**Использование балансировочной доски Бильгоу в коррекционной работе учителя-дефектолога с дошкольниками с расстройствами аутистического спектра.**

**Выступление на методическом совете учителей-дефектологов образовательных организаций г. Тамбова в форме питчинга**

**10.10.2023**

Лаврентьева Е.В.

учитель-дефектолог МБДОУ «Детский сад № 67 «Улыбка»

г. Тамбов

 В начале 60-ых годов прошлого века, американский педагог Фрэнк Бильгоу, работая учителем в школе, отметил, что дети, выполняющие на переменах упражнения на равновесие, координацию движений и развитие зрительно-моторной координации, более успешны в учебе [4].

Ф. Бильгоу разработал специальный снаряд – балансировочную доску, придумал серию упражнений и создал специальную программу, которую он назвал «Прорыв в обучении».

Цель этой программы – научить мозг правильно обрабатывать информацию, полученную от органов чувств, улучшить навыки речи, мелкой моторики, способствовать развитию навыков чтения, концентрации внимания, математических навыков, стимулировать развитие памяти [4].

Эту программу называют «мозжечковой стимуляцией», т.к. система тренировок на балансировочной доске Бильгоу, воздействуя на мозжечок, значительно улучшает эффективность любых, в том числе и коррекционных, занятий. Что же такое мозжечок и почему он так важен?

 Головной мозг, как главный орган центральной нервной системы, имеет сложную топографию, но в рамках данной работы наш интерес направлен на такую часть головного мозга, как мозжечок.

Так как комплексы упражнений с использованием балансировочной доски, имеют своей целью именно воздействие на мозжечковую систему, то нужно описать важность работы мозжечка в головном мозге:

         Полушария мозжечка отвечают за формирование целенаправленных движений и определяют инициацию движения, их координацию и коррекцию.

         Активно участвуют в формировании двигательных навыков и развитии умственных способностей.

         Обратная связь от мозжечка к лобным долям помогает интегрировать сенсорное восприятие и движение, что позволяет связывать эмоциональные ответы, языковую способность, способность планировать свои действия.

          Обеспечивает скорость обучения и формирования новых, более эффективных нейронных сетей.

         Готовит внутренние системы мозга к предстоящим событиям, поддерживая работу мозговых систем, вовлеченных в моторные и немоторные функции.

Поэтому для реализации ВПФ и нормативного психофизического развития необходимо адекватное функционирование мозжечка и мозолистого тела, обеспечивающее межполушарное взаимодействие.

Мозжечок и связанные с ним мозговые структуры играют ключевую роль в развитии ребенка, а также лежат в основе различных патологий детского развития. Мозжечковая стимуляция – это комплекс коррекционно-развивающих методик, направленных на восстановление или тренировку функций стволовых структур мозга и, непосредственно, мозжечка [1].

**Физиологическая основа применения мозжечковой стимуляции в коррекционно-развивающем процессе**

         Программа мозжечковой стимуляции помогает людям улучшить когнитивные функции, улучшая способ передачи информации между различными сенсорными центрами в мозге, которые основаны на чувстве баланса.

         Способствует развитию пространственного осознания, т.е. организованного восприятия, отслеживания и мониторинга объектов в пространстве вокруг нас, а также положение нашего тела в этом пространстве. (без этого осознания мы не смогли бы взять еду с тарелок и положить ее в рот; не могли бы видеть буквы в их правильном отношении друг к другу и к странице).

         Выполнение специальных обучающих упражнений на балансировочной доске – способ улучшения взаимодействия полушарий. Так как возникает перекрестная синхронизация мозга (обе стороны тела и оба полушария работают в единой системе), что является важным условием развития перцептивных и двигательных навыков человека.

         Способствует улучшению скорости работы мозга и времени реакции: чем больше требования к равновесию, тем быстрее мозг должен обрабатывать информацию, предоставляемую различными органами чувств, поступающую из двух полушарий мозга. (Плавные скоординированные движения – результат точного выбора времени реакции и хорошей интеграции между полушариями. Скованность, резкость и несогласованность в движениях являются результатом неправильного выбора времени и неправильной интеграции и указывают на плохую способность к обработке информации мозгом).

         Эффективность двигательных навыков и скорость работы мозга влияет на способность концентрировать внимание, переключаться с одной деятельности на другую.

