движения в единое смысловое двигательное действие.

Координационные способности включают в себя: пространственную ориентировку, точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам, статическое и динамическое равновесие.

Под двигательно-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, то есть наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно). Координационные движения еще называют: сноровкой, ловкостью, статокинетической устойчивость.

Статокинетическая устойчивость – это устойчивость к сохранению равновесия позы и движений, зависит от координации мышечных движений и устойчивости вестибулярного аппарата. Афферентные сигналы к вестибулярному центру поступают от рецепторов глаз, желудка, мышц и рецептивных полей вестибулярного аппарата, которые позволяют определить положение тела в пространстве и координировать движения различных мышечных групп.

Статическая устойчивость необходима в прицельных упражнениях: стрельбе из винтовки, ружья, пистолета, лука, метании мяча в цель, сохранении позы в гимнастике и так далее.

Динамическая устойчивость проявляется в движении, в особенности при меняющейся ситуации, например, в игре (футбол, баскетбол, хоккей и другие). К динамической устойчивости относят способность противостоять укачиванию.

Для эффективного формирования координационных способностей необходимо на базе общего подхода к физическому воспитанию выработать конкретные пути и средства совершенствования соответствующих видов координационных способностей с учетом их места и роли в общей системе двигательной деятельности человека. Отсюда и вытекает необходимость классификации координационных способностей.

На сегодняшний день можно выделить следующие наиболее значимые, фундаментальные координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями:

- способность к реагированию;
- ориентационная способность;
- ритмическая способность;
- способность к равновесию;
- вестибулярная способность (статокинетическая);
-дифференцированная способность, разновидностями которой является способность к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движения;

Способность к реагированию: позволяет быстро и точно выполнить целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал всем телом или его частью (рукой, ногой, туловищем).

Ориентационная способность: возможность индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении.

Ритмическая способность: способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями.

Способность к равновесию: сохранение устойчивости позы (равновесия) в тех либо иных статических положениях тела (в стойках), по ходу выполнения движений (в ходьбе, во время выполнения акробатических упражнений, в борьбе с партнером).

Вестибулярная (статокинетическая) устойчивость: способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов).

Дифференцированная способность: при воспитании способности дифференцировать различные параметры, следует использовать такие методические

приемы, как включение зрительного анализатора, задание на точность, "сближаемые" и "контрастные" задания.

Как писал авторитетнейший ученый, профессор Л.П. Матвеев, в век научно-технической революции «грубая сила всё больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, косные навыки - динамическому богатству равновесия. Уже современные профессии на производстве и транспорте требуют, если можно так выразиться, двигательной интеллигентности, высокой устойчивости и лабильности функций анализаторов. В дальнейшем эти требования, надо думать, еще больше возрастут...».

Другой крупный советский теоретик в области физического воспитания Г.Н. Сатиров утверждал, что «не овладев комплексом прочно сформировавшихся двигательных умений и качеств», нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями», то есть нельзя сформировать интегральную способность (или умение) управлять своими движениями.

Вестибулярная устойчивость - это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия.

В специальной лексике используют термин "вестибулярная устойчивость" (Таймазов В.А., Федоров В.В., 1988), который означает:

1) качество вестибулярного анализатора, т.е. степень выраженности реакций организма человека на действие вестибулярных раздражителей;

2) составной элемент статокинетической устойчивости (Усачев В.И., 2008).

В отношении второго определения В.И. Усачев (1995) утверждает, что вестибулярный анализатор и даже вестибулярная система не может рассматриваться как самостоятельный элемент в механизме статокинетической устойчивости. Далее автор поясняет, что по структуре управления статокинетическая устойчивость включает в себя три подсистемы:

1) поддержание равновесия тела благодаря функционированию вестибулярной рецепции, проприоцепции, мозжечка и мышечных эффекторов. Эта подсистема действует на подсознательном уровне;

2) ориентировка в пространстве;

3) локомоции, опосредованные через первые два уровня (Усачев В.И., 2008).

Одной из важнейших задач адаптивного физического воспитания является развитие двигательной функцией и умение управлять своими движениями. Еще П.Ф. Лестгафт, говоря о задачах физического образования, отмечал важность "умение изолировать отдельные движения, сравнивать между собой, сознатель-

но управлять ими и приспосабливать к препятствиям, преодолевать их с возможно большей ловкостью".

В научной литературе выделяют такие понятия как "статокинетическая устойчивость" (Лях В.И., 1989), "статокинетическая помехоустойчивость" (Коренберг В.Б., 1996), "статодинамическая устойчивость" (Болобан В.Н., 1990). Все эти понятия отражают практически одно и то же - способность человека при его активных и пассивных перемещениях, сохранять ориентировку в пространстве и осуществлять функцию равновесия, не снижая качественных характеристик выполняемой работы (деятельности) [54].

Ю.М. Кабанов считает, что наивысшей степенью устойчивости человека является статокинетическая устойчивость, определяемая как состояние вестибулярного аппарата и функции равновесия, психологическое и функциональное состояние организма (Кабанов Ю.М., 1991).

Начиная с 30-х годов исследователи смогли доказать неправомерность сведения ловкости только к нескольким способностям. В результате на сегодняшний день насчитывают от 2-3 общих до 5-7 специальных и специфических проявляемых вестибулярной устойчивостью, таких как:

- вестибулярная устойчивость больших мышечных групп всего тела;
- общее равновесие;
- равновесие со зрительным контролем и без него;
- равновесие на предмете;
- уравновешивание предметов;
- быстрота перестройки двигательной деятельности.

Среди равновесия называют также способность к пространственной ориентации, мелкую моторику, способность к дифференцированию, воспроизведению, отмериванию и оценке пространственных, силовых и временных параметров движений, ритм, вестибулярную устойчивость, способность произвольно расслаблять мышцы.

Такое положение привело к тому, что вместо термина «ловкость» ввели в науку и практику термин «вестибулярная устойчивость», стали говорить о системе (совокупности) таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их оценке и развитию.

Однако термин вестибулярная устойчивость не является общепринятым, объединяющим вышеназванные способности в систему связанных понятий. В публикациях отечественных и зарубежных ученых можно встретить самые разнообразные термины и понятия как более общего («ловкость», «координация движений», «способность управлять движениями», «общее равновесие»), так и более узкого плана («координация движений верхних конечностей», «мелкая моторика», «динамическое равновесие», «согласование движений», «изменение

ритма», «способность точно воспроизводить движения», «прыжковая ловкость» и другие).

Большое число терминов и понятий, с помощью которых пытаются объяснить индивидуальные различия, встречающиеся при управлении и регуляции различных двигательных действий, с одной стороны, указывает на сложность и разнообразие равновесия проявлений человека, а с другой - свидетельствует о неупорядоченности терминологического и понятийного аппарата, используемого для этой цели. Всё это, несомненно, осложняет понимание данного явления и создает для учителя определенные трудности при формировании равновесия детей в практике физического воспитания.

Вестибулярная устойчивость характеризуется сохранением позы или направленности движений после раздражения вестибулярного анализатора. В связи с этим различают статическое и динамическое равновесие. Статическое равновесие проявляется при длительном сохранении определенных поз человека (например: стойка на руках), динамическое равновесие - при сохранении направленности перемещений человека при непрерывно меняющихся позах (например: передвижение лыжника). Статическое равновесие совершенствуется усложнением биомеханической структуры упражнения и изменением психофункционального состояния школьников. Первое достигается за счет поз, при которых центр тяжести тела изменяет свое расположение по отношению к точке опоры, и удерживания заданных поз длительное время. Второе - создание психической трудности сохранения равновесия путем повышения высоты опоры, изменение угла ее наклона, а так же временным «выключением» зрительного анализатора. Совершенствование динамического равновесия осуществляется преимущественно с помощью упражнений циклического характера: ходьбы или бега по беговой дорожке с изменяющейся шириной или по подвижной опоре.

Также актуально на сегодняшний день такой синоним вестибулярной устойчивости как статокинетическая устойчивость, то есть способность точно, стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений, - важная специфическая координационная способность. Ребенок, отличающийся высокой статокинетической устойчивостью, способен сохранять стабильными пространственную ориентацию, функцию равновесия и в целом работоспособность при активных и пассивных перемещениях в пространстве. И, наоборот, у ребенка, не отличающегося такой способностью, после достаточно сильных раздражений вестибулярного аппарата значительно снижаются показатели координации, в частности точность движений.

Данная способность имеет большое значение в повседневной жизни (езда на различных видах транспорта и другие), во многих видах спорта (спортивная

и художественная гимнастика, прыжки в воду, на батуте, акробатика, водные лыжи), в трудовой деятельности (авиация, космонавтика).

Улучшение вестибулярной (статокинетической) устойчивости на уроках физической культуры и в процессе занятий спортом должно идти посредством повышения общей физической подготовленности и разностороннего развития координационных способностей путем систематического применения упражнений, воздействующих на функции вестибулярного анализатора. Среди них следует назвать аналитические координационные упражнения:

1) наклоны головы вперед, назад, в стороны: стоя на месте, в ходьбе и беге, в прыжках;

2) повороты: в ходьбе, в беге, в прыжках (на заданное и максимальное количество градусов, серийные);

3) вращения: в ходьбе, беге, прыжках;

4) акробатические упражнения (всевозможные кувырки, перекаты, в том числе с закрытыми глазами);

5) отдельные гимнастические упражнения на снарядах, предъявляющие повышенные требования к вестибулярному анализатору;

6) стойки на неустойчивой опоре.

Синтетические координационные упражнения, совершенствующие статокинетическую устойчивость, могут включать:

1) два и более вышеперечисленных заданий, например:

а) из исходного положения наклон вперед, 1-2 поворота, кувырок на мате, встать, выпрямиться, повторить то же (в зависимости от возраста и подготовленности можно выполнять до 10 поворотов и 10 кувырков)

б) то же, но после этого постараться удержать равновесие, стоя на месте (статическое), или точно пройти по прямой (динамическое);

2) сочетание аналитических координационных упражнений на статокинетическую устойчивость со всевозможными другими упражнениями на координационные способности (например, несколько кувырков подряд в сочетании с бросками на меткость, точность или с заданиями на равновесие и так далее);

3) отдельные аналитические координационные упражнения на статокинетическую устойчивость во всевозможных полосах препятствий, в круговой тренировке, эстафетах.

Для направленного совершенствования функций вестибулярного аппарата применяются также упражнения с вращениями, выполняемые на различных снарядах (на подкидной доске, батуте, трамплине) или с помощью специальных вращательных тренажеров (самодвижущиеся допинги, подвесные колеса, центрифуги, кресла, в том числе электровращающиеся).

Методы вестибулярной устойчивости:

Наиболее эффективным методом воспитания ловкости является игровой метод с дополнительными заданиями и без них. Игровой метод с дополнительными заданиями предусматривает выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и тому подобное. Например, при проведении игры «Пятнашки» ставится задача, как можно больше детей «запятнать» за 3 мин, или «запятнать» с помощью волейбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи ребенок должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации. Например: при игре в баскетбол во время атаки игрок должен сам прогнозировать возможность возникновения той или иной двигательной задачи, а следовательно, и ее решения посредством того или иного двигательного действия (бросать ли мяч по кольцу, или отдать его партнеру, или создать трудности передвижению соперника).

1.2. Педагогические характеристики детей с ограниченными возможностями здоровья

1.2.1. Особенности развития детей с задержкой психического развития

Клиническое содержание понятия «задержка психического развития» в некоторой степени соответствует тому, что зарубежные авторы относят к понятию «минимальная мозговая дисфункция». Такие состояния более чем у половины неуспевающих детей дошкольного и младшего школьного возраста являются основной причиной проблем в усвоении содержания образования [74,75].

В.И. Лубовский (1989) указывает: «Термин задержка подчёркивает временно́й (несоответствие уровня психического развития паспортному возрасту ребёнка) и в месте с тем временный характер самого отставания, которое преодолевается с возрастом и тем успешнее, чем раньше создаются специальные условия для обучения и воспитания этих детей»[51].

ЗПР является пограничным состоянием между нормой и умственной отсталостью. В отличие от детей, страдающих олигофренией, эти дети достаточно сообразительны в пределах имеющихся знаний, значительно более продуктивны в использовании помощи. Это понятие, которое говорит не о стойком, необратимом психическом недоразвитии, а о замедлении его темпа, которое чаще обнаруживается у ребенка при поступлении в школу. При некоторых случаях на первый план будет выступать задержка развития эмоциональной сферы (различные виды инфантилизма), а нарушения в интеллектуальной сфере будут выражены не резко, в других случаях, наоборот, будет преобладать замедление

развития интеллектуальной сферы. Незрелость эмоциональной сферы и низкий уровень познавательной деятельности будут иметь и свои качественные особенности, обусловленные типом данной аномалии развития.

Значительный вклад в становление понятий о ЗПР и основах обучения детей внесли В.И. Лубовский (1989); У.В. Ульенкова (2005); Н.П. Вайзман (1997; Т.А. Власова (1973)[17,22,52,79].

К.С. Лебединская (1982)[48], исходя из этиологического принципа, различает четыре основных варианта ЗПР:

- ЗПР конституционального происхождения;
- ЗПР соматогенного происхождения;
- ЗПР психогенного происхождения;
- ЗПР церебрально-органического генеза.

В клинико-психологической структуре каждого из перечисленных вариантов ЗПР имеется специфическое сочетание незрелости эмоциональной и интеллектуальной сферы.

При *ЗПР конституционного происхождения* инфантильности психики часто соответствует инфантильный тип телосложения человека, отличающегося детской пластичностью мимики и моторики. Эмоциональная сфера этих детей как бы находится на более ранней ступени развития, соответствуя психическому складу ребенка более раннего возраста. Для них характерны яркость и живость эмоций, преобладание эмоциональных реакций в поведении, в демонстрации игровых интересов, низком уровне самостоятельности, высокой внушаемости. Эти дети неутомимы в игре, в которой проявляют много творчества и выдумки, и в то же время быстро истощаются интеллектуальной деятельностью. В школе они продолжают играть – они приносят с собой кукол, забираются с ними под парту. Психологи советуют родителям таких детей не отдавать рано в школу, а предоставить им возможность «доиграть». При обучении в первом классе низкая выносливость к длительной интеллектуальной деятельности сопровождается неумением подчиняться правилам дисциплины. Следует помнить, что незрелость эмоциональной сферы затрудняет социальную адаптацию. Неблагоприятные условия жизни могут способствовать патологическому формированию личности по неустойчивому типу.

В результате негрубых обменно-трофических заболеваний, перенесенных на первом году жизни, может быть сформирован соматопсихический инфантилизм.

При *соматогенной ЗПР* эмоциональная незрелость обусловлена длительными хроническими заболеваниями, пороками в развитии сердца и т. д. В результате длительных заболеваний организм снижает темпы физического развития. Недостаточный уровень физической активности в данном случае стимули-

рует недостаток информации и становление жизненно важных психических функций тормозится. Хроническая физическая и психическая астения задерживают развитие активных форм деятельности, способствуют формированию негативных черт характера – робости, боязливости, неуверенности в своих силах. Эти же свойства в значительной степени обусловливаются созданием для больного или физически ослабленного ребенка режима ограничений и запретов. В этом случае, к явлениям, обусловленным болезнью, добавляется искусственная инфантилизация, вызванная условиями гиперопеки. Таких детей легко отличить от обычных сверстников: они не пытаются самостоятельно отвечать на поставленные им примитивные вопросы, а если и отвечают, все время оглядываются на маму, одобрит ли она их ответ или нет.

ЗПР психогенного происхождения связано с неблагоприятными условиями воспитания. Социальный генез этой аномалии развития не исключает ее патологического характера. Общеизвестно, что при раннем возникновении и длительном воздействии негативного психотравмирующего фактора могут возникнуть стойкие сдвиги нервно-психической сферы ребенка, вызывающие патологическое развитие его личности. Так, в условиях безнадзорности может формироваться патологическое развитие личности по типу психической неустойчивости. Это характеризуется неумением тормозить свои эмоции, желания, отсутствием чувства долга и ответственности, излишней импульсивностью. В условиях гиперопеки психогенная задержка эмоционального развития проявляется в формировании эгоцентрических установок, неспособности к труду, волевому усилию. В психотравмирующих условиях воспитания, где преобладают грубая авторитарность, жестокость, нередко формируется невротическое развитие личности, при котором ЗПР будет проявляться в отсутствии инициативы и самостоятельности, робости, боязливости.

ЗПР церебрально-органического генеза имеет наибольшую значимость для специальной психологии, поскольку является самой распространенной группой. Для детей этого генеза обязательным является применение специальных мер психолого-педагогической коррекции. Причиной данной формы ЗПР являются: патология беременности и родов, инфекции, интоксикации, травмы нервной системы в первые годы жизни. Сходство данной формы ЗПР с олигофренией определяется органическим поражением ЦНС на ранних этапах онтогенеза. Диагноз определяется степенью и массивностью поражения. Не менее значимым фактором является время поражения. Отклонения в психическом развитии значительно чаще связаны с более поздними, экзогенными повреждениями мозга, воздействующими в период, когда дифференциация основных мозговых систем уже в значительной мере сформирована и нет опасности их грубого недоразвития [56].

Рассмотрев основные варианты ЗПР, необходимо описать особенности развития таких детей.

В сравнении со здоровыми сверстниками хронологическое развитие их психики идет с задержкой. На этом фоне выявляются различные нарушения познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы, формирования личности в целом. Они связаны с действием многих факторов: вынужденной изоляции, ограниченными контактами со здоровыми сверстниками и взрослыми людьми, двигательными и сенсорными расстройствами, затруднениями предметно-практической деятельности [21,25].

Независимо от специфики первичного дефекта, для всех детей характерны:

- закономерности нарушенного нервно-психического развития;
- низкая умственная работоспособность;
- недостаточность концентрации внимания, памяти;
- незрелость эмоционально-волевой сферы, эмоциональная неустойчивость;
- отставание в развитии речи, знаний и представлений об окружающем;
- отсутствие коммуникативного поведения, недостаточная выраженность познавательных интересов [26].

По данным многочисленных исследований (Г.А. Бутко, 2006; Л.И. Белякова, 2008; С.Ю. Максимова, 2011 и др.)[10,16, 54], аномальное развитие ребенка всегда сопровождается патологией моторной сферы, отставанием и дефицитом двигательных умений и навыков. От своих здоровых сверстников по уровню физического развития и физической подготовленности они отстают на 1-3 года и больше. Основной дефект, как правило, сопровождается сопутствующими заболеваниями и вторичными отклонениями.

У детей с нарушениями в деятельности ЦНС физическое и психическое развитие протекает на дефектной основе, при этом неполноценными оказываются костная, мышечная, эндокринная, сенсорные системы, высшие психические функции: речь, мышление, внимание, память, эмоции и личность в целом. В двигательной сфере детей наблюдаются отклонения в показателях физического развития и двигательной подготовленности. Самыми яркими и закономерными из них являются нарушения в координации движений: грубые ошибки в дифференцировании мышечных усилий, излишняя напряженность, скованность и неточность движений, ограниченная амплитуда, нарушения в пространственной ориентировке, равновесии и др.[27].

