

Министерство образования и науки Республики Казахстан

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
КОРРЕКЦИОННОЙ ПЕДАГОГИКИ

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
СЕНСОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Методические рекомендации

Алматы 2016

УДК 376
С 40

Одобрено и рекомендовано научно-методическим советом Национального научно-практического центра коррекционной педагогики (протокол №10 от 5 октября 2016 года).

Рекомендовано департаментом дошкольного и среднего образования Министерства науки и образования Республики Казахстан. (Приказ №13093, 13092/11-3/70-вн от 13.01.2017 г.).

Рецензенты:

Перленбетов М.А. – доктор психол. наук, профессор Академии Кайнар.

Сарсенбаева Л.О. - к.психол.наук, доцент кафедры педагогики и психологии КазНПУ им.Абая.

Авторы-составители:

Ерсарина А.К. - к.психол.н, заведующая лабораторией комплексной диагностики и реабилитации детей с ограниченными возможностями ННПЦ КП

Кудайбергенова Г.К., Алмазова Т.Н. - научные сотрудники ННПЦКП

Денисова Г.Ю.- экспериментатор ННПЦ КП

С 40 Психолого-педагогическая диагностика нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста: методические рекомендации /сост. А.К.Ерсарина, Г.К.Кудайбергенова, Т.Н. Алмазова, Г.Ю. Денисова. – Алматы 2016. - 56 с.

ISBN 978-601-7131-64-7

В методических рекомендациях изложена технология проведения оценки сенсомоторного развития детей дошкольного возраста: методы и приемы обследования, процедура проведения и диагностической оценки.

Методические рекомендации адресованы психологам, дефектологам, логопедам, оказывающим коррекционную помощь детям с нарушениями развития.

УДК 376

ISBN 978-601-7131-64-7

©ННПЦ КП,2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Теоретические основы диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста.....	6
2 Методологические основы диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста.....	13
2.1 Сенсорно-интегративный подход к диагностике нарушений сенсомоторного развития	13
2.2 Этапы формирования процессов сенсорной обработки и интеграции у детей	17
3 Диагностика нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста.....	22
3.1 Алгоритм проведения обследования детей дошкольного возраста	23
3.2 Экспериментальное исследование и оценка сенсомоторного развития ребенка	25
3.3 Диагностика нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	47
Приложение А Беседа с родителями.....	49
Приложение Б Родительский опросник.....	50
Приложение В Нормативы моторного развития детей.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность разработки данных методических рекомендаций связана с необходимостью внедрения в систему специального и инклюзивного образования инновационных методов диагностики и реабилитации детей с нарушениями психофизического развития. В настоящее время, в качестве наиболее эффективных методов в оказании помощи детям с различными нарушениями психического развития, получили широкое распространение методы сенсорной интеграции, двигательной и нейропсихологической коррекции. Эти методы основаны на теоретически обоснованных и практически подтвержденных положениях о том, что многие проблемы психического развития ребенка, его обучения и воспитания обусловлены недостаточной сформированностью более ранних в онтогенезе сенсомоторных функций. Цель рекомендаций - разработать методический инструментарий оценки нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста для дальнейшего составления эффективных программ оказания им психолого-педагогической помощи.

В методических рекомендациях представлены различные подходы в понимании, к оценке и коррекции нарушений сенсомоторного развития у детей. В качестве методологических основ обобщены основные принципы оценки нарушений сенсомоторного развития детей в рамках теории сенсорной интеграции. Практическая часть рекомендаций содержит технологию диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста, включающую алгоритм ее проведения и содержания обследования на каждом его этапе. Подробно изложены методы обследования (родительский опросник, направленное наблюдение за свободной деятельностью и экспериментальные пробы); описаны все пробы на исследование вестибулярной системы, проприоцептивной, тактильной чувствительности, зрения и слуха, а также праксиса и межполушарного взаимодействия. В рекомендациях изложена система оценивания нарушений сенсомоторного развития, включающая в себя количественную и качественную оценку результатов обследования.

Методические рекомендации составлены по результатам научно-прикладных исследований Национального научно-практического центра коррекционной педагогики на 2016г. по теме «Научно-методическое обеспечение диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста». В них обобщены результаты первоначального этапа апробации системы оценки нарушений сенсомоторного развития у детей дошкольного возраста.

