

ВЛИЯНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОГО ВОСПРИЯТИЯ НА РАЗВИТИЕ И ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ

Реброва Ольга Александровна

аспирант, Киевский Институт специальной педагогики НАПН Украины. Украина, г. Киев

The influence of vestibular perception on the development and learning of children

Olga Rebrova

graduate student, Kiev Institute of Special Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kiev

Аннотация. В статье представлен анализ литературы, который демонстрирует взаимосвязь вестибулярной системы с развитием ребенка. А также необходимость включения вестибулярной стимуляции в реабилитационные и коррекционные мероприятия.

Abstract. The article presents an analysis of literature that demonstrates the relationship of the vestibular system with the development of the child. And also the need to include vestibular stimulation in rehabilitation and corrective measures.

Ключевые слова: вестибулярная система; вестибулярное восприятие; вестибулярный аппарат; развитие; обучение.

Keywords: vestibular system; vestibular perception; vestibular apparatus; development; training.

Количество детей, имеющих нарушения развития, в наше время неуклонно растет. Главную роль, в предотвращении этих нарушений, играет комплекс мер, которые включают в себя различные реабилитационные и коррекционные занятия. В последнее время, все больше становится популярным изучение сенсорных компонентов при работе с детьми. По мнению многих авторов, основными, являются три базовые сенсорные системы, которые оказывают важное и фундаментальное влияние на развитие ребенка. Это проприоцепторная, тактильная и вестибулярная системы [8].

Однако хочется обратить внимание именно на вестибулярную сенсорную систему, а именно, вестибулярное восприятие у детей. Основной задачей вестибулярного восприятия является распознавание вестибулярных сигналов, поступающих от разнообразных движений тела в пространстве, например: вращения, движения в медленном и быстром ритме, перемещение веса, остановка, движения рук в процессе изучения окружающего мира, любое другое изменение положения тела, зрительное внимание и т.д. Инструментом, для распознавания этих сигналов, служит вестибулярный аппарат, который в свою очередь, входит в вестибулярную сенсорную систему.

Автор известного метода, развития речевого слуха, Альфред Томатис [1], пишет, что

вестибулярная система начинает работать в утробе матери через два дня после начала сердечной деятельности, на 21 день. Столь ранний срок говорит о том, как много времени ей требуется для развития, чтобы выполнить жизненно важные функции. Когда ребенок растет в утробе матери, вестибулярная система становится первым набором инструментов организма, а затем выступает в качестве фундаментальной основы для развития других процессов головного мозга. Вестибулярная система играет ключевую роль в основе восприятия.

По данным Б.Н. Клоссовского [3], в головном мозге, наиболее ранним онтогенетическим рецептором является вестибулярный аппарат, обеспечивающий определенное положение плода. Вестибулярный аппарат развивается усиленными темпами и к 6-7 месяцам внутриутробного развития достигает определенной зрелости. Во вторую половину беременности у плода активно формируется головной мозг, особенно его задние отделы: ствол мозга и мозжечок, который тесно связан в функциональном отношении с вестибулярной системой.

Известный невролог, Чарльз Ньюкиктьен [7], считает, что расстройство функционирования вестибулярной системы может привести к следующим последствиям: нарушению внимания; нарушению уровня активации нервной системы, что приводит к гиперактивности и потере концентрации; задержке формирования схемы тела – ребенок долго продолжает путать лево-право – это может стать причиной трудностей в освоении математики и чтения; нарушению процесса контроля позы и положения тела; нарушению контроля движений глаз. Из-за этого ребенок не может «проследивать» глазами во время чтения и письма, ему трудно писать на доске или списывать с нее текст. Особенно ярко это выражается у гиперактивных детей. Движения глаз у них не плавные, взгляд либо отстает от предмета, либо резко «дергается», как бы догоняя его.