В.В. Лебединский (2008) в своих работах описывал особенности двигательной сферы детей с ЗПР, присущие тому или иному варианту генеза[48]. Так, задержке психического развития конституционального происхождения, часто соответствует инфантильный тип телосложения с детской пластичностью

мимики и моторики. При соматогенной задержке, обусловленной длительными, нередко хроническими заболеваниями, в психофизическом статусе детей основной характеристикой является хроническая физическая и психическая астения. В случаях психогенного происхождения, особенности эмоционального склада и поведения сказываются на формировании двигательной сферы детей, а именно на становлении целенаправленных двигательных актов. При задержке развития церебрально-органического генеза в негрубой форме могут наблюдаться некоторые виды моторного недоразвития. Общими, закономерными для всех характеристиками двигательного дизонтогенеза являются неловкость произвольных движений, синкинезии, бедность комбинаций движений, низкая продуктивность в решении двигательных задач, замедленная динамика моторного развития, недостаточность ритмичности, автоматизации движений [81,84].

По мнению Н.М. Трофимова (2006) и других авторов, характерным признаком таких детей является низкий уровень развития тонкой моторики рук. Неполноценный уровень деятельности ЦНС обуславливает большое количество сенсомоторных нарушений. Одной из основных особенностей этой категории детей является недостаточность образования связей между отдельными перцептивными и двигательными функциями.

Рассматривая различные проявления задержки психического развития у дошкольников, автор так же выделяет особенности двигательного развития детей. В своих трудах он больше всего описывает группу церебрально-органического генеза. У многих детей с этой формой задержки уже в первые годы жизни обнаруживается двигательная расторможенность – гиперактивное поведение и синдромом дефицита внимания. Для многих таких детей характерна моторная неловкость, у них слабо развиты тонкие дифференцированные движения пальцев рук. Педагоги отмечают что они с трудом овладевают навыками самообслуживания, долго не могут научиться застегивать пуговицы, зашнуровывать ботинки и т. п.

О. Шпек (2003) выдвинуто предположение о том, нарушения деятельности коры головного мозга являются главным препятствием при обучении умственно отсталых детей сложнокоординационным двигательным действиям. При не осложненной форме умственной отсталости, куда относится диагноз ЗПР, нарушения сложных двигательных актов, требующих тонкой моторики, являются составной частью ведущего дефекта и определяются теми же механизмами, что и интеллектуальный дефект[86].

Однако педагоги-ученые (А.Д. Вильшанская, 2007; В. И. Нодельман,2007; Т.С. Овчинникова, 2011 и др.) указывают, что несмотря на проблемы психомоторного развития детей с задержкой психического развития, вовремя принятые психолого-педагогические мероприятия имеют большую эффективность воз-

действия. Чем большее количество информации, поступающей через зрительный, слуховой и кожный анализаторы, воспримет ребенок в сенситивные периоды, тем успешнее будут формироваться подкорково-корковые связи[20,62,63].

Таким образом, исследования вышеперечисленных авторов подтверждают, что у детей с задержкой психического развития имеются особенности формирования двигательной сферы. Хотя у них и не наблюдается тяжелых двигательных расстройств, но при более пристальном изучении обнаруживается отставание в двигательном развитии, нарушение регуляции произвольных движений, а также несформированность техники выполнения движений и недостаточность двигательных качеств, что подтверждает значимость адаптивного физического воспитания для детей с ЗПР, которое является неотъемлемой частью гармонического развития личности и неразрывно связано с их умственным, нравственным, трудовым и эстетическим воспитанием.

1.2.2. Особенности развития детей с синдромом Дауна

Синдром Дауна представляет собой генетическое заболевание человека. Он характеризуется мягкой и умеренной задержкой психофизического развития. Как правило люди с синдромом Дауна имеют специфический внешний облик – для них характерно сохранение черт лица, свойственных ранней стадии развития плода. Здесь наблюдаются: врожденная умственная отсталость, маленький вес при рождении, вялость, слабо развит сосательный рефлекс, небольшой рост, маленькие конечности (непропорциональные туловищу), короткая шея, широкие кисти и стопы, короткие широкие пальцы, укороченный мизинец, на стопах увеличено расстояние между первым и вторым пальцем (иногда наблюдается синдактилия – сращивание пальцев), череп микробрахиоцефальной конфигурации со скошенным затылком, маленькие низкорасположенные ушные раковины, гладкая влажная отечная кожа, сухие истонченные волосы. Дополнительная кожная складка у внутреннего угла глаз («третье веко», эпикант), косой разрез глаз, присутствуют участки депигментации на периферии радужки глаза. Имеется недоразвитие верхней челюсти, неправильный рост зубов, прогнатизм. Рот постоянно открыт из-за большого языка, вследствие гипертрофии сосочков, имеет складчатую форму. Четко выражена поперечная складка на ладони (В.В. Бабаян, 2012; Н.А. Семенова, 2013)[6,72].

Впервые данный диагноз был описан британским ученым Джоном Лэнгдоном Дауном в 1866 году, а его хромосомное происхождение было обосновано в 1959 году.

Специфика заболевания заключается в нарушении соединения хромосом. В норме человек наследует по двадцать три хромосомы от материнской и отцовской клетки. Однако, в некоторых случаях, происходит унаследование дополнительного хромосомного набора от одной из родительских клеток, что и приводит к возникновению специфического отклонения в развитии - синдрома Дауна. В большинстве случаев наследуется две двадцать первых хромосомы матери и одна двадцать первая хромосома отца. Это соединение обуславливает специфический тип наследования, в котором получается три двадцать первых хромосомы – трисомия. В клинической медицине различают несколько вариантов трисомии (Н.А. Семенова, 2013)[72].

Первая из них – стандартная трисомия. В этом случае оплодотворенная яйцеклетка содержит сорок семь хромосом. Такой вариант патологии встречается в 94 % случаев синдрома Дауна и здесь все клетки несут искаженный характер развития.

Вторым вариантом является транслокационная трисомия. В данном варианте фрагмент одной из двадцать первых хромосом прикреплен к другой хромосоме. Ученые указывают, что таким вариантом соединения может быть двадцать первая хромосома и тринадцатая или четырнадцатая или двадцать вторая хромосома. Отклонение такого вида встречается в 4 % случаев и здесь так же все клетки несут искаженный вариант развития (Г.В. Алферова, 2003)[4].

Третий вариант составляет мозаичная трисомия. Отклонение такого варианта обуславливается такой спецификой хромосомного набора, в которой двадцать первая хромосома образуется в процессе деления клеток самого плода. В результате этого искаженный вариант развития наблюдается только в определенных тканях и признаки заболевания у таких детей выражены слабее. Отклонение по такому варианту встречается в 2 % случаев и оно выражено менее.

Люди, имеющие данное заболевание, изучаются клинической медициной достаточно давно. Так в девятнадцатом веке французский психиатр Ж. Эскироль описывал данную патологию как одну из форм олигофрении. Джон Лангдон Даун изучаил данную патологию более подробно и дал клиническую характеристику синдрому – «монголоидная идиотия». Дальнейшее изучение синдрома, публичное освещение признаков дизонтогенеза делает ее известной в мире.

Причины возникновения синдрома Дауна до сих пор не выяснены. Некоторые ученые связывают появление данного отклонения с разнообразными влияниями внешней среды и окружающего мира [37].

И тем не менее определенная систематизация причин дизонтогенеза на сегодняшний день определена.

Так в качестве негативного фактора рассматривается возраст матери. Исследования показали, что в женщины в возрасте 35-40 лет уже составляют группу риска. На протяжении жизни клетки организма женщины испытывают большое количество негативных факторов воздействия, вызывающих отрицательные изменения в их генетическом материале, прохождении процесса мейоза. Процесс беременности в этом возрасте обязательно сопровождается тщательным медицинским анализом и полным контролем над ходом беременности. К сожалению в этом возрасте наблюдается стойкая тенденция - чем старше будущая мать, тем выше вероятность рождения ребенка с синдромом Дауна [60].

В качестве негативного фактора рассматривается и возраст отца. Современные исследования показали, что трисомия может возникать и в сперматозоидах. Безусловно, нарушения в генетическом материале здесь так же связаны и с возрастом отца. Процесс зачатия ребенка у мужчин старше сорока пяти лет требует специального подготовительного периода, витаминной поддержки организма [61].

В некоторых случаях причину возникновения болезни обуславливает родитель-носитель транслокации 21 хромосомы. Взрослый человек может и не догадываться о том, что в его генетическом материале присутствует трисомия – участок двадцать первой хромосомы прикреплен к четырнадцатой. Как правило внешних признаков наличия синдрома просто не наблюдается, однако вероятность рождения ребенка-Дауна у таких родителей возрастает (так называемый «семейный синдром Дауна»). Доля его проявления чаще всего не превышает 2%. Молодым парам, которые имеет уже малыша с подобным диагнозом, необходимо обследоваться на наличие транслокации, для предотвращения повторного рождения такого ребенка [24].

Как отдельная причина, вызывающая возникновение синдрома Дауна, выступает брак между близкими людьми. Причем вероятность рождения малыша с синдромом Дауна тем выше, чем ближе родственные связи.

Так же на появление данной патологии влияет возраст бабушки по материнской линии. Если бабушка ребенка с синдромом Дауна родила его будущую мать в преклонном возрасте, то причина возникновения заболевания кроется в ее возрасте. Родив свою дочь (будущую мать ребенка с синдромом Дауна) в преклонном возрасте она передала ей генетические сбои в своих яйцеклетках [5].

Как фактор риска рассматриваются и ранние беременности. Организм будущей матери должен сформироваться полностью и репродуктивная функция должна работать без сбоев. Чаще всего процессы созревания яйцеклеток в данном возрасте дают сбои, что приводит к генетической патологии. Также к причинам перестройки хромосомного набора относятся: хронические и эндокрин-

ные заболевания, плохая экология, влияние токсических веществ, радиации и вредного излучения.

Статистика, отражающая рождаемость таких детей неутешительна и имеет тенденцию к увеличению. Каждый 600-800 малыш появляется на свет с синдромом Дана (1:700 новорожденным). Аналитические данные показывают, что при этом в равной степени рождаются как мальчики, так и девочки. В Российской Федерации ежегодно рождается около 1500 «солнечных детей» и по данным Министерства здравоохранения численность таких детей возрастает. Так если в Южном федеральном округе в 2012 году было рождено 143 таких детей, то в 2016 году их численность составила 204 ребенка. Вместе с тем по Волгоградской области наблюдается снижение рождаемости таких малышей. В 2012 году таких детей было рождено 40 человек, а в 2016 - 29 человек [85].

Дети с синдромом Дауна рождаются на свет независимо от континента и страны. К сожалению статистика сохранения таких детей в семьях разнообразна. Большинство женщин предпочитают прервать беременность (страны западной и восточной Европы). Однако в некоторых странах наблюдается тенденция к сохранению таких детей и воспитанию их в семьях (Скандинавские страны).

Характеристика психического развития детей с синдромом Дауна

Дети с синдромом Дауна относятся к категории умственно отсталых людей. Однако, эти нарушения интеллекта имеют различную глубину.

Так в соответствии с МКБ-10 (международная классификация болезней) принято следующее разделение интеллекта по показателям IQ:

- 70-100 – психическая норма,
- 50-69 – легкая умственная отсталость,
- 35-49 – умеренная умственная отсталость,
- 20-34 – тяжелая умственная отсталость,
- 19 и ниже – глубокая умственная отсталость.

Среди детей с синдромом Дауна интеллектуальные нарушения могут варьироваться от легкой до глубокой умственной отсталости. Индивидуальный темп и личностные характеристики развития таких детей определяются многими факторами – их окружением, глубиной коррекционно-педагогического сопровождения, наличием сопутствующих заболеваний. И вместе с этим они значительно отстают от возрастной нормы в развитии.

Некоторые исследователи отмечают, что дети с синдромом Дауна в раннем возрасте могут не иметь значительных отклонений в психических проявлениях от своих полноценно развивающихся сверстников. Данный факт объясняется вариантом заболевания, условиями обучения и воспитания. Исследования, проведенные по анализу интеллектуальной сферы детей с синдромом Дауна (Н.С. Айрапетова, 2006), показали возрастное угасание этих проявлений у них и

трудность обучения, связанную с возрастом. В более ранние возрастные сроки процесс интеллектуального развития таких детей проходит легче и успешнее[2].

Помимо снижения интеллектуальных способностей и достаточно позднего развития, наблюдается нарушение всех компонентов психики: моторики, внимания, памяти, мышления, речи, а также эмоциональной сферы[3].

Внимание у детей данной группы рассеяно в той или иной степени и не устойчиво. Малыши достаточно легко отвлекаются. Произвольное внимание крайне слабо развито, что выполнение простых игровых и бытовых заданий вызывает затруднение. При восприятии информации образ о предмете или явление у ребенка-Дауна возникает не сразу, а только после зрительного восприятия, соотношение частей рисунка и соединение их в полноценное изображение усложнено. Ученые-практики (Е.А. Екжанова, 2006) отмечают, что внимание у таких детей развивать можно, если проявить терпение и найти рациональный подход. Это занимает достаточно большое количество времени, но в итоге такого малыша можно научить играть с различными предметами, различать картинки, переключаться с одного вида деятельности на другой [34].

Что касается памяти, ситуация похожая. Запомнить что-либо с первого (картинку, текст, движения) вызывает у них затруднение. Некоторые дети данной категории с легкостью осваивают различные материалы, запоминают числа. Наблюдается гипомнезия (уменьшенный объем памяти), вследствие чего для изучения и освоения нового материала им требуется гораздо больше времени. Воспроизведение информации затрудняет недостаточное развитие слуховой системы, поэтому специалистам и родителям для упрощения обучения данной группы детей необходимо использовать большое количество наглядного материала [59].

Значительные нарушения отмечаются при формирования мышления. Ребенку-Дауну сложно совершать элементарные обобщения (например, разложить игрушки по группам). Основным барьером считаются действия связанные с необходимостью мыленного выбора ведущих характеристик предмета или явления. Не сформированный пространственный анализ, отсутствие умения соотнести части в структурируемом объекте, все это свидетельствует о недоразвитии наглядно-образного мышления [9].

Дефекты мышления оказывают непосредственное влияния на развитие речи. У детей с синдромом Дауна маленький запас слов, они с трудом понимают чужую речь, очень часто воспроизводят фразы, которые слышали от взрослых. Развитие речи чаще всего осложнено следующими факторами: частые инфекционные заболевания среднего уха, снижение остроты слуха, маленькая ротовая полость, пониженный мышечный тонус, а также задержка интеллекту-

ального развития. Так как у детей-Даунов маленькие ушные раковины и узкие ушные каналы, восприятия информации на слух сильно искажается. В лучшем случае такие дети реагирует на интонацию, мимику говорящего, жесты и отдельные слова. Воспроизведение ранее услышанных звуков дается им тяжело. При этом важное значение, имеют тактильные ощущения внутри ротовой полости: часто ребенок не понимает где находится язык, и как его необходимо расположить, чтобы произнести какой-либо звук.

Необходимо постоянное посещение отоларинголога и специалиста по тестированию слуха – слухо-аудиолога. Больше, чем половина таких детей страдает тугоухостью. Скопление жидкости внутри уха, либо последствия инфекции мешает ребенку-Дауну воспринимать звуки [56].

Речь появляется достаточно поздно. Как правило, большинство таких детей произносят отдельные слова и звуки, непонятные окружающим, очень часто при произношении фраз, слова «накладываются» друг на друга. Из-за невозможности выразить свои чувства, желания, мысли, дети данной категории испытывают обиду, переживают, чувствуют себя несчастными. Педагогам и родителям важно брать данный аспект во внимание, чтобы избежать психологических проблем в будущем [67].

Интересен тот факт, что дети с синдромом Дауна, которых с рождения питались грудным молоком, в меньшей степени имеют инфекционные заболевания ушных раковин. Скорее всего, это связано с положением ребенка при кормлении. Дети, лежащие на спине во время кормления больше подвержены риску со стороны заболеваний слуховой системы, так как смесь или молоко может попасть внутрь евстахиевой трубы, и вследствие в среднее ухо [19].

Особенности физического развития детей с синдромом Дауна

Хромосомные аномалии вызывают отклонения в росте и развитии ребенка с синдромом Дауна.

Наиболее ярко это просматривается в параметрах физического развития. Как правило, длина тела людей с синдромом Дауна значительно отклоняется от нормы и скорость ее формирования зависит от возраста. Наиболее заметна задержка в формировании скелета в первые шесть-восемь лет жизни. Однако в подростковый период темпы формирования скелета увеличиваются и здесь дети с данной патологией догоняют своих полноценно развивающихся сверстников. И все-таки, ученые отмечают здесь задержку в формировании костной ткани, что вызывает нарушение процессов роста и развития зубов. Другой характерной чертой физического развития детей с синдромом Дауна является мышечная гипотония. Их крупные и мелкие мышцы являются вялыми, лишенными упругости. Движения таких детей неловкие, в суставах наблюдается чрезмерная гибкость [33].

Это обуславливает недоразвитие локомоций и речи. Такие дети значительно позже начали держать голову, сидеть и ходить, у них с трудом формируются новые локомоторные навыки и развивается координация движений. Однако, при правильном воспитании и обучении воспитанники этой нозологической группы овладевают большим количеством движений – они с успехом могут ездить на велосипеде, лазать, бегать и прыгать. Но сложные двигательные навыки формируются долго и требуют многократного повторения. Постоянная мышечная гипотония просматривается и в мышцах лица, губах и языка. В связи с этим язык не послушный и с трудом помещается в рот [84].

У детей с синдромом Дауна отмечается снижение силы, общей выносливости организма. В развитии мелкой моторики они демонстрируют затруднения, нарушена зрительно-моторная координация (глаз-рука), им необходимо гораздо больше времени для начала реакции.

П. Лаутеслагер (2014) отмечает, что у 90-100% детей с интеллектуальными нарушениями имеется моторная недостаточность, в том числе и у детей с синдромом Дауна. Нарушена согласованность, точность, темп движений, при этом они неуклюжи, замедлены. Это в свою очередь препятствует формированию основных видов движений (ходьба, бег, прыжки, метание, лазание)[47].

В отличие от других умственно отсталых детей, у детей с синдромом Дауна дольше развивается сила мышц, равновесие, координация, скорость, а также способности мелкой и крупной моторики (В.А. Епифанов, 2002). По данным исследования на основании шкал Бейли (А.А.Дмитриев, 1991) задержка двигательного развития у малышей с синдром Дауна значительнее, чем задержка в интеллектуальном развитии[31,35].