Изложенные в рекомендациях система психолого-педагогической оценки нарушений проблем сенсомоторного развития детей дошкольного возраста предназначена для использования в диагностической и коррекционно-развивающей работе психологов психолого-медико-педагогических консультаций и реабилитационных центров, кабинетов психолого-педагогической коррекции, а также педагогов-дефектологов, логопедов и могут служить средством повышения квалификации кадров для системы инклюзивного и специального образования Республики Казахстан.

1 Теоретические основы диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста

Сенсомоторное развитие, будучи начальным этапом онтогенеза, является одной из самых важных сторон психического развития ребенка, поскольку закладывает фундамент, на котором происходит формирование всех психических функций, овладение различными умениями и навыками.

Особенности и нарушения сенсомоторного развития детей, а также методы оказания им помощи являются предметом изучения многих научных дисциплин: медицинских (педиатрия, неврология); психологических (нейропсихология, телесно-ориентированная терапия, кинезотерапия); а также дисциплин на стыке медицины, физиологии, психологии и педагогики: лечебная физкультура, эрготерапия, методы сенсорной интеграции.

Нейрофизиологическое и неврологическое направление. Изучение сенсомоторного развития с позиций детской нейрофизиологии и неврологии основывается на данных возрастной эволюции структур и функций мозга или онтогенеза нервной системы [1]. Задачами детской неврологии является установление соответствия развития нервно-психических функций, в том числе сенсомоторных, возрасту и выявление причин задержек и нарушений развития. Сенсомоторные функции рассматриваются как результат работы целого комплекса нервных элементов, обеспечивающих нормальное функционирование ребенка.

Совокупность нейронных групп, обеспечивающих ту или иную функцию, образует функциональную систему [1,2]. В функциональную систему могут объединяться разные в эволюционном плане уровни; поэтому в пределах одного и того же уровня можно наблюдать разные степени созревания отдельных элементов в зависимости от их вовлеченности в функциональную систему. В первую очередь формируются те функциональные системы, которые имеют первостепенное жизненное значение [1,2].

Для нейрофизиологической и неврологической оценки уровня индивидуального развития нервной системы имеет значение не столько оценка степени анатомической зрелости тех или иных элементов, сколько оценка их способности регулировать определенную функцию. Отсюда следует, что процессы онтогенеза можно понять с позиций системогенеза, т.е. не изолированного, а системного развития нервных элементов. Представления о системогенезе позволяет понять причины последовательности и преемственности этапов нервно-психического развития ребенка

[1,2]. Например, удерживание головы предшествует сидению, сидение - стоянию, стояние - ходьбе. Способность удерживать голову является важной предпосылкой для контроля за положением тела. Это достигается благодаря совершенствованию органа равновесия и за счет усложняющегося зрительного контроля.

При этом необходимо учитывать, что многие функциональные системы сами состоят из ряда подсистем, формирующихся неодновременно и постепенно усложняющих свои взаимодействия. Так, в комплекс управления движениями входят системы регуляции мышечного тонуса, равновесия тела, координации сокращений мышц-антагонистов и синергистов (действующих противоположно и содружественно). Кроме того, для любого двигательного акта необходима целостная программа — двигательная задача, подразумевающая смену одних движений другими, контроль за выполнением намеченного действия. Наблюдая за моторикой детей различных возрастных групп, можно оценить, как постепенно совершенствуются их двигательные акты, как из отдельных подсистем формируется единая, интегративная система двигательной регуляции [1].

В клинической практике встречаются случаи как парциальных (изолированных) задержек развития сенсомоторных функций, так и случаи их полного выпадения: различные формы детского церебрального паралича, синдромы двигательной недостаточности, речевые расстройства [1,3].

Медицинское изучение сенсомоторного развития ребенка имеет четко ограниченный фокус, направленный на выявление функциональных или органических нарушений функционирования организма в целом и отдельных органов, в частности. При этом применяются различные как аппаратные (объективные) методы исследования: компьютерная и магнитно-резонансная томография, электромиографию и электронейромиография, электро-энцефалография, исследование вызванных потенциалов, позволяющие диагностировать структурные изменения и нарушения функционального состояния головного мозга, оценить состояния нейромышечной системы, органов чувств [1]. К клиническим неврологическим пробам, направленным на исследование сенсорных и моторных функций можно отнести координаторные пробы, пробы на исследование равновесия, функций черепно-мозговых нервов, гнозиса, праксиса и т.д. [1].