В наше время диагностике вестибулярной системы уделяется очень мало внимания, возможно, это связано с тем, что симптомы вестибулярной дисфункции у детей неспецифичны и ненадежны. Среди таких симптомов выделяются:

- Неспецифические: рвота, тошнота, неустойчивость (часто объясняют усталостью ребенка): «псевдогастроэнтерит»;
- В «доречевой» период дети не могут пожаловаться на головокружение и даже в более старшем возрасте описывают его очень неточно;
- Дети весьма устойчивы к головокружению;
- При частичном вестибулярном нарушении компенсация наступает очень быстро.

Почему же все-таки у детей очень редко проверяют вестибулярную функцию. В первую очередь это может быть очень сложно - маленьких детей практически невозможно обследовать. До настоящего времени значение вестибулярной информации для развития ребенка считалось вторичным. Однако еще в 20 м веке академик Б.Н. Косовский писал о том, что если новорожденных подвергнуть мягкой вестибулярной стимуляции то умственное развитие происходит быстрее.

Б. Н. Косовский и Е. Н. Космарская в ходе экспериментов в 1956 г. выключали зрительный, слуховой, вестибулярный и обонятельный рецептор у щенков на разных стадиях постнатальной жизни. Сравнение развития мозга у данных животных с контрольными группами показало, что в раннем онтогенезе выключение рецепторов сопровождается замедлением роста мозга в целом, его веса и величины, ведет к недоразвитию соответствующих центров мозга.

Роль вестибулярного восприятия, а именно, вестибулярной информации, поступающей в головной мозг, трудно переоценить. Она необходима для формирования поступательно-моторной программы, а именно в период первых самостоятельных движений, будь то движения глаз или удержание головы и т.д. Она необходима при управлении мелкой моторикой, стабилизации положения головы и тела. В когнитивном развитии она необходима при формировании ощущения себя в пространстве, при формировании способности к

обучению, чтению и письму. Так же недостаточное развитие вестибулярной системы оказывает значительное влияние и на речевое развитие. Об этом говорят исследования И.С. Марченко. Она утверждает, что дети с общим недоразвитием речи II-го уровня имеют вестибулярно-сенсорную недостаточность.

Поведенческие проявления утраты или потери вестибулярной функции могут выражаться в следующих проявлениях: ребенок может плакать, если его берут на руки или убаюкивают; ребенку может не нравиться, если его перемещают; ребенок может быть раздражительным; ребенок не принимает участия в общих играх: стоит в стороне, живет в собственном мире, может быть агрессивным; ребенок быстро устает, любит лежать, не любит внимания к себе. Во время движения ребенок фиксирует голову и тело, как бы «застывает», избегая нарушения равновесия. Также может проявляться в нарушении двигательных стратегий. Ребенок либо ограничивает свою сенсомоторную активность, либо, наоборот, не осознает риска для жизни, постоянно попадает в сложные ситуации, становится неуправляемым, буйным, агрессивным.

Нарушение вестибулярной функции также может приводить к страхам. Эти страхи связанные, в первую очередь, с изменениями положения тела в пространстве, относительно силы тяжести.

Трамбл в своих работах описывает, что ряд психических заболеваний связанные именно с нарушением работы вестибулярного аппарата. Причем он указывает, что психическое заболевание является следствием данного нарушения, а не причиной [5].

Максимова в своей работе описывает детей, страдающих аутизмом, которые также испытывали страх изменения тела в пространстве, что указывает на неправильную работу вестибулярной системы, что в свою очередь приводит к трудностям формирования определенных навыков у детей [4].

Для того чтобы правильно выстроить коррекционную работу нам необходимо правильно простимулировать работу вестибулярной сенсорной системы. Существует два вида нарушений которые, как правило, влияют на обучение в целом и поведение ребенка:

- В первом случае мозг слишком слабо реагирует на вестибулярные стимулы. То есть, если после длительной вестибулярной стимуляции, нистагм прекращается очень быстро, либо не появляется вовсе, то вестибулярные ядра либо мало получают импульсов, либо не корректно их обрабатывают.
- Во втором случае нистагм проявляется очень долго. Это может свидетельствовать о чрезмерной чувствительности вестибулярной системы.