Фундаментом развития целенаправленной, специализированной, высокоорганизованной двигательной деятельности, считают реакции равновесия и выпрямительные реакции. Крайне важны ранние постуральные реакции для успешного развития равновесия и своевременного прохождения основных этапов двигательного развития. Рефлексы положения автоматически обеспечивают положение голову, туловища, конечностей в пространстве, что обуславливает возможность полноценных движений и перенос тела при них [83].

Рефлексы положения у детей с синдромом Дауна начинаются позже. Постуральные реакции не зависят от возраста ребенка, они возникают при достижении определенного этапа двигательного развития. Данные реакции должны развивать в 4-6 месяцев, если этого не происходит, то задержка физического развития становится более выраженной [73]. В данном патологии присутствует однотипность постуральных реакций (ребенок с синдромом Дауна избегает перехода из положения сидя, в положение лежа на животе, когда необходимо использовать поворот или боковые движения туловища или реакции равновесия,

он зачастую задействует способность чрезмерно разводить бедра и реакции отталкивания, таким образом, компенсируя слабые реакции равновесия).

Следующим фактором, негативно влияющим на двигательное развитие ребенка с синдромом Дауна, является низкая способность стабилизировать положения суставов. У лиц с синдромом Дауна гораздо меньше возможностей стабилизировать суставы в нужных положениях, при этом они не могут активизировать мышцы, в силу снижения способности управлять напряжением либо расслаблением мышц вокруг сустава [87]. В результате чего, сложности физического развития заключаются не только в сниженном мышечном тонусе, а также и в недостаточной координации движений, слабом управлении частей тела в пространстве. Обычно, малыши с синдромом Дауна стараются максимально реализовать свои двигательные возможности. При возникновении проблемы, связанной со стабильностью тела, преодолевают ее, используя дополнительную опору – руки и ноги, формируя, таким образом, статичные и симметричные образцы движений.

Полагают, что включение компенсаторных двигательных механизмов имеет прямую зависимость от степени мышечной гипотонии, но дальнейшее развитие нормальных образцов движений и рефлексов положения замедляется присутствием у ребенка патологических образцов движений. При развитии компенсаторных движений нарушается обратная сенсорная связь, в результате чего другие образцы движений формируются на «патологическом» фундаменте компенсаторных движений.

А.С. Самаличев (1997)[70] отмечает две основные проблемы в развитии двигательных функций детей с синдромом Дауна:

1. Трудности, связанные с адаптацией и поддержание положения тела (равновесие, ротация, активное разгибание);

2. Недостатки качественных составляющих движения, которые оказывают содействие снижению функциональности приобретаемых двигательных навыков.

Так как дети с синдромом Дауна развиваются медленно, формирование основных двигательных навыков продолжается до 3-4 лет. Исходя из этого, двигательное развитие детей данной нозологической группы имеет ряд специфических закономерностей. Умение контролировать положение частей тела в пространстве у них совершенствуется значительно позже, с возрастом, так как увеличивается мышечный тонус.

В своих исследованиях ученый говорит о том, что для лиц с интеллектуальными нарушениями характерно быстрое истощение нервной системы, нарастающее утомление, низкий уровень выносливости, снижение работоспособности.

Центральная нервная система непосредственно влияет на отставание в физическом развитии и степень адаптации к физической нагрузке детей с синдромом Дауна. Но не следует забывать о том, что гипокинезия также оказывает отрицательное воздействие на физическое развитие ребенка. Если двигательной активности недостаточно, либо она отсутствует, то торможение естественного развития ребенка неизбежно. Это явление сопровождается рядом негативных реакций организма: снижается иммунитет и способность сопротивления различным простудным и инфекционным заболеваниям, внутренние органы развиваются медленно и с дефектами, часто ребенок склонен к набору веса и даже ожирению, что еще больше препятствует двигательной активности.

Как и у здоровых детей, развитие физических качеств детей с интеллектуальными нарушениями подчиняется общим закономерностям возрастного развития, но темп их развития гораздо ниже, а сенситивные периоды настают позднее на 2-3 года [18].

По мнению С.Д. Забрамной (1995) уровень развития физических качеств имеет прямую зависимость от степени интеллектуального нарушения (уровень развития выносливости у детей с легкой степенью умственной отсталости в отличие от здоровых, снижен на 11%, с умеренной степенью – на 27%, с тяжелой – приблизительно на 40%)[36]. Подобная картина наблюдается и в развитии мышечной силы, однако, дети с умственной отсталостью, имеющие высокий уровень физического развития, не уступают в силе здоровым детям того же возраста.

Ярко выраженное отставание прослеживается в развитие скоростных качеств, в частности во времени двигательной реакции. Исследователи Н.Л. Литош (2002), А.А. Дмитриев (2002) объясняют это тем, что становление двигательного анализатора у лиц с умственной отсталостью опаздывает на 2-3 года. В своих наблюдениях ученые пришли к выводу о том, что отставание скоростных качеств составляет 6-7 лет, и объясняется это низкой подвижностью нервных процессов. Однако, в ее работах констатируется интересный факт: дети с умственной отсталостью, которые систематически занимаются плаванием, в скоростных качествах отстают от детей общеобразовательных школ того же возраста на 1-2 года[31,50].

Рядом ученых (О.А. Барабаш, 1997; А.Л. Гройсман, 1993), было установлено, что основным нарушением двигательной сферы детей с синдромом Дауна, как и всех остальных лиц с умственной отсталостью, является расстройство координации движений. Как простые, так и сложные движения у детей с синдромом Дауна вызывают трудности. Любое движение требует согласованного, последовательного и одновременно сочетания движений тела в пространстве и времени, определенной траектории, усилия, амплитуды, скорости и других ха-

рактеристик. В одном случае необходимо повторить какую-либо позу или движение, во втором – зрительно провести траекторию и попасть в необходимую цель, в третьем – рассчитать усилия и выполнить прыжок, в четверном – точно воспроизвести заданный ритм движения. В своих трудах ученые отмечают, что координационные способности регулируются такими психическими и биологическими функциями, которые у детей с нарушением интеллекта имеют дефект, и чем сложнее нарушение, тем грубее координационные ошибки[8,28].

Несмотря на то, что интеллектуальные нарушения по своей природе необратимы, это не значит, что их нельзя корректировать. Занятия адаптивной физической культурой создают предпосылки для овладения детьми основными двигательными умениями и навыками, игровыми действиями для развития физических качеств, необходимых для полноценной жизни ребенка.

Главным условиям для осуществления данного процесса является постепенность, доступность и систематичность дидактического и практического материала на занятиях физическими упражнениями.

1.2.3. Особенности развития детей с детским церебральным параличом

Под термином «детские церебральные параличи» (ДЦП) понимают группу заболеваний, возникающих в следствие повреждений головного мозга (реже спинного) мозга, во время внутриутробного развития плода, в момент родов или в раннем послеродовом периоде. Примерно в 57 % случаев заболевание является врождённым, в 40 % – обусловлено патологическими родами и только у 3% детей связано с инфекционными заболеваниями, черепно-мозговой травмой или другими патологиями, развившимися уже после рождения. Детские церебральные параличи – относительно частое заболевание, которое встречается в среднем у двух из 1000 детей. Его основная характеристика – нарушение развития психомоторной функции. Двигательные расстройства проявляются в виде параличей, парезов, насильственных движений, нарушений координации движений. Эти симптомы нередко сопровождаются задержкой психоречевого развития вплоть до глубокой дебильности и полного отсутствия речи, судорожными припадками, нарушениями зрения, слуха, чувствительности и другими патологиями (В.М. Астапов, 1994).

Врождённые заболевания, сопровождающиеся параличами, были известны ещё во времена Гиппократа и Галена. Однако, используемый в настоящее время термин – детские церебральные параличи – появился впервые в обиходе врачей в первой половине 19 века.

Основоположником изучения ДЦП считают английского ученого, хирурга-ортопеда Литтла. По его мнению, причиной врождённых параличей являются аномально протекающие или преждевременные роды и асфиксия плода. Известный английский врач З. Фрейд в середине 19 века проанализировал формы заболевания, описанные Литтлом, с позиции невропатолога и предложил названия некоторых из них – диплегия, двусторонняя гемиплегия.

В течение долгого времени считалось, что причиной ДЦП является патология беременности и родов. Однако, современный уровень исследований выявил, что в патогенез данной болезни обусловлен внутриутробной нейроинфекцией, т.е. поражением нервной ткани во время беременности инфекционным агентом. Это могут быть вирусы гриппа, краснухи, простого герпеса и т.д.

Одной из причин патологии может стать иммунологическая несовместимость матери и плода, в частности, при резус-конфликте, который часто возникает, если кровь матери резус-отрицательная.

Отрицательно сказываются на развитии нервной системы плода приём женщиной некоторых лекарственных препаратов, токсикоз беременности, угроза выкидыша, маточные кровотечения, возникающие в случае преждевременной отслойки плаценты, недоношенная беременность, работа будущей матери с вредными химическими веществами.

Тяжесть и характер изменений в нервной системе определяются не столько свойствами самих факторов, вызвавших эти изменения, сколько периодом внутриутробного развития плода, в который они действуют. Наиболее тяжёлые пороки развития мозга возникают тогда, когда время влияния вредных факторов совпадает с периодом органогенеза и формирования плаценты.

Течение заболевания при всех его формах подразделяется на три стадии:

- раннюю;
- начальную резидуальную (восстановительную);
- позднюю резидуальную.

Ранняя стадия заболевания – первые 3-4 недели периода новорождённости. Уже в первые дни жизни у ребёнка обнаруживается ряд симптомов, свидетельствующих о поражении головного мозга: повышенная температура, синюшность кожи лица, косоглазие, дрожание конечностей, отсутствие или слабая выраженность врождённых рефлексов.

Если родовая травма или асфиксия осложнили уже имеющиеся заболевания мозга плода, то к выше перечисленным тревожным симптомам добавляется нарушения тонуса мышц и наступает вторая стадия заболевания – начальная резидуальная.

Третья стадия – поздняя резидуальная, характеризуется наличием типичных изменений в опорно-двигательном аппарате, контрактурами и деформациями и диагностируется обычно после 3-4 лет жизни ребёнка.

Клиническими формами ДЦП являются:

1. Спастическая гемиплегия. Характеризуется одновременным поражением руки и ноги с одной стороны. Рука обычно поражается больше чем нога. При тяжёлой форме диагноз может быть поставлен в первые недели после рождения, при лёгкой только к концу первого года жизни. Тонус мышц поражённых конечностей повышен, иногда в первые месяцы может наблюдаться их гипотония. У ребёнка с этой формой ДЦП в положении на спине паретичная рука приведена к туловищу, кисть сжата в кулак, движения рук ассиметричны. Голова повёрнута в сторону здоровой руки, наклонена к плечу поражённой стороны. В результате того, что плечевой пояс наклоняется вниз, а таз подтягивается вверх, возникает боковое искривление туловища, при этом паретичная сторона заметно укорачивается. Если имеет место достаточно выраженное поражение ноги, то наблюдается тенденция к её большему разгибанию и она повёрнута кнаружи. Сухожильные рефлексы на больной стороне повышены. Больной ребёнок начинает ходить в полтора-три года, равновесие при ходьбе нарушается и он может падать в сторону поражённых конечностей. Со временем у ребёнка возникают следующие стойкие изменения: плечо приведен, предплечье – в состоянии сгибания и пронации, кисть – в состоянии сгибания и отведена в сторону мизинца, большой палец приведён; сколиоз позвоночника, разворот таза, вальгусное положение стопы, укороченное пяточное сухожилие. У 40 % больных наблюдается умственная отсталость. Степень её не всегда коррелирует с тяжестью двигательных нарушений. Прогноз обычно благоприятный.

2. Спастическая диплегия. Это наиболее часто встречающаяся форма ДЦП. По характеру двигательных нарушений это тетрапарез, т.е. у ребёнка поражены все четыре конечности, причём ноги – больше чем руки. Если поражение рук не сильное – то ребёнку ставят диагноз «спастическая параплегия», т.е. страдают только ноги. При лёгкой степени заболевания первые клинические симптомы проявляются к 4-6 месяцам жизни новорождённого, когда в двигательные реакции должны активно включаться мышцы таза и ног. Тяжёлые формы заболевания диагностируются уже в первые дни после рождения ребёнка. У такого ребёнка быстро нарастает мышечный тонус, врождённые рефлексы не угасают, проявляются патологические позы. Так же при тяжёлой форме наблюдаются внезапное резкое повышение тонуса мышц, двигательная возбудимость, общее беспокойство. Больные спастической диплегией длительное время стоят и ходят только с помощью взрослого, за одну или обе руки. Многие не могут свободно перемещать ноги в стороны, вперёд, ставят стопу только на

носок. Для этой формы заболевания характерны раннее формирование контрактур, деформация позвоночника и суставов нижних конечностей, возникает вальгусная деформация стопы. Часто наблюдается феномен «тройного укорочения», при котором туловище становится прямым, а для удержания равновесия больной сгибает ноги [26].

3. Двусторонняя гемиплегия. Одна из самых тяжёлых форм ДЦП. Из-за тяжёлого поражения мозга ещё в период внутриутробной жизни оказываются резко нарушенными такие важнейшие функции организма, как двигательная, психическая, речевая. Причём двигательная патология проявляется уже в период новорожденности. Резко выражены все тонические рефлексы, отсутствует защитный рефлекс. По характеру двигательных нарушений двойная гемиплегия является тетрапарезом, двигательные нарушения выражены здесь и в руках и ногах в одинаковой степени. Часто наступают дистонические атаки, которые вызываются слуховыми, зрительными раздражителями. Ребёнок, больной двусторонней гемиплегией, может сидеть долгое время только при поддержке его сзади, ноги полусогнуты, приведены, стопы находятся в состоянии подошвенного сгибания. Навыками стояния и ходьбы овладевают только те больные, у которых спастичность мышц выражена умеренно. Ходьба без посторонней помощи практически не возможна. Произвольные движения рук так же ограничены. Двигательные расстройства часто сопровождаются атрофией зрительного нерва, косоглазием, микроцефалией. Чаще, чем при других видах ДЦП, снижен интеллект. Прогноз двигательного развития неблагоприятный.

4. Атактическая форма. От остальных форм ДЦП отличается тем, что на первое место выходит атаксия, под которой понимают нарушение координации движений и равновесия. Это расстройство возникает не сразу после рождения ребёнка, на первом году отмечается лишь общая гипотония мышц, отставание в физическом развитии и внешне такие дети напоминают синдром «вялого ребёнка». Один из частых признаков, наблюдаемых при атактической форме ДЦП, – тремор рук и головы. Расстройства координации всегда сопровождаются выраженным снижением тонуса мышц. Нередко наблюдается задержка психического развития. Прогноз относительно физического состояния, социальной адаптации, трудоустройства во взрослом состоянии, как правило, благоприятный [56].

5. Атонически – астотическая форма. Носит так же название вялой формы. Характеризуется главным образом, снижением мышечного тонуса. Ребёнок не может контролировать движения головой, конечностями, туловищем. Имеются так же нарушения координации движений и равновесия, но они не являются ведущими. Так же эти нарушения сочетаются с резко выраженными задержками психического развития, речевыми расстройствами. Моторное развитие резко

задержано, стоять и ходить ребёнок начинает только в 5-6 лет, туловище при этом наклонено вперёд, руки вялые, ноги согнуты в коленях. У 80-90% детей отмечается выраженное снижение интеллекта, нарушения речи, такие дети агрессивны, негативно настроены. Прогноз относительно восстановления двигательных функций и социальной адаптации неблагоприятный [48].

6. Гиперкинетическая форма. Эта форма встречается реже чем все остальные. Её характерной особенностью является периодически возникающие у ребёнка насильственные движения – гиперкинезы. В младенчестве у таких детей мышечный тонус снижен, основные рефлексы развиты вяло. Дистонические атаки появляются в возрасте 2-3 месяцев, когда ребёнок пугается, эмоционально возбуждается. Гиперкинезы появляются обычно в один-полтора года и постепенно усиливаются. Различают такие их виды как: двойной атетоз, хореоатетоз, торсионная дистония. Двойной атетоз характеризуется медленными червеобразными движениями в пальцах и медленными большой амплитуды движениями в проксимальных суставах, возникающие одновременно в сгибателях и разгибателях. Хореоатеоз характеризуется более быстрыми насильственными движениями в проксимальных и дистальных суставах; червеобразные движения в пальцах минимальные. Торсионная дистония – возникающие приступообразные медленные вращательные движения шеи и туловища, сопровождающиеся поворотом головы и другими изменениями позы.

7. Смешанные формы. К ним относятся случаи сочетания двух или более типов церебральных параличей. Встречаются следующие смешанные формы:

- спастико – атаксическая;
- спастико-гиперкинетическая;
- атактико-гиперкинетическая.

Они формируются обычно в более старшем возрасте на основе перечисленных выше основных форм.

1.2.4.Особенности развития детей с аутизмом

Введение. В современном мире проблема аутизма приобретает яркий характер. Увеличивается соотношение числа детей и подростков с аутизмом по сравнению с прошлыми годами. Всемирная организация здравоохранения утверждает, что количество людей с умственными и неврологическими проблемами, включающими аутизм, неуклонно растет. Согласно открытым данным, частота раннего детского аутизма составляет примерно 2-4 случая на 10.000 [5].

Определение и этиология.

Ранний детский аутизм – это не просто некая психическая аномалия, а многофункциональное нарушение, в основе которого - проблемы самого разного происхождения: иммунологические, неврологические, биохимические, эндокринные и т.д. [5].

Под этим диагнозом понимается отклонение в психическом развитии, которое проявляется целым спектром нарушений, связанных с трудностями выстраивания отношений с окружающим миром. [5]. Происхождение раннего детского аутизма связывают со сложными биологическими факторами, такими как генетические дефекты (от 2 до 3% аутистов имеют в анамнезе наследственный фактор) или перинатальное органическое поражение центральной нервной системы ребенка. В зону риска прежде всего попадают беременные женщины на ранних сроках, на организм которых могут оказывать негативные действия различные факторы, такие как: некоторые компоненты продуктов питания, алкоголь, никотин и наркотики, лекарственные препараты, внутриутробные инфекции, стрессы, загрязненность внешней среды, а также, согласно некоторым данным, электромагнитное поле мегаполисов [6].

Существует множество теорий о генезисе раннего детского аутизма. Согласно классификации Российской академии медицинских наук, можно выделить многообразие вариантов генезиса РДА:

1) синдром раннего инфантильного аутизма Каннера;

2) аутистическая психопатия Аспергера;

3) эндогенный, постприступный (вследствие приступов шизофрении аутизм);

4) резидуально-органический вариант аутизма;

5) аутизм при хромосомных аберрациях;

6) аутизм при синдроме Ретта;

7) аутизм неясного генеза [7].