         Так как зрительная система тесно интегрирована с вестибулярной системой (чувством равновесия), упражнения на мозжечковую стимуляцию разработаны таким образом, что предъявляют требования к мозгу с точки зрения баланса, одновременно стимулируя зрительную систему для бинокулярного взаимодействия (способность обоих глаз работать вместе) и визуальной обработки.

         Упражнения на равновесие, которые объединяют зрительные, слуховые, кинестетические и вестибулярные ощущения, способствуют улучшению проприоцептивных процессов (осознание движения и положения тела), которые помогают уменьшить производительность мышц и суставов [2].

**Описание тренажеров и область применения балансировочного комплекса**

1. Балансировочная доска (балансир). Является базовым элементом комплекса. Разметка, нанесенная на поверхности балансира необходима для равного распределения веса тела ребенка при постановке на доску; расположения стоп равноудаленно от центральной оси; развития пространственных схем и зрительно-моторной координации. Равноудаленное расположение стоп от центра балансировочной доски позволяет обоим полушариям мозга быть вовлеченными в равной степени. На обратной стороне доски нанесена шкала угла попорота полозьев. Это дает возможность точно подобрать стартовую нагрузку для конкретного пользователя и позволяет плавно увеличивать сложность упражнений, увеличивая скорость обработки информации.

2. Мяч маятник. позволяет развивать способность мозга программировать, вычислять, определять нужную траекторию движения мяча, предсказать точный промежуток времени его движения из одной точки пространства в другую, что позволяет развивать пространственно-временное восприятие мира у ребенка, которое лежит в основе функционирования высших психических функций мозга.

3. Цветная рейка. Упражнения с цветной рейкой делаются в тандеме с мячом маятником. Они направлены на развитие способность структурировать пространство, визуализировать движение объектов в пространстве, их отслеживание, осуществлять планирование и выполнение действия.

4. Мешочки с крупой разного веса, размера и цвета. Вариативность веса и размера позволяет развивать мелкую моторику, хватательные движения, координацию пальцев обеих рук, формировать чувство гравитации.

5. Набор мячей. 2 каучуковых мяча (4.5 см), 1 кинезиологический мяч (7.5см). вариативность веса и размера позволяет развивать мелкую моторику, хватательные движения, помогает формировать чувство гравитации.

6. Мишень обратной связи. Мишень обратной связи выполняет функцию возвращателя: каучуковый мяч, запущенный в ее сторону, отскакивает от нее и возвращается в сторону ребенка, запустившего его, поэтому такую доску, по ее функциональному значению, называют «мишень обратной связи».

   7. Телескопическая стойка с мишенями. Представляет собой сборную конструкцию в виде буквы «Т» на подставке. На верхнюю часть стенда устанавливаются пять небольших деревянных мишеней-прямоугольников [3].

**Правила применения оборудования**

            Занятия рекомендуется начинать с 4 лет. Необходимы регулярные занятия 3-4 раза в неделю. Примерно по 30 минут.

1. При первичном освоении ребенком балансировочной доски необходимо придерживать его за руку до тех пор, пока он не сможет самостоятельно встать на доску и удерживать на ней равновесие.

2. Во избежание потери равновесия ребенком и падения с балансировочной доски, месторасположение доски на полу возможно менять только при отсутствии на ней ребенка!

3. Во избежание травмирующих ситуаций необходимо препятствовать скольжению балансировочной доски по поверхности пола. Желательно, чтобы доска располагалась на прорезиненном коврике.

4. Вокруг балансировочной доски необходимо расположить маты, мягкие ковры — на случай падения ребенка с нее.

5. Во избежание травмирующих ситуаций, рядом с балансировочной доской не должны находиться предметы мебели, различные конструкции, окна, детские игрушки.

6. Для выполнения упражнений с сенсорными мешочками, а также закрепления мяча-маятника, потолок в помещении должен располагаться на достаточной высоте.

7. Во избежание потери и порчи каучуковых мячей в помещении не должно быть открытых окон, дверей, труднодоступных пространств.

8. Прыгать на балансировочной доске запрещено!

9. При выполнении упражнений на балансировочной доске сидя/лежа, дети нередко держатся за края балансировочной доски. В этом случае, необходимо следить, чтобы ребенок не травмировал свои пальцы при касании краев доски о поверхность пола под действием силы тяжести.

10. При выполнении упражнений с мячом-маятником необходимо следить, чтобы он не ударил ребенка.

11. При использовании балансировочного комплекса на занятиях с детьми необходимо избегать травмирующих и опасных для здоровья ребенка ситуаций.