В последние годы активно развивается новое направление - детская поведенческая неврология, которая изучает связь между проблемами в развитии, поведении и обучении ребенка и их неврологической основой [4]. Основоположник этого направления - Чарльз Ньюкингтон рассматривает эту связь не только с клинической точки зрения, но и в аспекте

развития применительно к детям с нарушениями моторики (диспраксией), праксиса, гнозиса, речи; с трудностями обучения, общения и поведения [4]. В его книге «Детская поведенческая неврология» помимо нейроанатомии поведения и поведенческих расстройств, рассматриваются вопросы исследования телесно-когнитивной сферы и основы диагностики ее нарушений у детей. В его работе представлены новейшие диагностические методы, разработанные на основании современных достижений медицинской науки, нейрофизиологии, нейропсихологии и других дисциплин, получивших большое распространение во многих странах мира. Диагностическое исследование телесно-когнитивной сферы ребенка включает в себя исследование соматогнозиса, кинестезиса, зрительного и слухового гнозиса, зрительно-пространственной ориентации, различных видов праксиса, мануальной асимметрии [4].

Психофизиологическое направление представлено теоретическими положениями известного психофизиолога Н.А. Бернштейна о построении движений [5]. В соответствии с выдвинутой автором теории сенсорных коррекций мозг для выполнения какого-либо движения не только посылает определенную команду мышцам, но и получает от периферийных органов чувств сигналы о достигнутых результатах и, на их основании, дает новые корректирующие команды. Таким образом, происходит процесс построения движений, в котором между мозгом и исполнительными органами существует не только прямая, но и непрерывная обратная связь. Для построения движений различной сложности команды отдаются на различных уровнях нервной системы. При автоматизации движений функции управления передаются на более низкий (неосознаваемый) уровень. Н.А.Бернштейн выделял различные уровни построения движений от самого элементарного – тонического, обеспечивающего мышечный тонус – до самого сложного – уровня осмысленных, символических действий. Поскольку эти уровни представляют собой и этапы развития движений в онтогенезе, то определение уровня развития движений позволяет оценить двигательное развитие ребенка [5].

Для оценки психомоторного развития детей в психофизиологии в настоящее время, как в отечественной науке и практике, так и за рубежом широко используется метод, разработанный Озерецким Н.И. - метрическая шкала Озерецкого [6]. Это методика обследования психомоторики детей и подростков, содержащая наборы двигательных проб, объединенные в 5 групп (по 5 тестов в каждой), с помощью которых могут быть исследованы: статическая координация, динамическая координация и соразмерность движений, скорость и сила движений и возможность выполнения одновременных движений, т.е. наличие синкинезий. Методика, предложенная Н.И. Озерецким в 1923 г.,

широко используется в зарубежной психодиагностике в различных модифицированных вариантах: шкалы и тесты моторного развития: шкала Линкольна – Озерецкого, Тест Брунинкса-Озерецкого и др. [3,7].

При разработке шкалы Линкольна – Озерецкого большое внимание было уделено определению возрастных нормативов и стандартизации процедуры обследования. В методических материалах подробно описаны инструкции и правила проведения отдельных тестов, схемы оценки, рекомендации по времени обследования и применению методики для различных контингентов испытуемых [7]. К достоинствам этой методики можно отнести достаточную широту охвата исследуемых показателей психомоторного развития, простоту проведения, возможность группового тестирования. В результате тестирования выявляется общий фактор моторного развития.

Тест Брунинкса-Озерецкого (BOTMP) предназначен для оценки двигательных навыков детей в возрасте от 4,5 до 14,5 лет. Тест на основании оценки множества двигательных функций определяет общий уровень развития двигательных навыков [3].

Психологическое направление. В теории и практике психологической работы с детьми, выделяются различные подходы, по-разному объясняющие проблемы сенсомоторного развития и предлагающие различные методы по преодолению проблем сенсомоторного развития у детей или коррекцию их нарушений. Рассмотрим некоторые из них, получивших наибольшее распространение в практике оказания помощи детям.

Телесно-ориентированная терапия - одно из самых распространенных и эффективных направлений в психологической практике при работе с детьми дошкольного возраста. Его отличие от всех других заключается в том, что привычная психологическая работа дополняется работой с телом человека [8,9].