Особенности РДА

Ранний детский аутизм, как правило, диагностируется в возрасте до трех лет и имеет сразу несколько симптомов (как минимум, три или четыре из всей симптоматики аутистического спектра). Как правило, частый компонент нарушения – трудности взаимодействия с другими, даже самыми близкими людьми, а также невозможность выражения собственных эмоций.

Признаки раннего детского аутизма:

- У ребенка выраженная склонность к компульсивному (намеренному соблюдению правил), стереотипному поведению («бесцельным» повторяющимся действиям – раскачиваниям, бегу по кругу, взмахам руками, вращениям

головы и др.), определенной последовательности выполнения действий (ритуальное поведение). Ему также свойственна чрезмерная избирательность. Например, к некоторым цветам (вплоть до полного неприятия некоторых цветов) или в еде (вплоть до принятия только одного-двух продуктов).

- Ребенок либо вообще избегает, либо трудно идет на контакт – не улыбается, не откликается на свое имя. Слабо реагирует на обращенную к нему речь, избегает зрительного контакта. Не проявляет эмоций (в том числе, любопытство) и не воспринимает встречные эмоции (жесты, мимику, интонации); ему комфортнее с предметами, а не с людьми.
- Наблюдается повышенная чувствительность к свету и звукам, нарушение ритма сна и бодрствования;
- В грудном возрасте ребенок, при попытке взять его на руки, не проявляет ответной реакции (пассивен) или, наоборот, выражает сопротивление [8].

Классификация РДА

С. Никольской в 1985 г. была предложена психологическая классификация раннего детского аутизма, согласно которой различат четыре группы с РДА, представляющие собой разные ступени взаимодействия с окружающей средой и людьми.

1. Полная отрешённость от происходящего;
2. Активное отвержение;
3. Замещение окружающей среды;
4. Трудность организации общения и взаимодействия с другими людьми .

Дети I группы характеризуются наиболее глубокой агрессивной патологией, наиболее тяжелыми нарушениямипсихического тонуса и произвольной деятельности. Их поведение носит полевой характер и проявляется в постоянной миграции от одного предмета к другому. Эти дети не имеют потребности в контактах, не осуществляют даже самого элементарного общения с окружающими, не овладевают навыками социального поведения. Нет и активных форм аффективной защиты от окружающего, стереотипных действий, заглушающих неприятные впечатления извне, стремления к привычному постоянству окружающей среды. Они не только бездеятельны, но и полностью беспомощны, почти или совсем не владеют навыками самообслуживания. Дети этой группы имеют наихудший прогноз развития, нуждаются в постоянном уходе и надзоре. Они остаются мутичными, полностью несостоятельными в произвольных действиях. В условиях интенсивной психолого-педагогической коррекции у них могут быть сформированы элементарные навыки самообслуживания; они могут

освоить письмо, элементарный счет и даже чтение про себя, но их социальная адаптация затруднена даже в домашних условиях.

Дети II группы более активны и чуть менее ранимы в контактах со средой и сам аутизм их более «активен». Он проявляется не как отрешённость, а как повышенная избирательность в контактах с миром. Родители обычно указывают на задержку психического развития таки детей, прежде всего – речи; отмечают повышенную избирательность в еде, одежде, фиксированные маршруты прогулок, особые ритуалы в различных аспектах жизнедеятельности, невыполнение которых провоцирует бурные аффективные реакции. По сравнению с детьми других групп они в наибольшей степени отягощены страхами, обнаруживают массу речевых и двигательных стереотипий. У них возможно неожиданное бурное проявление агрессии и самоагрессии. Однако, несмотря на тяжесть различных проявлений, прогноз у этой группы лучше, чем у предыдущей. Эти дети гораздо более приспособлены к жизни, при адекватной длительной коррекции они могут освоить навыки самообслуживания и элементарного обучения. Внешний рисунок их поведения - манерность, стереотипность, импульсивность многочисленных движений, причудливые гримасы и позы, походка, особые интонации речи.

При адекватной длительной коррекции они могут быть подготовлены к обучению в школе (чаще - в массовой, реже - во вспомогательной).

Дети III группы с аутистическими замещениям окружающего мира характеризуются большей произвольностью в поведении. Эти дети имеют более сложные формы аффективной защиты, что проявляется в формировании патологических влечений, компенсаторных фантазиях, часто с агрессивной фабулой, спонтанно разыгрываемой ребенком как стихийная психодрама, снимающая пугающие его переживания и страхи. Родители, как правило, жалуются не на отставание в психическом развитии, а на повышенную конфликтность детей, отсутствие учёта интересов другого. У детей этой группы более высокий уровень развития речи. Годами ребёнок может говорить на одну и ту же тему, рисовать или разыгрывать один и тот же сюжет. Часто тематика его интересов и фантазий имеет устрашающий, мистический, агрессивный характер [5].

Внешний рисунок их поведения ближе к психопатоподобному. Характерны развернутая речь, более высокий уровень когнитивного развития. Эти дети менее аффективно зависимы от матери, не нуждаются в примитивном тактильном контакте и опеке. Поэтому их эмоциональные связи с близкими недостаточны, низка способность к сопереживанию. При развернутом монологе очень слаб диалог [5].

Эти дети при активной медико-психолого-педагогической коррекции могут быть подготовлены к обучению в массовой школе.

Дети IV группы характеризуются сверхтормозимостью. У них аутизм проявляется в наиболее лёгком варианте. На первый па выступает повышенная ранимость таких детей, тормозимость в контактах (взаимодействие прекращается при ощущении ребёнком малейшего препятствия или противодействия), робость, пугливость, особенно в контактах, чувство собственной несостоятельности, усиливающее социальную дезадаптацию. Такой ребёнок слишком сильно зависит от эмоциональной поддержки взрослых. Наблюдается развёрнутая, менее штампованная речь, сформированы навыки самообслуживания. В их статусе на первом плане - неврозоподобные расстройства: чрезвычайная тормозимость . При адекватной психологической коррекции дети этой группы могут быть подготовлены к обучению в массовой школе, часто обнаруживают парциальную одаренность [5].

Особенности развития детей с РДА

Физическое развитие и подготовленность детей характеризуются моторной недостаточностью, отставанием от здоровых сверстников по антропометрическим параметрам и по развитию таких физических качеств как сила, ловкость, скорость движения, быстрота реакции, выносливость, гибкость и подвижность суставов. Кроме того, у детей отмечаются выраженные нарушения координационных способностей, что обусловлено недостатками высших уровней регуляции, а также выраженной гипокинезией [4].

Речевое развитие таких детей также имеет свои характерные черты (если такие дети начинают говорить, то с ярко выраженной задержкой, их речи свойственны эхолалии, отсутствие местоимений, интонационная монотонность, штампованность, аграмматизмы). Дети с РДА не могут различать чувства, поэтому их пугает любое эмоциональное проявление, они встречают его в штыки. Они не понимают, ни какие эмоции испытывают они сами, ни какие эмоции испытывает по отношению к ним окружающий мир (например, не понимают, улыбается ли ему мама, одобряет ли его действия или, наоборот, сердится). Поэтому они плачут и успокаивают себя с помощью стереотипных движений, которые дают им ощущение безопасности [4].

Характеристика двигательной сферы

Двигательная сфера детей с аутизмом характеризуется наличием стереотипных движений, трудностями формирования предметных действий и бытовых навыков, нарушениями мелкой и крупной моторики. Детям свойственны, в частности, нарушения в основных движениях: тяжелая, порывистая походка, импульсивный бег с искаженным ритмом, лишние движения руками или нелепо растопыренные руки, не принимающие участия в процессе двигательной деятельности, одноопорное отталкивание при прыжке с двух ног. Движения детей могут быть вялы или, наоборот, напряженно скованны и механистичны, с отсут-

ствием пластичности. Для детей являются трудными упражнения и действия с мячом, что связано с нарушениями сенсомоторной координации и мелкой моторики рук.

У многих детей на уроке адаптивной физкультуры проявляются стереотипные движения: раскачивания всем телом, похлопывания или почесывания, однообразные повороты головы, машущие движения кистью и пальцами рук, движения руками, похожие на хлопанье крыльями, ходьба на цыпочках, кружения вокруг своей оси и другие движения, которые связаны с аутостимуляцией и отсутствием самоконтроля. У учащихся с аутизмом отмечаются нарушения регуляции мышечной деятельности, своевременно не формируется контроль за двигательными действиями, возникают трудности в становлении целенаправленных движений, страдает пространственная ориентировка [4].

Пониженная произвольность у аутичных детей приводит в первую очередь к нарушению координации движений. Устойчивость вертикальной позы, сохранение равновесия и уверенной походки, способность соизмерять и регулировать свои действия в пространстве, выполняя их свободно, без излишнего напряжения и скованности, все это необходимо человеку для нормальной жизнедеятельности, удовлетворения личных, бытовых и социальных потребностей. Чаще всего недостаточность именно этих характеристик лимитирует двигательную деятельность [2].

Особенности построения процесса адаптивного физического воспитания детей с РДА.

При планировании занятия ребенка с РАС необходимо помнить о его высокой психической перенасыщаемости, быстром физическом истощении. Поэтому для него важно организовать индивидуальный адаптированный ритм занятий, возможность своевременного переключения и отдыха [2].

Дети характеризуются нарушением коммуникации и социальных навыков. Аутичный ребёнок нуждается в систематической практике общения, которая должна постепенно усложняться. Это общение должно происходить в адаптированной к нарушению окружающей среде [3].

Любая работа начинается с установления положительного эмоционального контакта с ребенком, однако именно у детей с аутизмом этот этап может длиться дольше и занимать большее количество времени. Преградой для общения становится негативизм ребенка, чувство страха, тревога, полевое - спонтанное, нецеленаправленное поведение. В ходе этапа установления контакта специалист выясняет, что является для ребенка поощрением, в каких случаях он отказывается общаться. Для установления контакта эффективно использовать сенсорные стимулы [1].

Следующий шаг - общая организация поведения ребенка с аутизмом: формирование установки на выполнение задания, удержание внимания, выработка у ребенка усидчивости, привыкания к ситуации обучения. Очень важно соблюдать принцип постепенности, дозирования подачи нового материала, так как дети с РДА часто негативно воспринимают все незнакомое. На первых занятиях лучше всего сосредоточиться на одном наиболее доступном для ребенка навыке (действии), схема выполнения которого довольно проста. Постепенно привносятся небольшие новые элементы. В работе велика роль помощи педагога, особенно физической, направляющей на выполнение действия. При этом важно подкреплять желаемое поведение ребенка с помощью значимых стимулов и похвалы, постепенно снижая и со временем отменяя использование невербального подкрепления [1].

Следующий этап работы с детьми с РДА: развитие познавательной сферы. Здесь решаются задачи интеллектуального развития ребенка в зависимости от выявленных у него умственных и речевых способностей и возможностей. Познавательное развитие включает ознакомление с окружающим, сенсорное развитие, формирование мышления, элементарных количественных представлений, развитие речи, коммуникативных способностей, развитие общей и мелкой моторики. На занятиях идёт работа по формированию предметной, конструктивной, игровой деятельности. Важно соблюдать принцип последовательности, дозирования нового материала. Очень значимым моментом для ребенка с аутизмом остается соблюдение определенного неизменного хода каждого занятия [1].

Трудность обучения ребенка с РДА часто обусловлена нарушениями в области социального взаимодействия. Аутичным детям трудно общаться, так как у них слабо сформированы коммуникативные навыки, включая имитацию, подражание, понимание обращенной речи, понимания постоянства смыслов в изменяемом контексте, понимание невербальных проявлений другого человека. При всём качественном и количественном разнообразии клинической симптоматики у детей с РДА именно эти особенности всегда отмечаются в спектре нарушений развития, делая неуспешным и часто невозможным процесс научения ребёнка с РДА традиционным способом. Некоторые трудности в обучении аутичных детей можно «обойти» за счёт смены вербальной формы подачи дидактики на визуальную с опорой на короткий текст-комментарий. То обстоятельство, что развитие и обучение детей с РАС становится результативным в условиях, когда осуществляется преимущественно с опорой на визуальное восприятие, не позволяет в полной мере «обойти» другие трудности, например, связанные с тем, что в любой ситуации научения ребенок вынужден вступать во взаимодействие с другим человеком [1].

Аутичного ребенка бывает сложно мотивировать, используя обычные социальные поощрения, и иногда применение более «реальных» поощрений, например, выделенное для занятия любимым видом деятельности время, может оказаться более эффективным [1].

Методика занятий адаптивной физической культурой для детей с РДА

Адаптивная физическая культура для детей с аутизмом является не только необходимым средством коррекции двигательных нарушений, стимуляции физического и моторного развития, но и мощным "агентом социализации" личности. Для развития двигательной сферы аутичных детей важен осознанный характер моторного обучения. Аутичному ребенку сложно регулировать произвольные двигательные реакции в соответствии с речевыми инструкциями. Он затрудняется управлять движением согласно указаниям другого лица и не в состоянии полностью подчинить движения собственным речевым командам.

Основными целями обучения аутичных детей на уроках адаптивной физической культуры являются:

- развитие имитационных способностей (умения подражать);
- стимулирование к выполнению инструкций;
- формирование навыков произвольной организации движений (в пространстве собственного тела и во внешнем пространстве);
- воспитание коммуникационных функций и способности взаимодействовать в коллективе.

Детей с аутизмом сначала рекомендуется обучать восприятию и воспроизведению движений в пространстве собственного тела -начиная с движений головой, руками, кистями и пальцами рук, а затем переходя к движениям туловищем и ногами. При двигательном и эмоциональном тонизировании ребенка, после телесно ориентированных игр или во время упражнений на тоническую стимуляцию у ребенка часто устанавливается прямой взгляд, он начинает разглядывать педагога и окружающий мир

Обучение наблюдению за движениями, узнаванию, ощущению и называнию их:

- медленно и четко выполнять движения, комментируя их;
- описывать выполняемые упражнения просто, но образно, пользуясь одинаковой терминологией для повторяющихся движений;
- проговаривать выполняемые движения, в том числе вместе с ребенком, и предлагать ему называть их;
- начинать упражнения с простейших движений (растираний ладоней и хлопков в ладоши; растираний рук и движений руками вперед, вверх, вниз; растираний ног, наклонов туловища, различных движений ногами и др.);

- одновременно работать над небольшим количеством упражнений, повторяя их;
- сопровождать движения ритмичным стихотворением или счетом;
- помогать ребенку и ободрять его, исправлять неправильные движения, поощрять даже малейшие успехи.

Если ребенок демонстрирует страх перед телесным контактом или отказывается от него, а любая попытка принудить его к этому влечет за собой проявление тревоги и агрессии, то можно помогать выполнять упражнения, сидя или стоя за спиной ребенка, так как приближение со стороны спины переживается им как меньшее вторжение, а значит, и меньшая опасность. Можно использовать также спортивный инвентарь, например гимнастическую палку, за которую ребенок держится и выполняет все необходимые движения.

Обучать детей с аутизмом выполнению движений во внешнем пространстве следует, начиная с упражнений на перемещение и переходя затем к упражнениям на преодоление и обход внешних препятствий. Эти упражнения распределяются на 4 группы, по степени нарастания координационной сложности: упражнения в ползании, в ходьбе, в беге и в прыжках.

Обучение различным видам перемещений и движений во внешнем пространственном поле:

- начинать обучение с коротких перемещений по прямой;
- постепенно переходить к передвижению на более длинные дистанции и к перемещениям с изменением направления движения: по кругу, дуге, зигзагообразно и др.;
- облегчить выполнение заданий, разметив помещение сплошными цветными линиями или другими ориентирами, четко обозначив линии "старт" и "финиш", а также "зону отдыха";
- формулировать задания точно и таким образом, чтобы они побуждали ребенка к действию, например: "Проползи рядом со мной", "Пробеги по линии";
- показывать и называть незнакомые движения, используя пошаговую инструкцию;
- сопровождать выполняемые движения ритмичными словами, хлопками в ладоши и т. д., что является существенной помощью ребенку;
- формировать у ребенка указательный жест и указательный взгляд;
- не утомлять ребенка, чередовать выполнение упражнений во внешнем пространстве с упражнениями в пространстве;
- собственного тела, дозировать нагрузку;
- двигаться вместе с ребенком, рядом с ним;
- поощрять даже малейшие успехи.

Обучив ребенка движениям на перемещение во внешнем пространстве, можно переходить к обучению точным действиям во внешнем пространственном поле.

Развивать умение выполнять точные действия в пространственном поле рекомендуется с помощью, во-первых, упражнений на точность перемещений во внешнем пространственном поле и, во-вторых, упражнений на развитие умения выполнять точные действия в пространственном поле с предметами.

Обучение точным действиям в пространственном поле:

- сопровождать образцы движений коротким, но образным объяснением, относящимся только к одному из аспектов движения или к одному действию;
- выполнять движение (или действие) вместе с ребенком (хотя бы частично), обязательно сопровождать движение (действие) инструкцией, в том числе пошаговой;
- использовать для облегчения выполнения заданий различные ориентиры и четко обозначать зоны пространства, например "зону для выполнения упражнений", "зону для игр", "зону для отдыха" и др.;
- давать ребенку по ходу движения (или действия) словесные объяснения;
- создавать интересные ситуации и побуждать ребенка реализовывать их, например: "Этот мячик с колокольчиком внутри; попади в него другим мячиком -и он зазвенит";
- исправлять неправильные движения ребенка;
- радоваться вместе с ребенком его успехам, помогать ему преодолевать чувство страха перед незнакомыми предметами или движениями.

В процессе обучения детей с аутизмом необходимо соблюдать определенные правила:

- предъявлять учебный материал в соответствии с индивидуальными особенностями восприятия аутичного ребенка (выполнение упражнений с помощью взрослого, по подражанию взрослому, по инструкции и показу);
- соблюдать правило "от взрослого к ребенку": взрослый выполняет движение вместе с ребенком, комментируя каждое его пассивное или активное движение и давая таким образом почувствовать, как правильно нужно выполнять движение и какое именно движение выполняется в данный момент;
- соблюдать правило "от простого к сложному": начинать с простых движений в пространстве тела и постепенно переходить к движениям внешнего пространственного поля (различным видам перемещений), таким образом постепенно усложняя двигательный репертуар и добиваясь автоматизации базовых движений;

- соблюдать цефалокаудальный закон, сущность которого заключается в том, что развитие движений в онтогенезе происходит от головы к ногам: сначала ребенок осваивает контроль за мышцами шеи, рук, затем -спины и ног;
- соблюдать проксимодистальный закон: развитие идет по направлению от туловища к конечностям, от ближних частей конечностей к дальним (ребенок учится сначала опираться на локти, затем на ладони; сначала -стоять на коленях, потом -на выпрямленных ногах и т. д.);
- обеспечивать последовательное освоение ребенком различных уровней пространства -нижнего (лежа на спине, на животе), среднего (сидя), верхнего (стоя);
- соотносить степень оказания помощи с той ступенью развития, на которой в данный момент находится ребенок. В частности, упражнения могут выполняться ребенком пассивно или пассивно-активно, первоначально с максимальной помощью, а в дальнейшем с постепенной минимизацией помощи и стимуляцией самостоятельного выполнения движения.