12. Не следует разрешать ребенку без присмотра специалиста выполнять упражнения с балансировочным комплексом [2].

**Категории пользователей, в работе с которыми возможно использование балансировочного комплекса и области его применения**

Категории детей:

• Дети от 4 до 12 лет без особенностей психофизического развития (поддержание качества жизни, обучаемости);

• Дети от 4 до 12 лет практически с любыми особенностями психофизического развития (коррекция особенностей психофизического развития);

• Подростки и студенты (повышение обучаемости и качества жизни);

• Спортсмены (улучшение и поддержание физической формы).

Категории взрослых:

• Взрослые (повышение качества жизни, профилактика заболеваний высшей нервной системы, опорно-двигательного аппарата);

• Перенесшие инсульт (реабилитация и восстановление);

•Перенесшие различные травмы головного мозга (реабилитация и восстановление);

• Перенесшие травмы опорно-двигательного, вестибулярного аппарата (реабилитация и восстановление):

• Пожилые люди (поддержание качества жизни);

• Спортсмены (улучшение и поддержание уровня физической подготовки).

**Противопоказания к применению оборудования**

         Различные формы эпилепсии и повышенной судорожной готовности головного мозга в случае.

         Органических нарушениях головного мозга ребенка, психических и нервных заболеваниях, если упражнения с применением данных тренажеров провоцируют ухудшение состояния ребенка.

          При наличии подобных заболеваний у ребенка перед применением тренажеров следует проконсультироваться с неврологом/психиатром или лечащим врачом.

**Базовые принципы построения программы мозжечковой стимуляции**

1. Принцип «От простого к сложному» заключается в том, что занятия с применением комплекса начинаются с наиболее доступного для ребенка уровня упражнений, с постепенным увеличением их сложности и количества повторений одного упражнения.

2. Принцип «Оптимального уровня сложности» заключается в правильном подборе специалистом степени сложности упражнения для ребенка. Уровень сложности упражнений должен быть оптимально подобран для каждого конкретного ребенка.

 3. Принцип «Поэтапного освоения». Если упражнение оказывается недоступным ребенку, то оно разбивается на несколько более простых этапов, каждый из которых отрабатывается до тех пор, пока ребенок не сможет выполнить требуемое упражнение целиком.

 4. Принцип «Усложнения инструкции». При первом выполнении упражнения или освоении того или иного элемента оборудования ребенок копирует движения специалиста по образцу. Постепенно к инструкции добавляется описание правильной техники выполнения. Следующим этапом усложнения инструкции является добавление дополнительных условий выполнения упражнений. Последним усложнением инструкции является обозначение конечной цели его действий, достижение которой является критерием правильного и успешного выполнения упражнения. Таким образом, первоначально инструкция дается ребенку в виде образца действия, затем разворачивается в речевом плане, постепенно сворачиваясь до обозначения ожидаемого результата действия ребенка.

5. Принцип «Би/моно/попеременно» заключается в том, что комплекс упражнений с каждым из элементов балансировочного комплекса отрабатывается сначала двумя руками одновременно, затем только правой рукой, только левой рукой и двумя руками попеременно.

 6. Принцип «Направленности движений» заключается в том, что комплекс упражнений с каждым из элементов оборудования отрабатывается сначала по центру расположения ребенка, затем в правой половине пространства ребенка, левой половине пространства ребенка и по вращательной траектории в случае с мячом-маятником.

 7. Принцип «Новизны» заключается в том, что упражнения проводятся в нестандартной для ребенка форме, вызывая тем самым эффект новизны, стимулируя познавательную активность, игровую деятельность, дополнительную мотивацию к занятиям.

**Основные блоки программы и примеры упражнений**

 Программа состоит из 6 блоков, каждый из которых посвящен освоению того или иного элемента оборудования:

1-й блок: «Освоение балансира». Занятия по программе мозжечковой стимуляции начинаются с освоения балансировочной доски. Возможность удержания ребенком равновесия на доске имеет основополагающее значение в программе, т. к. все занятия проходят исключительно стоя на ней. Если ребенок не в состоянии удерживать баланс тела, стоя на доске, следует осваивать ее до тех пор, пока это не станет для него доступным. В случае, если этого не произошло, применение данной программы невозможно.

2-й блок: «Комплекс упражнений с мешочками с крупой».