В настоящее время в практике телесно-ориентированной психотерапии используются различные методы [8,9]. Их особенность заключается в том, что любой из них направлен не только на расслабление зажимов (панцирей), а в большей степени на осознание тела и эмоциональное отреагирование, что способствует нормализации психического (эмоционального) состояния ребенка. Телесно-ориентированная психотерапия не имеет четко очерченных критериев оценок нарушений со стороны телесного функционирования психики ребенка, поскольку в большей степени направлена не на диагностику, а на коррекцию нарушений сенсомоторного развития.

Исследования в области кинезиологии связаны с изучением взаимосвязи мышечного напряжения (тонуса) с состоянием, в котором находятся внутренние органы и различные системы организма, а также с изучением методов воздействия на них без применения

медикаментов и оперативного вмешательства [10,11]. Кинезиологическая диагностика состоит из нескольких этапов:

- проводится визуальная диагностика статики и динамики опорно-двигательного аппарата;
- проводится мануально-мышечное тестирование для выявления мышечного дисбаланса;
- составляется индивидуальная программа восстановления организма в зависимости от выявленных в ходе проведенной кинезиологической диагностики нарушений.

Кинезиология, в большей степени, известна как направление в терапии, направленной на активизацию правильных двигательных паттернов и межполушарного взаимодействия, благодаря чему улучшается вся психическая деятельность: умственная работоспособность и внимание, память, мышление, устная и письменная речь [10,11].

Нейропсихологическое направление. Особенности сенсомоторного развития детей, а также диагностика и коррекция их нарушений активно изучаются и разрабатываются нейропсихологией детского возраста. Она изучает сенсомоторное развитие детей с точки зрения формирования мозговой организации психических процессов [12,13]. Согласно нейропсихологической теории каждому возрастному этапу соответствуют определенные двигательные навыки. Если ребёнок развивается без нарушений онтогенетической последовательности, то правильно пройденные этапы двигательного развития запускают формирование следующих в онтогенезе психических функций. Если же развитие проходит с изменением последовательности включения двигательных паттернов, то это влечет за собой появление проблем в развитии, так как каждый сформированный двигательный навык является основой для построения следующего более сложного движения или действия [12,13].

В детской нейропсихологии объектом изучения являются более высокие уровни сенсомоторного развития, а именно: уровень праксиса и гнозиса. Хорошо известны нейропсихологические методы диагностики нарушений праксиса и гнозиса у детей школьного возраста, основанные на теоретических положениях о функциональных блоках мозга и замещающем онтогенезе [13-15].

Для обследования детей дошкольного возраста используется нейропсихологический диагностический инструментарий, разработанный Глозман Ж.М. с соавторами [16]. Разработанная методика нейро-психологической диагностики в дошкольном возрасте включает исследование: латерализации функций, кинестетического,

динамического и орального праксиса, реципрокной координации, реакция выбора, зрительных, зрительно-пространственных и слуховых функций. Методикой предусмотрена количественная и качественная оценка выполнения проб, позволяющей определить уровень развития психических функций.

В странах Европы и США широкое распространение получила эрготерапия - область теории и практики на стыке медицины, биологии, теоретических положений о физическом развитии и поведении. Эрготерапия осуществляет подбор физических действий и занятий, позволяющих достигать максимальной независимости и поддерживать оптимальное состояние здоровья людям с ограниченными возможностями здоровья и жизнедеятельности. Эрготерапия включает проведение оценки, программу помощи и консультирование [3].

В качестве отдельного направления эрготерапии, в последние десятилетия, получили большое распространение теория и методы сенсорной интеграции, основоположником которой является эрготерапевт Дж.Э.Айрес [17]. В ее работах, а также других исследователей этого направления под сенсорной интеграцией понимают неврологический процесс, который организует ощущения от тела и окружающей среды и дает человеку возможность эффективно функционировать [17-21]. Причиной многих проблем психического и речевого развития и обучения детей исследователи этого направления видят в неспособности мозга организовать сенсорные сигналы и адекватную двигательную активность [17-21]. Нарушения сенсорной интеграции проявляются диспраксией развития - недостаточной способностью к выполнению целенаправленных движений из-за нарушений организации (планирования) движений, затрагивающей интеграцию тактильных, вестибулярных, проприоцептивных, зрительных и слуховых ощущений. Акцент на слове «развитие» указывает на то, что диспраксия возникает в ранний период жизни ребенка и влияет на все стороны его развития, препятствуя продуктивному освоению различных навыков и эффективному взаимодействию с окружающей средой [17-21].