Приемы, применяемые в процессе адаптивного физического воспитания детей с РДА:

1. Четкое планирование и постепенное формирование стереотипа занятия. Иначе говоря, ребенок должен усвоить последовательность совершаемых двигательных действий, зная при этом время или количество упражнений каждого вида.
2. Каждое упражнение обыгрывается и привязывается, по возможности, к интересам и пристрастиям ребенка.
3. Правильно выбранное положительное подкрепление: "честно заработанное" яблоко или печенье, баллы или очки, "победа" над воображаемым соперником (роль которого может сыграть игрушка) и, наконец, просто эмоциональное поощрение со стороны педагога или мамы. Из этого набора рекомендуется выбирать наиболее значимое для ребенка поощрение.

ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

2.1. Концептуальная идея и теоретико-методологические предпосылки

Ведущие положения о педагогических технологиях (В.С. Зайцев, 2012) указывают на то, что в основе их организации должна лежать определенная концептуальная идея и соответствующая ей теоретико-методологическая платформах[36].

В нашей педагогической технологии концептуальной идеей является необходимость коррекции рушений психофизической сферы детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) через двигательную деятельность, а именно через формирование у них вестибулярной устойчивости.

Возможность реализации этой идеи подкрепляется положениями различных концепций.

Первую группу из них составляют общефилософские концепции. Идеологические воззрения историко-философского подхода позволяют в адаптивном физическом воспитании учитывать исторически сложившийся интерес со стороны общества к людям с ограниченными возможностями здоровья. Именно он ориентирует продолжать исторически сложившуюся тенденцию к организации наиболее рациональных условий их жизнедеятельности, в том числе и специального образования для них – физкультурного.

Философская и педагогическая антропология задают адаптивному физическому воспитанию детей с ОВЗ мировоззренческое основание, в соответствии с которым каждый человек, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья, должен иметь специальные условия обучения. И оно должно быть построено на учете его специальных образовательных потребностей.

Социально-философский аспект ориентирует рассматривать педагогический процесс адаптивного физического воспитания как интегрированную образовательно-социальную среду, обеспечивающую разностороннее развитие человека с ограниченными возможностями здоровья.

Важнейшие ориентиры для проектирования и реализации адаптивного физического воспитания детей с ОВЗ задает аксиологический подход. Он ориентирует рассматривать жизнь такого человека как величайшую ценность и цель общественного развития. Это обуславливает необходимость создания эффек-

тивных условий для всестороннего развития человека, коррекции имеющихся у него отклонений и выведения его на уровень возрастной нормы.

Вторую группу составляют общенаучные концепции. В них ведущим является системный подход [68]. Он ориентирует рассматривать педагогический процесс как комплекс взаимосвязанных структурных компонентов, объединенных единым фактором – целью педагогического процесса. В то же время системный подход подчеркивает важность и функциональную значимость каждого компонента. Для адаптивного физического воспитания детей с ОВЗ, нацеленного на коррекцию имеющихся у них отклонений, это обуславливает необходимость четкого подбора структурных компонентов, учета возможности их взаимосвязи и функциональной поддержки.

И третью группу концепций составляют частно-научные. В качестве первой из них можно выделить деятельностный подход. Разработанная А.Н. Леонтьевым (1977) теория указывает на то, что психика развивается в деятельности человека и последняя является важнейшим условием развития индивида. Для адаптивного физического воспитания детей дошкольного возраста с ЗПР теория деятельности устанавливает важное правило – необходимость построения педагогического процесса в рамках сюжетно-ролевой игры, как ведущего условия их гармоничного развития. На необходимость этого так же указывают положения теории о ведущем виде деятельности[49].

Важные ориентиры задают положения концепции о природосообразности педагогического процесса. Он выдвигает в качестве важных условий в рамках физического воспитания учет специфических образовательных потребностей детей с ОВЗ, их надобности в движении, игре, эмоциональном и чувственном обогащении. Так же эта концепция указывает на необходимость учета специфических характеристик дизонтогенеза воспитуемых.

О возможности осуществления ведущей концептуальной идеи говорится в положениях концепции о единстве физического и психического развития ребенка. Обоснованная в трудах П.Ф. Лесгафта (1952), Ж. Пиаже (1966), М.М. Кольцовой (1973) и др. идея развития ребенка через двигательную деятельность, позволяет говорить и локомоциях как одном из ведущих средств развития ребенка с отклонениями[46].

В качестве дополнительного источника обоснования выдвинутых выше требований выступает теория уровневой организации движений А.Н. Бернштейна (1947, 1961). Ее положения позволяют рассматривать координационные упражнения как одно из средств стимулирования развития мозговых структур, формирования интеллектуальной сферы ребенка с ограниченными возможностями здоровья[10,11].

2.2. Содержание и целевая ориентированность технологии

При разработке технологии формирования вестибулярной устойчивости у детей с ограниченными возможностями здоровья в процессе адаптивного физического воспитания мы исходили из принципиального понимания под ней комплекса взаимосвязанных содержательных компонентов. Их единство позволяет увидеть соответствие разработанной технологии таким главным критериям как концептуальность, обусловленная ею теоретико-методологическая платформа, целевая направленность, системность и взаимосвязь структурных компонентов, управляемость педагогическим процессом.

Рисунок 1. Технология вестибулярной гимнастики для детей с ограниченными возможностями здоровья

Целевой установкой данной технологии является формирование у детей с ограниченными возможностями здоровья вестибулярной устойчивости. Данная целевая установка конкретизируется в ряде коррекционных, общепедагогических, специальных образовательных и воспитательных задач, а именно:

Поставленная цель реализуется в таких задачах как:

1) Содействовать коррекции и профилактике нарушений состояния здоровья детей.

2) Содействовать коррекции нарушений координации движений, а именно вестибулярной устойчивости.

3) Обеспечить стимулирование развития когнитивных процессов и эмоционально-волевой сферы детей.

2.3. Характеристика содержательных компонентов технологии

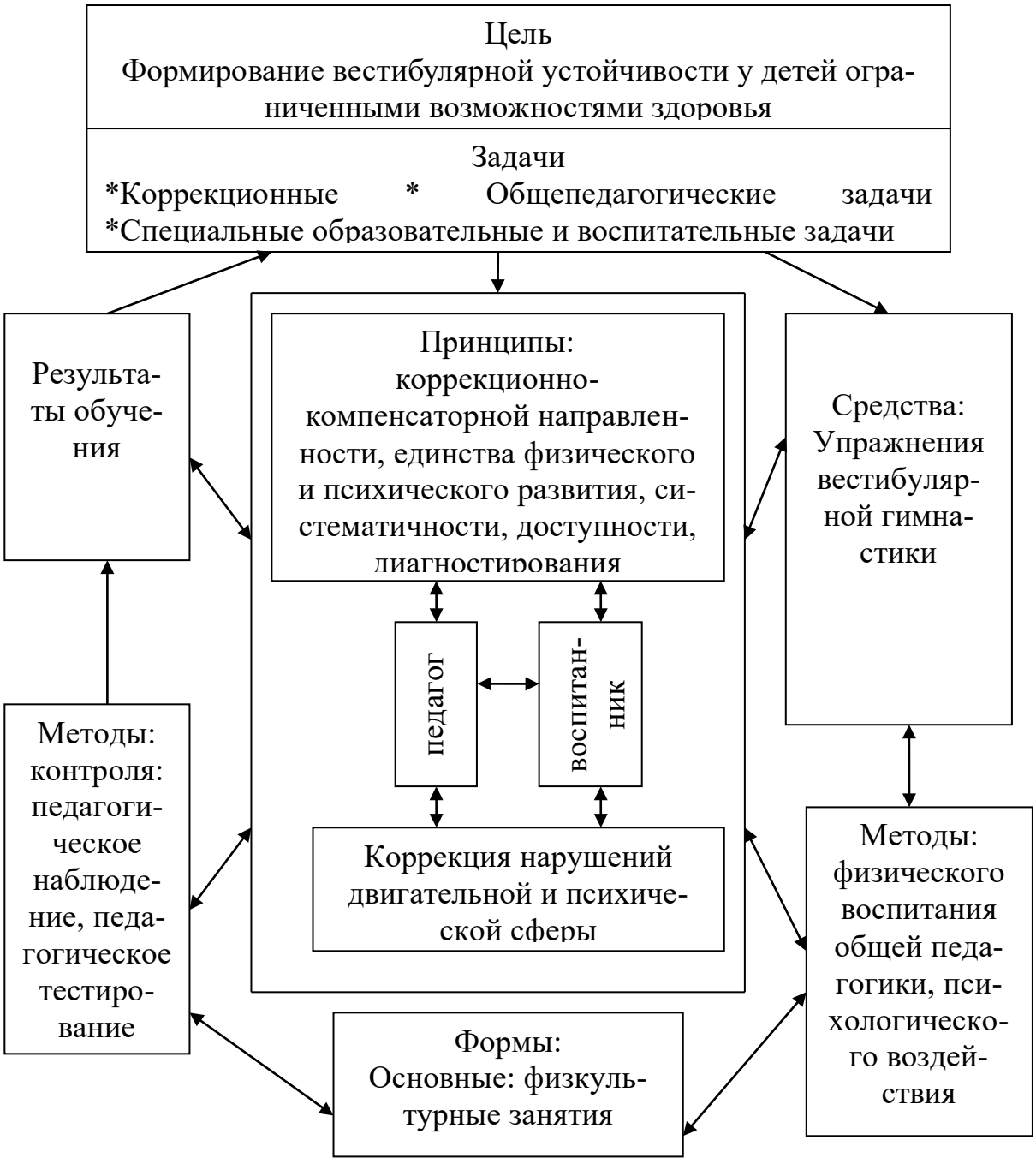

Рисунок 2. Структура педагогического процесса, реализуемого на основе разработанной технологии

На рисунке 2 представлена структура педагогического процесса, реализуемого на основе разработанной технологии. Центральным звеном представленной схемы является педагогическое взаимодействие между педагогом и воспитанником. В рамках работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья оно

строится на позиции равенства и партнерства, уважения особенностей психофизического развития детей. Оно подчиняется ведущим принципам регламентирующим его - обеспечения коррекционно-компенсаторного эффекта, единства физического и психического развития детей в процессе двигательной деятельности.

Взаимосвязь таких структурных компонентов технологии как педагогическое взаимодействие, принципы, средства, методы и формы порождают целостный педагогический процесс. В рамках разработанной технологии он имеет свой алгоритм проектирования и реализации.

Специфику разработанной технологии составляют используемые в ней упражнения вестибулярной гимнастики. Безусловно, в рамках реализации педагогического процесса они подбирались и классифицировались для каждой отдельной группы воспитанников.

2.3.1. Методика развития вестибулярной устойчивости у детей с синдромом Дауна

Структура педагогического процесса, обеспечивающего формирование вестибулярной устойчивости у детей с синдромом Дауна представлена на рисунке 3.

Рисунок 3. Структура педагогического процесса, обеспечивающего формирование вестибулярной устойчивости у детей с синдромом Дауна

Поставленная цель конкретизировалась в таких задачах как:

1) Формировать способность к статическому равновесию.

2) Формировать способность к динамическому равновесию.

Для достижения этих целевых установок использовались такие средства для специального формирования статического равновесия, и для формирования динамического равновесия.

Группу первых составили:

- упражнения удержания равновесия стоя на одной ноге;
- удержания равновесия стоя на BOSU платформе;
- удержание равновесия стоя на носках на двух ногах с различным положением рук;
- удержание равновесия в стойке по линии (пятка одной ноги прижата к носку другой), руки в стороны.

Для формирования динамического упражнения использовались такие упражнения как:

- ходьба по гимнастической скамейке со страховкой и без;
- выполнение гимнастической композиции на скамейке - ходьба до середины скамейки, приседание, снова ходьба, удержание равновесия стоя на одной ноге и спрыгивание;
- ходьба по гимнастической скамейке приставными шагами правым и левым боком;
- ходьба по узкой скамейке со страховкой;
- ходьба по веревке, канату вперед лицом;
- ходьба по веревке, канату приставными шагами правым и левым боком;
- ходьба по BOSU платформам;
- выполнение приседаний на BOSU платформах;
- бег по BOSU платформам со страховкой;
- ходьба по скамейке с перешагиванием предметов;
- ходьба по скамейке и предметами в руках.

Как отдельная группа использовались средства формирования вестибулярной устойчивости. К ним были отнесены:

- выполнение кувырков вперед;
- выполнение перекатов в группировке;
- выполнение перекатов боком;
- бег змейкой;
- круговые повороты на двух ногах вокруг себя;
- удержание равновесия после вращательных движений.

Использование подобранных упражнений базировалось на методах физического воспитания, дополненных методами вербального и наглядного воздействия общей педагогики (рисунок 4). Специфика экспериментальной методики заключалась в обучении детей с синдромом Дауна координационным упражнениям. Каждое упражнение с ними разучивалось, закреплялось и совершенствовалось.

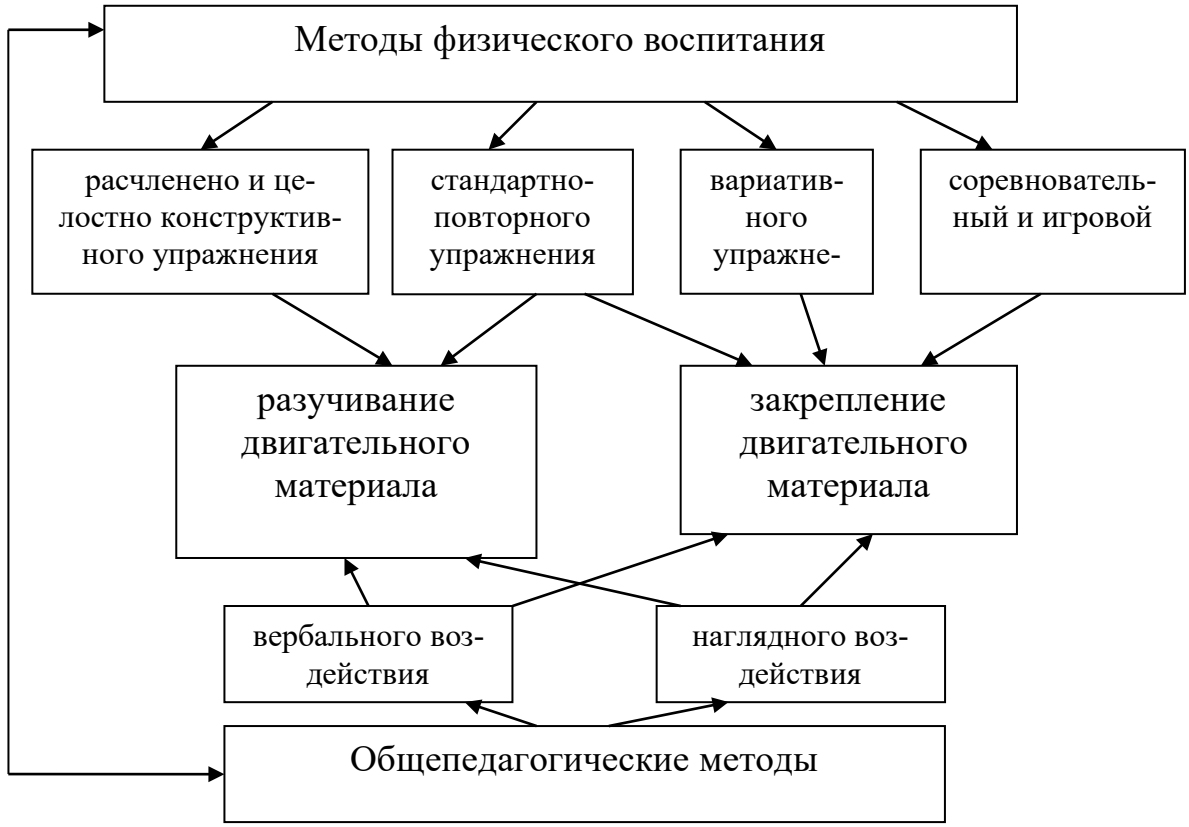

Рисунок 4. Методы экспериментальной методики

Для становления двигательных способностей в основном использовался метод расчлененно-конструктивного упражнения, заключающийся в разложении движений на фазы и последовательном освоении их. Этот процесс проходил более интенсивно при словесном объяснении и наглядной демонстрации движения. Он использовался для формирования способности к динамическому равновесию, общей вестибулярной устойчивости. А при формировании способности к статическому удержанию равновесия превалировали методы стандартно-повторного слитного и интервального упражнения.

Закрепление освоенных упражнений проходило в условиях стандартно-повторного, вариативного упражнения, в соревновательной или игровой деятельности.

2.3.2. Методика развития вестибулярной устойчивости у детей с детским церебральным параличом

Физическое развитие детей с ДЦП является самой важной частью общей системы воспитания, обучения и лечения детей, имеющих опорно-двигательные нарушения.

Основной формой организованных занятий адаптивной физической культуры является ***урочная форма,*** исторически и эмпирически оправдавшая себя.

В зависимости от целей, задач, программного содержания уроки подразделяются на:

- уроки образовательной направленности − для формирования специальных знаний, обучения разнообразным двигательным умениям;
- уроки коррекционно-развивающей направленности − для развития и коррекции физических качеств и координационных способностей, коррекции движений, коррекции сенсорных систем и психических функций с помощью физических упражнений;
- уроки оздоровительной направленности − для коррекции осанки, плоскостопия, профилактики соматических заболеваний, нарушений сенсорных систем, укрепления сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- уроки лечебной направленности − для лечения, восстановления и компенсации, утраченных или нарушенных функций при хронических заболеваниях, травмах и т. п. (например, ежедневные уроки ЛФК в специальных школах-центрах для детей с ДЦП);
- уроки рекреационной направленности − для организованного досуга, отдыха, игровой деятельности.

Такое деление носит условный характер, отражая лишь преимущественную направленность урока. Фактически каждый урок содержит элементы обучения, развития, коррекции, компенсации и профилактики. Таким образом, наиболее типичными для детей с ограниченными функциональными возможностями являются ***комплексные уроки.***

СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ

Общеразвивающие упражнения	Акробатические упражнения	Тренажеры	Батут	ОФП

В подобных занятиях используются, как правило, самые разнообразные средства. В наших занятиях применяются преимущественно упражнения малой акробатики. Основными задачами занятий малой акробатикой с детьми с ДЦП являются:

1. Обеспечение фонда двигательных умений и навыков.
2. Формирование прикладных навыков.
3. Развитие двигательно-координационных способностей.

4. Повышение функциональных возможностей организма.

5. Социальная адаптация к реальным условиям жизни и интеграция в общество.