Все упражнения выполняются стоя на балансировочной доске. Исходное положение стоп задается специалистом. Руки согнуты в локтевом суставе и располагаются перед ребенком. Большинство перечисленных ниже упражнений выполняются первоначально двумя руками одновременно, затем только правой рукой, только левой рукой и обеими руками попеременно. Кроме того, возможно использование мешочков разного веса и размера. Для достижения высокой эффективности и ожидаемых результатов от занятий с использованием мешочков, очень важно, чтобы ребенок соблюдал предусмотренную технику выполнения упражнений, в частности, правильно располагал руки и корпус в пространстве, подкидывал мешочки. Правильное выполнение упражнений с сенсорными мешочками служит залогом развития зрительно-моторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости ребенка, межполушарного взаимодействия.

3-й блок: «Комплекс упражнений с мячом-маятником».

Все упражнения выполняются стоя на балансировочной доске. Исходное положение стоп задается специалистом. Руки согнуты в локтевом суставе и располагаются перед ребенком. Мяч-маятник располагается перед ребенком на расстоянии согнутой руки так, чтобы он мог его касаться. Взгляд ребенка фокусируется на мяче-маятнике. Большинство перечисленных ниже упражнений выполняются сначала двумя руками одновременно, затем только правой рукой, только левой рукой и обеими руками попеременно. Для достижения высокой эффективности и ожидаемых результатов от занятий с использованием мячей-маятников, очень важно, чтобы ребенок соблюдал предусмотренную технику выполнения упражнений, в частности, правильно располагал корпус в пространстве, отбивал мяч-маятник. Особое внимание следует уделить тому, чтобы ребенок не тянулся к мячу, а дожидался, когда мяч сам достигнет нужной точки, и только после этого уже выполнял действия (отбивал, ловил и т.п.). Правильное выполнение упражнений с мячом-маятником служит залогом развития зрительно-моторной координации, сенсомоторной координации, схемы тела ребенка, ориентации во времени и пространстве, моторной ловкости, кинестетической чувствительности.

 4-й блок: «Комплекс упражнений с цветной рейкой».

Все упражнения выполняются стоя на балансировочной доске. Исходное положение стоп задается специалистом. Руки согнуты в локтевом суставе и располагаются перед ребенком. Цветная рейка используется совместно с мячом-маятником. Мяч-маятник располагается перед ребенком на расстоянии согнутой руки так, чтобы он мог его коснуться. Взгляд ребенка фокусируется попеременно на мяче-маятнике и на цветной рейке. Большинство перечисленных ниже упражнений выполняются сначала вперед, затем только в правую сторону, левую сторону и в разные стороны попеременно. Правильное выполнение упражнений с цветной рейкой служит залогом развития зрительно-моторной координации, сенсомоторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости, ориентации во времени и пространстве, кинестетической чувствительности, темпальных характеристик деятельности, концентрации и переключения внимания, навыка счета и счетных операций.

5-й блок: «Комплекс упражнений с набором мячей».

Все упражнения выполняются стоя на балансировочной доске. Исходное положение стоп задается специалистом. Руки согнуты в локтевом суставе и располагаются перед ребенком. Большинство предложенных здесь упражнений можно выполнять и кинезиомячом, и каучуковым мячиком, но т.к. каучуковый мячик меньше диаметром и обладает более сильным отскоком, то сложность упражнений с ним выше, чем с кинезиомячом. Также сложность регулируется расстоянием до специалиста, который бросает мяч (чем расстояние больше, тем сложнее).

Правильное выполнение упражнений с мячами служит залогом развития зрительно-моторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости ребенка, межполушарного взаимодействия.

 6-й блок: «Комплекс упражнений с мишенью обратной связи».

Все упражнения выполняются стоя на балансировочной доске. Исходное положение стоп задается специалистом. Мишень обратной связи располагается перед ребенком. Для изменения степени сложности выполнения упражнений возможны: • регулировка высоты ножек; • изменение расстояния от мишени до ребенка. Мишень обратной связи используется совместно с каучуковым мячом. На первоначальном этапе ребенку может быть сложно ловить отскочивший мяч, освоив этот навык, можно переходить к более сложным упражнениям, изложенным ниже. Для получения высокой эффективности и ожидаемых результатов от занятий с использованием доски с цифрами, очень важно, чтобы ребенок соблюдал предусмотренную технику выполнения упражнений, в частности, правильно располагал корпус в пространстве, кидая мячик. Правильное выполнение упражнений с мишенью обратной связи служит залогом развития зрительно-моторной и сенсомоторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости, ориентации во времени и пространстве, кинестетической чувствительности, скорости обработки информации, темпальных характеристик деятельности, концентрации и переключения внимания, навыков счета и счетных операций.