Таким образом вестибулярные нарушения можно обнаружить: а) по ответу ребенка на изменение позы тела; б) по реакции ребенка на быстрый переход из положения сидя в положение лежа [4]. В этих случаях ребенок, имеющий вестибулярные нарушения, демонстрирует реакцию страха и начинает за все хвататься руками, мышечный тонус может увеличиваться в разы, либо по всему телу, либо сегментарно. (При таких воздействиях страх может возникать даже если ребенок плохо чувствует свое тело; но тогда ребенок не будет хвататься за вас или за опору, а будет отталкивать вас руками [5].)

В своей работе я заметила, что если у ребенка имеется гиперчувствительность вестибулярной системы то выполнение каких либо упражнений, для формирования определенных навыков, значительно затруднено. В этот момент, находясь в состоянии страха, мозг решает другие задачи. Любое перемещение: полностью тела или отдельно руки, или поворот головы, воспринимается ребенком как угроза. Однако, если выполнять определенные упражнения, стимулирующие вестибулярный аппарат, это поможет ребенку быстрее адаптироваться к новому положению, а значит быстрее обрабатывать вестибулярные импульсы. Так же, в некоторых случаях, это может быть поиск, определенной амплитуды или же временного промежутка выполнения задания, точнее его скорости, что позволит ребенку, то есть, его мозгу, успевать обрабатывать вестибулярные сигналы, а следовательно и выдавать адаптивный ответ.

Дети же с низкой вестибулярной чувствительностью, это дети-любители острых ощущений: они без конца добираются на самые высокие поверхности, висят вниз головой, бегают-прыгают. Эти дети могут больше и дольше всех выполнять активные упражнения. И эти движения им просто необходимы, для того что бы мозг мог качественно справляться с последующими задачами. В этом случае необходимо включать вестибулярные стимуляции в большом объеме. Однако, это не значит, что необходимо посадить ребенка на карусель и кружить его до «не могу», в этом случае никакой стимуляции не происходит. Вестибулярный аппарат через определенное количество раз, перестает реагировать на идущие к нему импульсы. Поэтому, для стимуляции вестибулярного аппарата, нам необходимо постоянно менять, скорость движения, направления движения и т.д. Таким образом, вестибулярный аппарат будет постоянно включен в процесс стимуляции, а соответственно, более качественно реагировать и обрабатывать вестибулярные сигналы.

Так же необходимо обратить внимание на то, что дети, с гипочувствительностью вестибулярного аппарата, воспринимают вестибулярную информацию только усиленную. Отсюда и желание забраться повыше и раскрутиться посильнее. Ведь именно в такой ситуации вестибулярный аппарат полноценно получает сигналы. А низкие сигналы – незначительное перемещение в пространстве – не отслеживаются. Следовательно, основной задачей будет научить ребенка распознавать самые незначительные изменения тела в пространстве. Это позволит ребенку более качественно управлять своим телом как инструментом для достижения конкретной цели.

Таким образом, анализ литературы и практической деятельности, показывает нам необходимость коррекционной работы с вестибулярным восприятием, как фундаментом, для дальнейшего и качественно развития ребенка.

Список литературы:

1. Альфред А.Томатис. Ухо и язык. 1963 г.
2. Дробинина С.В. Морфофункциональная организация центра речи мозга человека в онтогенезе. Автореф. – М, 2006 г.
3. Клосовский Б.Н. . О развитии с рождения мозга в младенчестве. 1929 г.
4. Максимова Е. В. Уровни общения. – М., 2008 г.
5. Тримбл М. Б. Психические аспекты головокружения // Головокружение / Ред. М. П. Дикс, Дж. Д. Худ. – М., 1987 г.
6. Улла Кислинг. Сенсорная интеграция в диалоге. – М.,2010 г.
7. Чарльз Ньюкиктъен. Детская управленческая неврология. Том 1. – М, 2010 г.
8. Э.Джин Айрес. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития. 2009 г.