Требования к тренировочным занятиям:

– постепенно увеличивать нагрузку и усложнять упражнения;

– чередовать различные виды упражнений, применяя принцип рассеянной нагрузки;

– упражнения должны соответствовать возможностям учеников должен быть индивидуальный подход;

– рационально дозировать нагрузку, не допускать переутомления;

– обеспечить профилактику травматизма и страховку.

Программа занятий по физическому воспитанию средствами малой акробатики для детей с ДЦП имеет свои особенности. Оно состоит из традиционных трех частей – разминки, основной и заключительной частей.

Учитывая накопленный в этой области практический опыт, занятия с детьми строились по традиционной методике два раза в неделю по 45 минут. В комплекс средств для разминки включают упражнения с поочередным воздействием на основные группы мышц начиная с дистальных звеньев тела и постепенным возрастанием нагрузки. Как правило, упражнения выполняются на счет 2, 4 и 8 по предварительному показу и объяснению проводящего занятия. При этом необходимо осуществлять помощь детям для правильного исполнения упражнения. При проведении общеразвивающих упражнений для активизации внимания занимающихся и повышения их эмоционального состояния рекомендуется выполнять упражнения с фиксацией отдельных положений (поз).

В раздел общеразвивающих упражнений включены коррекционные упражнения для:

– коррекции позотонических реакций;

– расслабления мышц;

– формирования правильной осанки;

– опороспособности;

– формирования равновесия;

– развития пространственной ориентации и точности движений.

Подготовительная часть занятия (разминка). В каждое занятие включаются общеразвивающие с предметами и без них, корригирующие, прикладные упражнения и игры по упрощенным правилам. Основными средствами разминки являются простейшие акробатические упражнения на координацию – вращения стоя и лежа, перекаты, кружения, прыжки, различные варианты ходьбы по прямой линии, удержание равновесия в стойке ноги вместе, врозь, на одной ноге и т.д.

Упражнения начинались из разных исходных положений. Это различные стойки, седы, положения лежа, упоры и т.д. Они имели разную направленность и воздействовали на различные группы мышц, направления, изменялась амплитуда, темп и характер выполнения.

Дети выполняли самые разнообразные движения различными частями тела:

– одновременные движения руками вперед, назад, в стороны, вверх, вниз;

– сгибание и разгибание предплечий и кистей рук;

– движения головой в разных направлениях;

– поочередное и одновременное сгибание пальцев в кулак и разгибание с изменением темпа движения;

– в исходных положениях лежа на спине, на животе, на боку поочередное поднимание и отведение прямых или согнутых ног, сгибание, разгибание, а также круговые движения ими;

– приседание на всей ступне, стоя у опоры;

– наклоны туловища вперед, назад, в стороны;

– упражнения для развития физических способностей;

– простейшие сочетания изученных движений.

В разминку включались разнообразные простейшие акробатические упражнения:

– группировка сидя, лежа на спине, в приседе;

– стойки на лопатках и голове;

– различные перекаты.

В занятиях широко используется индивидуальный подход к детям с учетом их возможностей.

В основной части занятия дети выполняли упражнения:

– малой акробатики;

– на гимнастической стенке,

– на гимнастической скамейке,

– на технических устройствах и приспособлениях.

– на фитболе;

Из элементов малой акробатики рекомендуется выполнение более сложных упражнений. Это стойки на лопатках, мост, наклоны вперед в положении сидя, «рыбка», «корзиночка», перекаты и т.д.

После этого уделялось серьезное внимание повышению физической подготовленности детей. Они выполняли упражнения на развитие и укрепление мышц всего тела – отжимание в упоре лежа в различных вариантах, поднимание ног в висе на гимнастической стенке и т.д. И завершались занятия прыжками на батуте.

Для удобства подбора средств упражнения малой акробатики, применительно к детям с ДЦП, подразделялись на следующие подгруппы:

– вращательные упражнения (перекаты, кувырки), направленные на развитие функций вестибулярного анализатора;

– статические упражнения (стойки на лопатках, упор углом в облегченных условиях), способствующие развитию отдельных групп мышц;

– упражнения на гибкость (мост, наклоны вперед в положении сидя, «рыбка», «корзиночка» и т.д.), применяемые с целью расслабления спастических мышечных групп;

– упражнения в равновесии (различные варианты ходьбы по прямой линии, удержание равновесия в стойке ноги вместе, врозь правой (левой)), используемые для развития вестибулярной устойчивости;

– упражнения на формирование правильной осанки (сидя, стоя у гимнастической стенки);

– упражнения, направленные на ориентацию в пространстве (прыжки на батуте в стойке на коленях, в седе, лежа на спине, животе);

– упражнения на развитие силы мышц спины, брюшного пресса, рук, ног;

– упражнения с предметами (гимнастическими палками, резиновыми, теннисными и набивными мячами), способствующие развитию моторики рук, а так же развитию физических качеств;

– упражнения в парах, направленные на улучшение проприоцептивной чувствительности;

– подвижные игры, улучшающие быстроту реакции, внимание и повышающие функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а так же эмоциональный фон занятия.

Особое внимание в занятиях малой акробатикой уделяется формированию прикладных двигательных навыков, которые обеспечивают ребенку ходьбу, предметно-практическую деятельность, самообслуживание. С этой целью подобранные заранее упражнения выполнялись круговым методом, что повышало интерес детей к занятиям.

Раздел «Прикладные упражнения» направлен на формирование возрастных локомоторно-статических функций, необходимых в быту, учебе и труде. В нем выделены подразделы: построения и перестроения, ходьба и бег, прыжки, лазание и перелезание, ритмические и танцевальные упражнения, упражнения с предметами (гимнастическими палками, большими и малыми мячами, с флажками, с обручами). Из подвижных игр в программу включены наиболее распространенные игры, проводить которые необходимо по упрощенным правилам.

Основная идея заключалась в том, что именно активные двигательные занятия «сложными» (для детей с данным заболеванием) физическими упражнениями, включающие в работу все системы организма, способны оказать влияние на двигательные и координационные возможности детей.

Упражнения на батуте

Упражнения на батуте являются универсальным средством совершенствования функций вестибулярного, двигательного анализаторов, способности точно управлять движениями, сохранять динамическое равновесие. Они способствует укреплению мышц ног, спины и позвоночника.

Прежде, чем приступить к изучению прыжков на батуте детям необходимо уяснить особенности подкидной сетки, правил сохранения равновесия в условиях разнонаправленных вращений и приземления не только на ноги, но и в сед на живот, на спину.

Адаптации к необычным условиям выполнения упражнений способствуют рекомендуемые упражнения:

– хождение по сетке (7–8 шагов);
– 10-15 прыжков на двух, в центре сетки;
– 10 прыжков с одной ноги на другую в центре сетки;
– прыжки со страховочной лонжей;
– прыжки с помощью тренера;
– прыжки на двух держась за палку;
– подскоки в положениях стоя на коленях, лежа ни животе, в упоре стоя на коленях с постеленным матом;
– 2 прыжка на двух с переходом на колени и снова встать на ноги;
– тоже в сед;
– с места падение на спину;
– тоже, но с возвратом на ноги;
– тоже после прыжков на двух.

Вибростимуляция (Коган О. П) - вибрационное воздействие на мышцы и сухожилия (с определенными параметрами) вызывают устойчивый высококачественный разряд мышечных аффектов, так называемый тонический виб-

рационный рефлекс. Разряд, вызываемый вибрацией, имитирует фузимоторную активацию окончаний веретен, которая обычно возникает при изометрическом произвольном сокращении, причем эффективность вибрации увеличивается при пассивном удлинении мышцы, а также при ее даже слабом произвольном сокращении. Вибрационному воздействию свойственны последействия (в течение нескольких дней) и потенцирующий эффект, который при многократном повторении сеансов закрепляется на очень длительное время (месяцы, а может быть и годы).

Принципы работы с детьми с ДЦП:

1. Создание мотивации. Наилучший результат можно получить при оптимальной мотивации, желании и потребности работать. Педагогам необходимо создавать ситуации, при которых ребёнок может проявить активность – участвовать в игре, повернуться, сесть, встать. Формирование интереса, мотивации возможно при правильной организации занятий: использование игровых моментов, особенно для детей дошкольного и младшего школьного возраста, правильный выбор сложности и темпа выполнения упражнений, подбора интересных и нужных упражнений и средств.

Дети с ДЦП, как и все дети, любят играть. В игре они часто выполняют движения, действия, которые в другой ситуации не выполняют. Подобные игры включают коррекцию двигательных, кинестетических, зрительно-пространственных, речевых и других нарушений, учат управлять своими движениями в различных ситуациях. Игр должно быть много, разнообразных и интересных для ребёнка, но всегда целенаправленных.

2. Согласованность активной работы и отдыха. Высокая утомляемость при физической и психической нагрузке требует согласования активной работы и отдыха, своевременного перехода к другой деятельности, до наступления утомления, пресыщения, надо чуть-чуть «не доиграть», чтобы не погасить желания работать дальше.

3. Непрерывность процесса. Занятия должны быть регулярными, систематическими, адекватными, практически постоянными. Очень желательно заниматься физическими упражнениями и дома.

4. Необходимость поощрения. Ребята с ДЦП, как и все дети нуждаются в поощрении, и если на уроке сегодня ребёнок был более активным, изобретательным, что-то сделал лучше, то это надо отметить, похвалить его.

5. Социальная направленность занятий. Работать над социально значимыми (прикладными) двигательными заданиями. Это протянуть руку, взять предмет, поднять его над головой, переложить в другую руку.

6. Сотрудничество с родителями. Занятия физическими упражнениями создают для них определенную трудность. Поэтому обязательно сотрудничать с родителями, привлекать их для работы с детьми. В последствие это окажет

существенную помощь для организации занятий дома. Не отбивать желание у детей что-либо делать самим, поощрять их к этому, ни в коем случае не делать за детей то, что они могут сами.

7. Воспитательная работа. В процессе занятий необходимо воспитывать взаимопомощь, самостоятельность, чувство ответственности. Для этого чаще применять коллективные игры.

2.3.3.Методика развития вестибулярной устойчивости у детей с аутизмом

Адаптивная физическая культура для детей с аутизмом является не только необходимым средством коррекции двигательных нарушений, стимуляции физического и моторного развития, но и мощным "агентом социализации" личности. Для развития двигательной сферы аутичных детей важен осознанный характер моторного обучения. Аутичному ребенку сложно регулировать произвольные двигательные реакции в соответствии с речевыми инструкциями. Он затрудняется управлять движением согласно указаниям другого лица и не в состоянии полностью подчинить движения собственным речевым командам.

Основными целями обучения аутичных детей на уроках адаптивной физической культуры являются:

- развитие имитационных способностей (умения подражать);
- стимулирование к выполнению инструкций;
- формирование навыков произвольной организации движений (в пространстве собственного тела и во внешнем пространстве);
- воспитание коммуникационных функций и способности взаимодействовать в коллективе.

Детей с аутизмом сначала рекомендуется обучать восприятию и воспроизведению движений в пространстве собственного тела -начиная с движений головой, руками, кистями и пальцами рук, а затем переходя к движениям туловищем и ногами. При двигательном и эмоциональном тонизировании ребенка, после телесно ориентированных игр или во время упражнений на тоническую стимуляцию у ребенка часто устанавливается прямой взгляд, он начинает разглядывать педагога и окружающий мир

Обучение наблюдению за движениями, узнаванию, ощущению и называнию их:

- медленно и четко выполнять движения, комментируя их;
- описывать выполняемые упражнения просто, но образно, пользуясь одинаковой терминологией для повторяющихся движений;
- проговаривать выполняемые движения, в том числе вместе с ребенком, и предлагать ему называть их;

- начинать упражнения с простейших движений (растираний ладоней и хлопков в ладоши; растираний рук и движений руками вперед, вверх, вниз; растираний ног, наклонов туловища, различных движений ногами и др.);
- одновременно работать над небольшим количеством упражнений, повторяя их;
- сопровождать движения ритмичным стихотворением или счетом;
- помогать ребенку и ободрять его, исправлять неправильные движения, поощрять даже малейшие успехи.

Если ребенок демонстрирует страх перед телесным контактом или отказывается от него, а любая попытка принудить его к этому влечет за собой проявление тревоги и агрессии, то можно помогать выполнять упражнения, сидя или стоя за спиной ребенка, так как приближение со стороны спины переживается им как меньшее вторжение, а значит, и меньшая опасность. Можно использовать также спортивный инвентарь, например гимнастическую палку, за которую ребенок держится и выполняет все необходимые движения.

Обучать детей с аутизмом выполнению движений во внешнем пространстве следует, начиная с упражнений на перемещение и переходя затем к упражнениям на преодоление и обход внешних препятствий. Эти упражнения распределяются на 4 группы, по степени нарастания координационной сложности: упражнения в ползании, в ходьбе, в беге и в прыжках.

Обучение различным видам перемещений и движений во внешнем пространственном поле:

- начинать обучение с коротких перемещений по прямой;
- постепенно переходить к передвижению на более длинные дистанции и к перемещениям с изменением направления движения: по кругу, дуге, зигзагообразно и др.;
- облегчить выполнение заданий, разметив помещение сплошными цветными линиями или другими ориентирами, четко обозначив линии "старт" и "финиш", а также "зону отдыха";
- формулировать задания точно и таким образом, чтобы они побуждали ребенка к действию, например: "Проползи рядом со мной", "Пробеги по линии";
- показывать и называть незнакомые движения, используя пошаговую инструкцию;
- сопровождать выполняемые движения ритмичными словами, хлопками в ладоши и т. д., что является существенной помощью ребенку;
- формировать у ребенка указательный жест и указательный взгляд;
- не утомлять ребенка, чередовать выполнение упражнений во внешнем пространстве с упражнениями в пространстве;
- собственного тела, дозировать нагрузку;

- двигаться вместе с ребенком, рядом с ним;
- поощрять даже малейшие успехи.

Обучив ребенка движениям на перемещение во внешнем пространстве, можно переходить к обучению точным действиям во внешнем пространственном поле.

Развивать умение выполнять точные действия в пространственном поле рекомендуется с помощью, во-первых, упражнений на точность перемещений во внешнем пространственном поле и, во-вторых, упражнений на развитие умения выполнять точные действия в пространственном поле с предметами.

Обучение точным действиям в пространственном поле:

- сопровождать образцы движений коротким, но образным объяснением, относящимся только к одному из аспектов движения или к одному действию;
- выполнять движение (или действие) вместе с ребенком (хотя бы частично), обязательно сопровождать движение (действие) инструкцией, в том числе пошаговой;
- использовать для облегчения выполнения заданий различные ориентиры и четко обозначать зоны пространства, например "зону для выполнения упражнений", "зону для игр", "зону для отдыха" и др.;
- давать ребенку по ходу движения (или действия) словесные объяснения;
- создавать интересные ситуации и побуждать ребенка реализовывать их, например: "Этот мячик с колокольчиком внутри; попади в него другим мячиком -и он зазвенит";
- исправлять неправильные движения ребенка;
- радоваться вместе с ребенком его успехам, помогать ему преодолевать чувство страха перед незнакомыми предметами или движениями.

В процессе обучения детей с аутизмом необходимо соблюдать определенные правила:

- предъявлять учебный материал в соответствии с индивидуальными особенностями восприятия аутичного ребенка (выполнение упражнений с помощью взрослого, по подражанию взрослому, по инструкции и показу);
- соблюдать правило "от взрослого к ребенку": взрослый выполняет движение вместе с ребенком, комментируя каждое его пассивное или активное движение и давая таким образом почувствовать, как правильно нужно выполнять движение и какое именно движение выполняется в данный момент;
- соблюдать правило "от простого к сложному": начинать с простых движений в пространстве тела и постепенно переходить к движениям внешнего пространственного поля (различным видам перемещений), таким образом

постепенно усложняя двигательный репертуар и добиваясь автоматизации базовых движений;

- соблюдать цефалокаудальный закон, сущность которого заключается в том, что развитие движений в онтогенезе происходит от головы к ногам: сначала ребенок осваивает контроль за мышцами шеи, рук, затем -спины и ног;
- соблюдать проксимодистальный закон: развитие идет по направлению от туловища к конечностям, от ближних частей конечностей к дальним (ребенок учится сначала опираться на локти, затем на ладони; сначала -стоять на коленях, потом -на выпрямленных ногах и т. д.);
- обеспечивать последовательное освоение ребенком различных уровней пространства -нижнего (лежа на спине, на животе), среднего (сидя), верхнего (стоя);
- соотносить степень оказания помощи с той ступенью развития, на которой в данный момент находится ребенок. В частности, упражнения могут выполняться ребенком пассивно или пассив- но-активно, первоначально с максимальной помощью, а в дальнейшем с постепенной минимизацией помощи и стимуляцией самостоятельного выполнения движения.

Приемы, применяемые в процессе адаптивного физического воспитания детей с РДА:

1. Четкое планирование и постепенное формирование стереотипа занятия. Иначе говоря, ребенок должен усвоить последовательность совершаемых двигательных действий, зная при этом время или количество упражнений каждого вида.
2. Каждое упражнение обыгрывается и привязывается, по возможности, к интересам и пристрастиям ребенка.
3. Правильно выбранное положительное подкрепление: "честно заработанное" яблоко или печенье, баллы или очки, "победа" над воображаемым соперником (роль которого может сыграть игрушка) и, наконец, просто эмоциональное поощрение со стороны педагога или мамы.

Глава 3. Медицинское сопровождению детей с ограниченными возможностями здоровья в процессе занятий адаптивным физическим воспитание

3.1. Использование вестибулярной гимнастики в медицинской и педагогической практике

Нарушение вестибулярного аппарата характеризуется появлением головокружения и ухудшением ориентирования в пространстве. В зависимости от диагноза могут добавляться и другие симптомы, преимущественно связанные с вегетативными реакциями организма.

В медицинской практике известно множество патологий, но чаще всего встречаются следующие болезни, связанные с вестибулярным органом:

- Синдром Меньера. Существует большая вероятность передачи этой болезни по наследству. Происходит скопление эндолимфы во внутреннем ухе и снижение слуха.
- Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение. Это нарушение вестибулярного аппарата связано с образованием скоплений отолитов в полукружных каналах, которые передвигаются по эндолимфе и провоцируют асимметрию позиционирования при повороте головы и туловища.
- Отосклероз. При развитии этого заболевания снижается слух, происходит образование склерозированной кости в лабиринте.
- Закупорка лабиринтной артерии. Не только нарушаются функции органа равновесия, но и блокируется кровоснабжение мозга, что опасно для жизни.
- Базилярная мигрень. Болезнь подростков, связанная с головной болью и головокружением.
- Вестибулярный неврит. Дисфункция вестибулярного отростка преддверно-улиткового нерва, связанная с инфекционным воспалением.
- Синдром вертебрально-базилярной недостаточности. Проблема пожилых людей, связанная с сердечно-сосудистой системой.
- Хроническая двусторонняя вестибулопатия. Отравление ототоксическими веществами и лекарствами.
- Эпилепсия. Хроническая неврологическая патология, которую сопровождают приступообразные симптомы, в том числе непроизвольное сокращение мышц и судороги.
- Краниовертебральная патология. Компрессия нервных корешков, дефекты соединений черепа и позвоночника.