7-й блок: «Комплекс упражнений с телескопической стойкой с мишенями».

Все упражнения выполняются стоя на балансировочной доске. Исходное положение стоп задается специалистом. Стойка с мишенями применяется совместно с мячом-маятником и цветной рейкой, которая используется для увеличения степени сложности упражнения. Мяч-маятник располагается перед ребенком на таком расстоянии и такой высоте, чтобы, пролетая над стендом, он сбивал кубики или пролетал над ними в зависимости от задач упражнения. Количество устанавливаемых на стенд кубиков различно и может варьироваться в зависимости от упражнения. Кубики устанавливаются по центру стенда, справа или слева относительно центра стенда. Большинство перечисленных ниже упражнений выполняются сначала вперед, затем только в правую сторону, левую сторону и в разные стороны попеременно.

Правильное выполнение упражнений со стендом с кубиками служит залогом развития зрительно-моторной и сенсомоторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости, ориентации во времени и пространстве, кинестетической чувствительности, скорости обработки информации, темпальных характеристик деятельности, концентрации и переключения внимания [2].

**Положительный эффект при коррекционно-развивающих мероприятиях. В качестве положительных результатов применения балансировочного комплекса в коррекционно-развивающих мероприятиях можно отметить следующие:**

• улучшение и стабилизация работы вестибулярной системы ребенка;

• развитие координации, крупной и мелкой моторики ребенка;

• совершенствование межполушарного взаимодействия;

 • развитие зрительно-пространственных представлений (координатные, метрические, пространственные), формирование схемы тела, чувства времени и пространства у ребенка; • развитие зрительно-моторной координации, расширение оптического поля ребенка;

 • улучшение показателей внимания - объем внимания, переключаемость, концентрация, распределение;

 • улучшение саморегуляции и самоконтроля;

 • снижение лабильности эмоциональной сферы ребенка, повышение самооценки, уверенности в себе.

 Такие результаты наблюдаются в коррекционно-развивающей работе с детьми в субнормативных состояниях и с различными патологиями психического развития. При этом вид и степень выраженности патологии развития ребенка влияет на количественные и качественны.

Подводя итоги написанному, хотелось бы еще раз подчеркнуть, что универсальный, компактный, мобильный и относительно доступный в применении балансировочный комплекс успешно применяется в коррекционно-развивающей работе с детьми различного возраста и психофизическими особенностями, показывая высокую эффективность и помогая справиться с такими проблемами, как: нарушения координации движений, устной речи, моторная неловкость, нарушения аутистического спектра, а также такими диагнозами, как СДВГ, СДВ, ЗПР, ЗРР.

Так же стоит отметить высокую эффективность балансировочного комплекса в профилактических и развивающих занятиях. Простые, но эффективные упражнения способствуют существенному росту нейронных связей, поэтому программу мозжечковой стимуляции можно назвать своего рода «фитнесом для мозга» - залог долгого и эффективного функционирования самой «умной» части нашего тела.

**Список использованных источников**

1. Айрес Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем

развития [пер. с англ. Юлии Даре]. 5-е изд. М.: Теревинф, 2018.

1. Метод мозжечковой стимуляции

<https://www.defectologiya.pro/zhurnal/metod_mozzhechkovoj_stimulyaczii_dlya_detej/?ysclid=lmn2ufbs2j660035603>

1. Принципы работы с балансировочной доской

[https://infourok.ru/konsultaciya-dlya pedagogov-balansirovochnaya-doska-bilgou-kak-odin-iz-sposobov-mozzhechkovoj-stimulyacii-v-korrekcionnoj-rabote-6654790.html?ysclid=lmn2x1c52p454094532](https://infourok.ru/konsultaciya-dlya%20pedagogov-balansirovochnaya-doska-bilgou-kak-odin-iz-sposobov-mozzhechkovoj-stimulyacii-v-korrekcionnoj-rabote-6654790.html?ysclid=lmn2x1c52p454094532)

1. Яценко А. М. Балансировочная доска для мозжечковой стимуляции Бильгоу с использованием балансировочного комплекса в работе специалистов детского сада // Молодой ученый. 2022. № 33 (428). С. 137-140. URL: https://moluch.ru/archive/428/94458/ (дата обращения: 24.09.2023).