Причины нарушения вестибулярного аппарата бывают врожденными и приобретенными. Спровоцировать подобные проблемы могут следующие факторы:

- Травмы. Черепно-мозговые травмы, повреждение органов слуха, воздействие давления, громкие звуки, вибрация. Все это вызывает расстройство работы органа равновесия.
- Инфекции. Системные заболевания распространяют инфекцию с кровотоком, провоцируют побочные осложнения. Также играют роль патологии близрасположенных органов.
- Интоксикация. Ототоксические лекарства, химикаты, тяжелые металлы, яды провоцируют поражение нервных окончаний. Тот же эффект может дать бесконтрольное пользование народными средствами лечения.
- Хронические патологии организма. Например, такие болезни, как рассеянный склероз, диабет, проблемы щитовидной железы, обмена веществ и т. д.
- Ушные болезни. Особенно стоит выделить лабиринтит, при котором часто происходит воспалительное поражение вестибулярного нерва и органа в целом.
- Серная пробка. Может провоцировать приступы головокружения.
- Опухоль. Онкология или невринома оказывает давление на орган и приводят к деструктивным процессам.
- Возраст. С годами организм теряет способность качественно выполнять некоторые свои функции. Изнашивание органов человека может быть связано с перенесенными заболеваниями или особенностями его работы и образа жизни.
- Наследственность. Некоторые заболевания передаются от родителей к детям.
- Врожденные аномалии. Это недоразвитость внутреннего уха, неврологические отклонения, патологии беременности, родовые травмы.

Корректировка и тренировка вестибулярного аппарата является достаточно важной частью терапии и обучения координации человека. Среди большого количества методов корректировки вестибулярного аппарата, ведущее место занимает вестибулярная гимнастика, первые упражнения вестибулярной гимнастики были предложены в 1940-х гг. английскими врачами [93]. Они заметили, что раненые, страдающие головокружением и неустойчивостью из-за повреждений лабиринта внутреннего уха, восстанавливаются тем быстрее, чем больше двигаются.

Вестибулярная гимнастика – это комплекс упражнений и заданий, которые выполняются в течение определенного времени и с определенным интервалом, позволяющим:

- в случае необходимости контролировать патологию нарушения вестибулярного аппарата;

- уменьшить вероятность повреждений в случае падения от головокружения;
- быстро приспособиться к новому месту пребывания пациента и к новым условиям;
- снизить или полностью устранить проявления патологии – головокружение, тошноту;
- проще переносить длительные поездки и другие трудности;
- увеличить приток крови к органам головного мозга, тем самым способствовать большему насыщению его кислородом;
- повысить качество жизни после перенесенных неврологических заболеваний;
- улучшить четкость зрения;
- тренировать равновесие пациента.

Вестибулярная гимнастика при головокружении назначается врачом. Важно помнить, что назначение упражнений показано только при стабильном и не прогрессирующем течении заболевания. К таким заболеваниям относится:

- доброкачественное позиционное пароксизмальное головокружение;
- общее нарушение координации движений пациента;
- остеохондроз;
- период после перенесенных черепно-мозговых травм и повреждений позвоночника;
- патологии ушной области;
- инфекционные заболевания.

Необходимо понимать, что вестибулярная гимнастика не влияет на работу мышц – она направлена, главным образом, на обучение быстро концентрировать свое внимание, поэтому при регулярном проведении не несет каких-либо побочных эффектов.

Лечебная гимнастика для вестибулярного аппарата имеет ряд противопоказаний, при которых необходимо отсрочить выполнение заданий или пройти лечебную терапию. Под запретом гимнастика находится, в случае если у больного:

- время активных проявлений симптоматики вестибулопатии (дезориентация, спутанность сознания) – необходимо тщательно следить за состоянием занимающегося, чтобы предотвратить развитие других патологических процессов, а также предупредить развитие побочных действий от гимнастики;

- нарушено дыхание занимающегося и в случае наличия у него патологий органов сердечно-сосудистой и дыхательной системы;
- возникает ухудшение состояния после выполненной зарядки.

В остальных случаях проведение гимнастики возможно, при условии тщательного надзора со стороны специалистов, занимающихся составлением индивидуальной программы перед тренировкой.

Чтобы правильно организовать выполнение заданий, необходимо соблюдать следующие правила, которые помогут настроиться на необходимый темп и сделать гимнастику правильно:

1. Проведение упражнений необходимо делать в удобной позе, не стесняющей одежде.
2. Упражнения следует выполнять только в удобной обуви или с голыми ногами – выполнение упражнений в носках возможно только при наличии специального не скользящего коврика.
3. Делать упражнения следует только после консультации со специалистом.
4. Выполнение упражнений запрещено в период простуды или инфекционных болезней.
5. Все задания должны выполняться в медленном темпе, постепенно увеличивая нагрузку, по мере привыкания организма.
6. Делать задания следует в удобное для пациента время, независимо от количества часов, но не менее двух раз в сутки с интервалом 8 часов.
7. Общий курс гимнастики должен составлять от 1 до 2 месяцев.

Выполнение данных правил поможет не только правильно выполнить зарядку с наименьшими рисками для организма, это позволит быстрее приспособиться к спортивному режиму дня и достичь максимального эффекта от занятий.

3.2. Методы оценки вестибулярной устойчивости

Для оценки вестибулярной устойчивости используются следующие методы:

Проба Ромберга. Определить состояние нервной системы и в частности состояние вестибулярного аппарата можно с помощью пробы Ромберга.

При выполнении пробы Ромберга, надо встать сомкнув ступни ног, руки с чуть разведенными пальцами, вытянуть вперед, глаза закрыть. Определяется время устойчивости в этой позе. При потере равновесия пробу прекращают и фиксируют время ее выполнения. В усложненном варианте ноги стоят на одной линии, при этом пятка, впереди стоящей ка-

сается носка другой ноги, в остальном положение такое же, как при простой пробе. Время устойчивости у здоровых нетренированных людей обычно более 30 сек., при этом дрожание (тремор) рук и век отсутствует. Время устойчивости у тренированных и спортсменов, в особенности у гимнастов, фигуристов, прыгунов в воду, пловцов может составлять 100-120 сек. и более. Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия указывают на нарушение координации. Дрожание пальцев рук и век также указывает на это, хотя и в значительно меньшей степени.

Координационную пробу Ромберга применяют до и после занятий. Уменьшение времени выполнения пробы может наблюдаться при утомлении, перенапряжениях, перетренированности, в период заболеваний, а также при длительных перерывах в занятиях физкультурой.

Проба Яроцкого. Помимо пробы Ромберга для исследования состояния вестибулярного анализатора рекомендуется проба Яроцкого. Она проста и доступна и заключается в выполнении круговых поворотов головой в одну сторону (вправо или влево) в темпе 2 поворота в сек., фиксируется время равновесия. У не занимающихся спортом оно составляет, в среднем, 25 сек. У тренированных и спортсменов время сохранения равновесия может увеличиваться до 40-80 сек. и более.

Для оценки комплексного проявления координационных способностей используется тест «Три кувырка вперед». Испытуемый встает у края матов, уложенных в длину, приняв основную стойку. По команде «Можно!» принимает положение упора присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка испытуемый принимает основную стойку. Фиксируется время выполнения трех кувырков вперед от команды «Можно!» до принятия испытуемым исходного положения.

Статическое равновесие оценивается по данным теста стойка на одной ноге (тест Бондаревского). По команде «Можно!» испытуемый принимает положение, стоя на одной ноге, другая нога согнута и ее пятка касается коленного сустава опорной ноги. Тест проводится с закрытыми глазами. Отсчет времени начинается после принятия устойчивого положения, а прекращается момент потери равновесия.

Для оценки динамического равновесия используется тест балансирование на гимнастической скамейке. Испытуемый должен выполнить на узкой поверхности гимнастической скамейки 4 поворота (вправо и влево), не падая. Поворот закончен, когда испытуемый вернётся в и.п. Определяется время выполнения четырёх поворотов. После объяснения, демонстрации и опробования ученик выполняет задание. Если он потерял равновесие (соскочил со скамей-

ки), то даётся одна штрафная секунда. При касании земли более трёх раз упражнение необходимо повторить.

Тест для оценки способности к кинестетическому дифференцированию «Бросок мяча в цель, стоя к ней спиной». Испытуемый выполняет бросок мяча одной рукой над головой или над плечом в цель, на расстоянии 3 м. После разъяснения и показа, испытуемый имеет 1 пробную и 5 зачетных попыток.

Для оценки способности ориентирования в пространстве используется тест «Бег к пронумерованным набивным мячам». Испытуемый стоит перед набивным мячом (4 кг). Позади него на расстоянии 3 м лежат 5 набивных мячей по 3 кг на расстоянии 150 см друг от друга в кружках с чётко пронумерованными цифрами от 1 до 5, но не в последовательности. Как только испытатель называет цифру, испытуемый поворачивается и бежит к соответственно пронумерованному мячу, поворачивается и бежит назад к пронумерованному мячу. Как только он касается 4-килограммового мяча, учитель называет новую цифру. Упражнение заканчивается, если ученик 3 раза подбежит к соответственному пронумерованному мячу и после этого коснется пронумерованного набивного мяча. Определяется время от называния первой цифры до последнего касания 4-килограммового мяча. Результаты в данном возрастном диапазоне 8,6 – 9,1 с.

Ритмическую способность оценивают при помощи теста «Перешагивание через гимнастическую палку». В процессе выполнения теста, испытуемый занимает исходной положение – стойка, гимнастическая палка на бедрах. После сигнала, испытуемый выполняет перешагивания через гимнастическую палку пять раз правой и пять раз левой ногой. Фиксируется время выполнения теста.

Анализ литературы показал, что среди различных методик, применяемых для объективной оценки функции равновесия наиболее адекватной является стабилометрия.

Стабилометрия **—** метод регистрации положения и колебаний проекции общего центра тяжести тела на плоскость опоры посредством специального устройства — стабилометрической платформы (стабило-метра). В ряде источников употребляется еще один производный термин, связанный с тем, что метод в его современном состоянии не отделим от компьютерных технологий регистрации, обработки и сохранения полученных данных,— ***компьютерная стабилометрия*** (КС).

Стабилометр **—** специализированная (однокомпонентная) динамометрическая платформа, позволяющая проводить регистрацию положения и движений ЦД во время стояния на ней пациента [100].

Метод основан на графической регистрации колебаний общего центра тяжести (ОЦТ) тела человека, находящегося на специальной платформе в вер-

тикальном положении. Данная методика у нас в стране разработана В.С.Гурфинкелем совместно с Е.Б.Бабским,Э.П.Ромелем и Я.С.Якобсоном в 1952 году.

В реабилитации возможности метода стабилометрии расширяются от контрольно-диагностического до непосредственно реабилитационного прибора. Чувствительность метода позволяет определять в течение одних суток или часов эффективность проведенного воздействия (медикаментозного, физического, лечебной физкультуры, мануальной терапии и других). С другой стороны, развитие методов реабилитации у больных с расстройствами равновесия на принципах биологической обратной связи посредством информации о положении и движениях (ОЦМ) больного позволяет проводить эффективное восстановительное.

В последние годы значительное место стабилометрия стала занимать в такой специальности как оториноларингология, поскольку позволяет провести исследование функции вестибулярного аппарата[23].

Один из западных исследователей (Furman J.M., 1994) отмечает, что стабилометрия не дает возможности определить этиологию или локализацию повреждения, однако это функциональное исследование помогает выяснить состояние вестибулярного аппарата, проводить направленное лечение и позволяет клиницисту правильно выбрать лечение и консультировать пациента. В целом, применение стабилометрии для диагностики функционального состояния больных с патологией вестибулярного аппарата способствовало существенному развитию всего направления, определяемого как вестибулология[24,52,102].

Динамическая стабилометрия — чрезвычайно полезный инструмент при исследовании больных с вестибулярной патологией. Тем более что данные такого исследования не всегда согласуются с клиническими или другими лабораторными исследованиями.

В целом стабилометрию разделяют на статическую и динамическую. ***Статическая стабилометрия*** представлена тестами на равновесие. Проводят исследования на платформе с открытыми и закрытыми глазами, а также с использованием между платформой и стопой обследуемого различных геометрических предметов, уменьшающих устойчивость (ролики, пирамиды и др.). ***Динамическая стабилометрия*** исследует основную стойку в изменяющихся внешних условиях (перемещение и наклоны платформы, движение окружающего пациента пространства).

Тест Ромберга является наиболее часто используемым. Этот тест был предложен Romberg только для качественного определения изменения проприорецепции. Обследуемый становится в положение стопы вместе, глаза закрыты. Врач визуально определяет стабильность сохранения положения тела. Типичный вариант этого теста при стабилометрии состоит в том, что пациент остает-

ся в положении основной стойки, но закрывает глаза. Регистрация стабилограммы производится далее при закрытых глазах. Смысл использования этого теста в том, что при исследовании исключается влияние зрительного анализатора. Пациент сохраняет вертикальное положение исключительно за счет проприорецепции. Отметим, что при физиологической регуляции основной стойки величина колебаний тела человека меньше порога, воспринимаемого вестибулярным аппаратом [45].

Оптокинетическая проба. Классическая оптокинетическая проба - метод исследования функции зрительно-вестибулярного анализатора, основанный на изучении характера нистагма, возникающего при фиксации взгляда на непрерывно перемещающихся предметах, например на черных и белых полосах. Обычно для этого используется специальный вращающийся барабан или проектор. Стабилометрическая оптокинетическая проба - модификация, когда во время чередования контрастных полос производится синхронно регистрация стабилограмм, т.е. реакции сенсорно-двигательной системы на визуальную стимуляцию. По сути, это исследование реакции со стороны системы контроля баланса тела на выведение из равновесия с помощью визуальной стимуляции. Для выполнения этой пробы необходимо установить на определенном расстоянии перед глазами пациента монитор компьютера, на котором будут идти последовательно друг за другом следующие визуальные стимулы: фоновая засветка монитора голубым цветом, движение калиброванных черных и белых полос с заданной скоростью вниз, вверх, слева направо и справа налево.

Пациент при этом исследовании стоит ровно, прямо, как и при стабилометрии и смотрит в центр монитора, если зрительная стимуляция выводится на компьютерный монитор. Важными условиями являются прямое положение головы обследуемого, положение центра монитора на уровне глаз и соблюдение заданного расстояния между глазами и монитором. Несоблюдение этих условий существенно искажает получаемые данные. Например, изменение расстояния между глазами пациента и монитором ведет к визуальному увеличению или уменьшению угловой скорости движения полос; а изменение положения головы смещает внутреннюю систему координат пациента.

Кроме различного вида тестов на зрительную стимуляцию, существуют тесты на частичное снижение проприорецептивного чувства. Для этого на стабилометрическую платформу кладется коврик из мягкой пенистой резины или полимера с аналогичными свойствами. При стоянии на такой опорной поверхности снижается импульсация от механорецепторов давления на подошвенной поверхности стоп, которые имеют существенное значение для коррекции колебаний тела. В исследовании американских авторов было обнаружено, что стояние на мягком коврике изменяет условия работы механорецепторов подошвы стоп и суставных рецепторов, но не влияет на работу рецепторов мышц.

Развитие направления изучения влияния проприорецепции на функцию баланса привело к разработке клинического теста сенсорного взаимодействия и баланса [91]. В этом тесте производится шесть регистраций стабилограммы в следующих условиях: обследуемый стоит на платформе, глаза открыты; глаза закрыты (повязкой); глаза открыты, но на голову надет купол, оставляющий только нижнюю часть периферического поля зрения, внутри купола перед глазами имеется специальный маркер. В результате, маркер движется вместе с головой, чем достигается визуальный конфликт. Последующие три теста в тех же положениях, но на платформу кладется мягкий коврик. Тест с куполом рекомендуется для обследования пациентов, имеющих различные синдромы, связанные с нарушением функции вестибулярного аппарата, головокружением и нарушением равновесия после черепно-мозговых травм и пароксизмальным позиционным нистагмом.

Иной подход предложен известным американским исследователем: L.Nashner (1993) использует как провоцирующий момент наклоны стабилометрической платформы во время исследования со стоящим на ней пациентом и движение окружающего пространства (ширма вокруг платформы). Этот тест называется «тест сенсорной организации». Он состоит из шести последовательных исследований: первые три производятся на неподвижной платформе: окружающее пространство стабильно, глаза открыты; глаза закрыты повязкой; глаза открыты, окружающее пространство подвижно, последующие три проводятся на платформе, совершающей наклоны вперед-назад: окружающее пространство стабильно, глаза открыты, глаза закрыты, глаза открыты; окружающее пространство нестабильно.

Пробы с поворотом головы. Эта проба включает, в качестве провоцирующего момента, поворот головы в правую и левую стороны. В данный тест входит комплекс рефлекторных реакций, с включением шейно-тонического рефлекса, вестибулярного аппарата, проприорецепции зрительного анализатора (исследование проводится с открытыми и закрытыми глазами). Кроме того, значительно влияние могут оказывать окклюзионные заболевания вертебральных артерий. На стабилограмме отражается ответ системы контроля баланса на возмущающее воздействие поворота головы. Распространенность пробы с поворотом головы среди клиницистов дает основание предполагать, что этот тест может стать одним из стандартных для клинической диагностики. Известно, что стабильность существенно нарушается при отклонении головы назад. Найдены корреляции между состоянием шейного отдела позвоночника и степенью стабильности в основной стойке. Отклонение головы назад увеличивает движения ЦД в сагиттальной плоскости [97]. При повороте головы влево стабильность уменьшается больше, чем при повороте вправо, но эти различия недостоверны [101].

Хотя вестибулярный аппарат и не оказывает (в норме при спокойной стойке) влияния на контроль баланса в основной стойке, в случае патологии стабилометрические исследования являются очень полезным инструментом для выяснения различных аспектов нарушения функций.

Одним из первых попытался провести классификацию типов девиаций ЦД по данным спектрального анализа (K.Taguchi, 1979) при заболеваниях вестибулярного аппарата. Им обнаружены три типа девиаций и два типа характерных спектров частот. Японский исследователь K.Yagi (1989) использовал площадь статокинезиограммы, ее длину, девиации ЦД, скорость и ускорение ЦД и среднюю частоту колебаний для разделения больных с периферическими и центральными вестибулярными нарушениями по функциональным группам.

Другие японские авторы (Yoneda S., Tokumasu K., 1986) использовали данные спектрального анализа стабилограммы для дифференциальной диагностики пациентов с болезнью Меньера, пароксизмальным позиционным головокружением и вестибулярным невритом. Еще один японский автор H.Ishizaki (1991) обнаружил характерные колебания ЦД у пациентов с болезнью Меньера, которые идут по диагонали сзади-слева вперед-направо.

Для исследования вестибулярного аппарата большое значение приобретают специальные пробы: Ромберга, оптокинетическая, с пово-ротами головы и др. Например, P.Ghilardi с соавт. (1990) предложил для исследования пациентов с односторонним вестибулярным дефицитом тесты с качанием головой и откидыванием ее назад.

Некоторые заболевания вестибулярной системы имеют характерные особенности, хорошо видимые на стабилограмме. Пациенты с двусторонней пониженной возбудимостью лабиринтов показывают скрытую быструю периодичность движений в сагиттальной плоскости, нерегулярные движения во фронтальной плоскости [102].

Другие исследователи (Redfern M.S., Furman J.M., 1994) обнаружили существенно большую длину статокинезиограммы с применением специального теста Flow у больных с вестибулярными расстройствами. Авторы предполагают, что контроль основной стойки у этой категории больных производится в значительной степени зрительно. К такому же выводу пришла группа авторов (Umemura K. et al., 1989) при обследовании пациентов с вестибулярными расстройствами на стабилометрической платформе с применением пробы Ромберга. Впрочем, этот факт является общеизвестным [98].

Список литературы

1. Азбукина Е.Ю., Михайлова Е.Н. Основы специальной педагогики и психологии: учеб. – Томск: Издательство, 2006. – 335с.
2. Айрапетова Н.С. Комплексные методы физической реабилитации. – М.: Физиотерпия, реабилитация, 2006. – 110 с.
3. Алехина, А.В. Особенности психического развития детей с синдромом Дауна : автореф. дисс. … канд. мед. наук : 19.00.10 / Алехина Анна Васильевна. – Санкт-Пербург, 2000. – 22 с.
4. Алферова Г.В. Нетрадиционные подходы к физическому воспитанию детей с нарушением интеллекта // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2003. – № 1. – С. 40.
5. Антонен Е.Г. Хромосомные болезни: учеб. пособие. – Петрозаводск: Петрозаводский гос. университет, 2004. – 106 с.
6. Бабаян В.В. Клинико-функциональная и метаболическая характеристика детей с синдромом Дауна : автореф. дисс. … канд. мед. наук : 14.01.08 / Бабаян Виктория Викторовна. – Набережные челны, 2012. – 26 с.
7. Базаров, В. Г. Клиническая вестибулометрия: учеб. - Киев: Здоровье. - 1988. - 188 с.
8. Барабаш О. А. Дифференцированный подход к коррекции двигательных нарушений детей 4-7 лет, воспитанников вспомогательных учебных заведений // автореф. дис. … канд. пед. наук. Омск, 1997. – 24 с.
9. Барашнев Ю.И. Синдром Дауна. Медико-генетический и социально-психологический аспект. – М.: «Триада Х», 2011. – 12 с.
10. Белякова Л.И., Филатова Ю.О. Механизм речедвигательного акта в свете логопедического анализа // Речь ребенка: Проблемы и решения / под ред. Т.Н. Ушаковой. – М.: Институт психологии РАН. – 2008. – С. 40-54.
11. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии.— М.: Физкультура и спорт.— 1991.— 288 с.
12. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности.— М.: Медицина, 1966.— 147 с.
13. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность.— М.: Наука, 1990.— 495 с.
14. Бисярина, В. П. Анатомо-физиологические особености детского возраста. - М.: Медицина, 2014. - 224 с.
15. Букреева Д.П., Косилов С.А., Тамбиева А.П. Возрастные особенности циклических движений детей и подростков.— М.: Педагогика, 1975.— 159 с.
16. Бутко Г.А. Физическое развитие детей с задержкой психического развития. – М.: Книголюб, 2006. – 144 с.
17. Вайзман Н.П. Психомоторика умственно отсталых детей. – М.: Аграф, 1997. – 282 с.

18. Ванюшкин В. А. Методика проведения подвижных игр с детьми, имеющими недостаточное интеллектуальное развитие. – Екатеринбург, 2007. – 142 с.
19. Вараксин В.Н., Казанцева Е.В. Психолого-педагогический практикум. – М.: Феникс, 2012. – 288 с.
20. Вильшанская А.Д. Дефектологическое сопровождение учащихся с задержкой психического развития в условиях системы коррекционно-развивающего обучения // Дефектология. – 2007. - № 2. – С.50-58.
21. Винник М.О. Задержка психического развития детей: методологические принципы и технологии диагностической и коррекционной работы. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 154 с.
22. Власова Т.А., Певзнер М.С. О детях с отклонениями в развитии. – М.: Просвещение, 1973. – 140 с.
23. Ганичикина И.Я. Функциональное состояние системы равновесия при острой кохлеовестибулярной патологии (клинико-стабилографический анализ) / Автореф. канд .мед. н.— М., 2002.
24. Глухов В.П. Дефектология. Специальная педагогика и специальная психология: курс лекций. – МПГУ, 2017. – 312 с.
25. Голикова О. Ю. Система работы по развитию эмоций у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития / О. Ю. Голикова // Дошкольная педагогика. – 2007. - № 4. – С. 30 – 34.
26. Гонеев А.Д., Лифинцева Н.И., Ялпаева Н.В. Основы коррекционной педагогики: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., перераб. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
27. Горская, И.Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным уровнем здоровья: автореф. дис. … д-ра пед. наук : 13.00.04 / И.Ю. Горская. – Омск, 2001. – 47 с.
28. Гройсман А.Л., Росляков А.Ф. Теория и практика театрализованной и ролевой психокоррекции. – М.: Магистр, 1993. – 81 с.
29. Гуровец Г. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей. - М.: Владос, 2013. - 702 с.
30. Дамулин И.В., Брыжахина В.Г. Нарушения равновесия и ходьбы у пожилых больных с дисциркуляторной энцефалопатией и сосудистой деменцией // Биомед. технологии и радиоэлектроника. – 2002. – №8. – С.42-48.
31. Дмитриев А.А. Организация двигательной активности умственно отсталых детей. – М.: Советский спорт, 1991. – 35 с.
32. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 446 с.

33. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения: Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2014. – 298 с.
34. Екжанова Е.А., Стребелева Е.А. Системы коррекционно-развивающего обучения и воспитания детей дошкольного возраста с нарушением интеллекта // Дефектология, 2006. – № 6. – С. 3–14.
35. Епифанов В.А. Лечебная физкультура: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд. Дом «ГЭОТААМЕД». – 2002. – 560 с.
36. Забрамная С.Д. Психолого-педагогическая диагностика умственного развития детей.: учебн. для студ. дефект, факультетов пед. вузов и университетов. – М.: Просвещение; Владос. – М., 1995. – 112 с.
37. Задов В.Е., Шумбасов М.А., Тарских М.М., Колесников С.И. Кинетическая теория злокачественных онкологических заболеваний и её применимость к геннообусловленному заболеванию – синдрому Дауна // Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. – 2013. – № 4. – С. 34–37.
38. Замергард М.В. Современные методы медикаментозного лечения вестибулярных нарушений // Журнал неврологии, нейропсихиатрии, психосоматики. – 2012. – № 3. – С.1–5.
39. Ивлева И. А., Млодик И.Ю., Сафуанова О.В. Возрастные особенности детей. Консультирование родителей в детском саду. - М.: Генезис, 2014. - 528 с.
40. Исраэлян Л. Г. Анатомо-физиологические даты детского возраста. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2016. - 210 с.
41. Кирпичев И.В. Клинико-функциональная диагностика сколиотической болезни у детей /Автореф. дисс. канд. мед. н.— Иваново, 2005.— С.21.
42. Кожевникова В.Т. Эффективность физических методов коррекции двигательных нарушений при детском церебральном параличе в форме спастической диплегии в поздней резидуальной стадии / Автореф. дисс. канд. мед. н.— М., 1999.
43. Коновалова Н.Г. Клинико-стабилометрическая характеристика вертикальной позы инвалидов с нижней параплегией // Мат. международ. симп. Клиническая постурология, поза и прикус.— СПб., 2004.— С.108-115.
44. Кононова Е.Л., Ананьева Н.И., Балунов О.А. Нарушения статики при поражении структур мозжечка // Мат. междунар. симп. Клиническая постурология, поза и прикус.—СПб., 2004.— С.121-126.
45. Кононова Н.А. Функциональная компьютерная стабилометрия в дифференциальной диагностике периферических и центральных вестибулярных расстройств / Дисс. На соискание степени канд. мед. н.— М., 2006.— С.144.
46. Косымова А.Н. Коррекция представлений об окружающем мире у детей с нарушениями интеллекта // Дефектология, 2006. – № 5. С. 30–35.

47. Лаутеслагер Петер Е.М. Двигательное развитие детей с синдромом Дауна. Проблемы и решения / Пер. с англ. О. Н. Ертановой при участии Е. В. Клочковой. – 2 изд. – М.: Благотворительный фонд «Даунсайд Ап», 2014. – 360 с.
48. Лебединская, К.С. Основные вопросы клиники и систематики. Актуальные проблемы диагностики ЗПР. – М., 1982. – С. 56-59.
49. Левченко И.Ю., Приходько О. Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 192 с.
50. Литош Н.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии: Учебное пособие. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 140 с.
51. Лубовский В.И. Психологические проблемы диагностики аномального развития детей. – М., 1989. – 104 с.
52. Лучихин Л.А., Скворцов Д.В., Кононова Н.А. и др. Постурографическая экспресс-диагностика функционального состояния системы равновесия в вестибулологии // Вестн. Оториноларингол.— 2006.— №1.— С.13-17.
53. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие: учеб. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
54. Максимова С.Ю., Скрябина И.Д. Анализ возрастных проявлений физической подготовленности дошкольников с задержкой психического развития // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. - № 7 (77). – С. 113-117.
55. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; (теоретико-методические аспекты спорта и профессионально прикладных форм физической культуры) : учеб. для инстов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
56. Медведева Т.П. Развитие познавательной активности детей с синдромом Дауна: пособие для родителей. – М.: Монолит, 2007. – 80 с.
57. Медведева Е.А., Комисарова Л.Н., Шишкина Г.Р. Воспитание детей с проблемами в развитии и коррекционная ритмика: учебное издание. – М.: Академия, 2002. – 157 с.
58. Миронов В.Г. Диагностические возможности компьютерной стабилографии в оценке нарушений функции равновесия у больных с патологией вестибулярного аппарата / Автореф. дисс. канд. мед. н.— СПб., 1997.
59. Мишина Г.А. Формирование навыка чтения у детей с выраженной умственной недостаточностью // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2003. – № 1. – С. 24.

60. Мурзина О.П., Вербина Г.Г. Методы развития мелкой моторики детей с синдромом Дауна // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2016. – № 2. С. 21–24.
61. Неретина Т.Г. Специальная педагогика и коррекционная психология: учебно-методический комплекс. Издательство «Флинта», 2014. – 376 с.
62. Нодельман, В.И., Шевченко А.В. Психолого-педагогические условия формирования элементов самосознания дошкольников с задержкой психического развития // Дефектология. – 2007. - № 3. – С. 31 – 39.
63. Овчинникова Т.С., Белов В.Г., Парфеов Ю.А., Чернов Д.А. Обучение и воспитание дошкольников с ограниченными возможностями здоровья, приближенных к возрастной норме развития в условиях ДОУ комбинированного вида // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. - № 6 (76). – С. 124-130.
64. Погосян И.А. Система диагностики и комплексного лечения нарушений опорно-двигательного аппарата у детей с мультифакторной патологией / Дисс. док. мед.н.— Пермь, 2007.
65. Радзиковская Н.В. Стабилометрия в клинике и диагностике легкой черепно-мозговой травмы / Автореф. дисс. кан. мед. н.— Пермь, 2003.
66. Ратов И.П. Двигательные возможности человека (нетрадиционные методы их развития и восстановления) : учеб. - Минск, 2004. – 116 с.
67. Рубинштейн С.Я. Психология умственно отсталого школьника. – М.: Просвещение, 1996. – 192 с.
68. Саваневский Н.К., Хомич Г.Е Практикум по физиологии поведения: учебное пособие / под ред. Н.К. Саваневского. – Минск: Новое знание, М.: ИНФРА-М, 2014. — 160 с.
69. Савченков Ю.И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков. - М.: Владос, 2014. - 735 с.
70. Самыличев А.С. К вопросу о теоретических основах методики физического воспитания учащихся вспомогательной школы // Дефектология. М.- 1997. – № 3. – С. 11–15.
71. Сатиров Г.Н. Координационные способности//Физическая культура в школе. - 1970. - №1.- С. 5.
72. Семенова, Н.А. Состояние здоровья детей с синдромом Дауна: автореф. дисс. … канд. мед. наук : 14.01.08 / Семенова Наталия Александровна. – Москва, 2013. – 26 с.
73. Сермеев Б.В., Григоренко В.Г. Теория и методика физического воспитания инвалидов. – Одесса, 1991. – 98 с.
74. Сиротюк А.Л. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью. Диагностика, коррекция и практические рекомендации родителям и педагогам. – М.: ТЦ Сфера, 2002. – 128 с.
75. Слепович Е.С. Особенности сюжетно-ролевой игры старших дошкольников с задержкой психического развития. Пути совершенствования педа-

гогического процесса в старших группах детского сада. – Минск, 1985. – С. 90-103.
76. Соловьев А. В., Соловьев А.В. Психофизиологическая адаптация человека к укачиванию // Российская оториноларингология. – 2013. – № 6(67). – С.16–19.
77. Сологубов Е.Г., Яворский А.Б., Кобрин В.И. Значение зрительного анализатора в контроле позы стояния у лиц со спастической формой детского церебрального паралича при ношении костюма «Адель» // Авиакосмическая экологическая медицина.—1996.— №30.— С.8-13.
78. Солодков А. С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. — М.: Олимпия Пресс, 2005. —528 с.
79. Ульенкова У.В., Князева Т.Н. Изучение самостоятельности мышления младших школьников с задержкой психического развития // Дефектология. – 2005. - № 2. – С.19 – 26.
80. Уокер Ричард Анатомия человека. Иллюстрированный атлас для детей / Ричард Уокер. - М.: ОНИКС 21 век, 2011. - 807 с.
81. Фомина Н.А., Максимова С.Ю., Прописнова Е.П. Музыкально-двигательное воспитание в области физической культуры: учебное пособие. – Волгоград: ФГОУ ВПО «ВГАФК», 2006. – 307 с.
82. Частные методики адаптивной физической культуры: учебное пособие / под ред. Л.В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
83. Черник Е.С. Физическая культура во вспомогательной школе. – М.: Учебная литература, 1997. – 319 с.
84. Шапкова Л.В. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие.- М.: Советский спорт, 2003. – 235 с.
85. Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека: учебник для студентов вузов. – М.: Владос, 2015. – 239 с.
86. Шпек О. Люди с умственной отсталостью: Обучение и воспитание / О. Шпек; пер. с нем. А.П. Голубева; науч. ред. Н.М. Назарова. – М.: Академия, 2003. – 423 с.
87. Юровский С.Ю. Воспитательная работа с учащимися вспомогательной школы в процессе занятий по физической культуре // Дефектология. – М.- 1985. – №1. – С. 39–44.
88. Arndt A., Westblad P., Winson I., Hashimoto T., Lundberg A. Ankle and subtalar kinematics measured with intracortical pins during the stance phase of walking // Foot Ankle Int.—2004.— Vol.25, N5.— P.357-64.
89. Barbier F., Allard P., Guelton K. et al. Estimation of the 3D center of mass excursion from forceplate data during standing // IEEE Trans. Neural. Syst. Rehabil. Eng.— 2003.— Vol.11, N1.— P. 31-37.
90. Barker S., Craik R., Freedman W. et al. Accuracy, reliability, and validity of a spatiotemporal gait analysis system // Med. Eng. Phys.— 2006.— Vol.28, N5.— P. 460-467.

91. Bennett B.C., Abel M.F., Granata K.P. Seated postural control in adolescents with idiopathic scoliosis.— Spine.— 2004.— Vol.29, N20.— P.449-454.
92. Bowen A., Wenman R., Mickelborough J. et al. Dual-task effects of talking while walking on velocity and balance following a stroke // Age Ageing.— 2001.— Vol.30, N4. P. 319- 323.
93. Caron O., Fontanari P., Cremieux J. et al. Effects of ventilation on body sway during human standing // Neurosci. Lett.— 2004.— Vol.366, N1.— P.6-9.
94. Chiari L., Cappello A., Lenzi D. et al. An improved technique for the extraction of stochastic parameters from stabilograms // Gait Posture.— 2000.— Vol.12, N3.— P. 225-234.
95. Chiari L., Rocchi L., Cappello A. Stabilometric parameters are affected by anthropometry and foot placement // Clin. Biomech.— 2002.— Vol.17.— P. 666-677.
96. Chien S.L., Lin S.Z., Liang C.C. et al. The efficacy of quantitative gait analysis by the GAITRite system in evaluation of parkinsonian bradykinesia // Parkinsonism Relat Disord.— 2006.— Vol.12, N7.— P. 438-442.
97. Clark B.C., Manini T.M., Ordway N.R. et al. Leg muscle activity during walking with assistive devices at varying levels of weight bearing // Arch. Phys. Med. Rehabil.— 2004.—Vol.85, N9.— P. 1555-1560.
98. Conforto S., Schmid M., Camomilla V. et al. Hemodynamics as a possible internal mechanical disturbance to balance // Gait Posture.— 2001.— Vol.14, N1.— P. 28-35.
99. Dabke H.V., Gupta S.K., Holt C.A. et al. How accurate is partial weightbearing?// Clin. Orthop.Relat. Res.— 2004.— Vol.282.— P.6
100. Dault M.C., de Haart M., Geurts A.C. et al. Effects of visual center of pressure feedback on postural control in young and elderly healthy adults and in stroke patients // Hum. Mov.Sci.— 2003.— N3.— P.221-236.
101. Dejnabadi H., Jolles B.M., Aminian K. A new approach to accurate measurement of uniaxial joint angles based on a combination of accelerometers and gyroscopes // IEEE Trans Biomed. Eng.— 2005.— Vol.52, N8.— P.1478-1484.
102. Wery P. Pierre Flourens, pionnier de la recherche neurologique, Scalpel, t. 35, p. 653, 1968

Учебное издание

МАКСИМОВА СВЕТЛАНА ЮРЬЕВНА
АНЦЫПЕРОВ ВЛАДИМИР ВИКТОРОВИЧ
ФЕДОТОВА ИРИНА ВИКТОРОВНА
ТАМОЖНИКОВА ИРИНА СЕРГЕЕВНА
МАРТЫНОВ АДЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ

Технология формирования вестибулярной устойчивости у детей с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать 25.12.2014.
Условно-печатных листов – 4,6.
Тираж 100 экз. Заказ № 1636.
Отпечатано на множительной технике

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры»
400005, г.Волгоград, пр.Ленина,78