В теории и практике сенсорной интеграции были разработаны различные методы выявления и оценки нарушений сенсорно-интегративных функций. Джин Айрес разработала опросники для родителей, позволяющие выявить риск нарушений сенсорной интеграции, также нормативную шкалу, с которой можно соотносить результаты отдельного взятого ребенка с нормальными показателями в его возрастной группе, а также [17].

В настоящее время одним из самых распространенных методов диагностики нарушений в эрготерапии и практике сенсорной интеграции является методика SIPT – тест сенсорной интеграции и праксиса, предназначенный для оценки уровня функционирования сенсорной сферы и праксиса ребенка от 4-х до 8 л.11 мес. [22]. Тест состоит из 17 субтестов, включающих задания на исследование равновесия при стоянии и ходьбе, билатеральной моторной координации, постурального праксиса рук, различных видов праксиса и гнозиса. Данная диагностическая методика входит в «золотой стандарт» исследований функционирования сенсорной сферы и позволяют с большой степенью точности определить признаки недостаточности сенсорной интеграции и праксиса [23].

В практике сенсорной интеграции для оценки нарушений моторного развития используются такие тесты, как методика исследования дошкольников Миллера (MAP), тест «Movement ABC», тест TVPS-R [4].

Методика исследования Миллера включает в себя различные пробы на оценку всех сторон моторного развития, в том числе, на выявление диспраксических нарушений. Пробы на праксис включают исследование: последовательности манипуляций с предметом, расположение кубиков в последовательности, паззлы, рисование человека, артикуляция звуков, слов, фраз.

Тест «Movement ABC» включает опросник для выявления имеющихся нарушений и двигательный тест для четырех возрастных групп (детей от 4 до 12 лет). Тест предназначен для оценки ловкости кистей рук, действий с мячом и удерживания равновесия и состоит из 3 разделов по 3 задания в каждом. С помощью теста может осуществляться количественная диагностическая оценка по трем функциональным сферам. Хотя для одного и того же ребенка оценки за выполнение отдельных заданий могут колебаться день ото дня и при проведении теста разными исследователями, общая сумма баллов является достоверным и надежным показателем для сравнений в динамике [4].

Тест TVPS-R состоит из семи субтестов, каждый из которых содержит 16 заданий. За их правильное выполнение начисляется оценка в баллах. Субтесты включают зрительную дискриминацию, память, пространственные взаимоотношения, постоянство формы, сукцессивную память, выделение фигуры из фона и мысленное завершение изображения (гештальтное восприятие). Общая сумма баллов обозначается как коэффициент восприятия, имеются средние показатели для зрительно-перцептивного возраста и ранжирование по перцентилям [4].

По мере расширения базы знаний исследователи разрабатывают методы диагностики различных процессов сенсорной интеграции. Так, например, Dunn W. (1999) для измерения сенсорной модуляции разработала инструмент оценки, названный сенсорной картой, с помощью которой родители, опекуны и учителя могут оценивать реакции ребенка на сенсорные стимулы [24].

2 Методологические основы диагностики нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста

2.1 Сенсорно-интегративный подход диагностике нарушений сенсомоторного развития

Нарушения сенсомоторного развития у детей могут иметь различную природу и степень выраженности: от параличей и парезов двигательной сферы до отдельных трудностей в усвоении моторных навыков; от выпадения (отсутствия) сенсорных функций (зрения, слуха) до легких проблем в восприятии, переработке зрительных или слуховых воздействий.

Многочисленными исследованиями также были выявлены отклонения в сенсомоторном развитии детей с различными проблемами и нарушениями развития: умственной отсталостью, аутизмом, задержкой психического развития, нарушениями речи, синдромом гиперактивности и дефицита внимания, трудностями поведения и общения, а также усвоения различных моторных, социально-бытовых и учебных навыков. Эти дети, могут иметь разные и специфические нарушения формирования сенсомоторных функций, обусловленных разными причинами и механизмами формирования, но несвязанные с первичными нарушениями (утратой, повреждением) функций слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата.

Изучение детей с различными проблемами и нарушениями развития позволило исследователям обнаружить существенную роль и негативное влияние сенсомоторной недостаточности на остальные стороны психического развития ребенка, его эмоциональное состояние и поведение, формирование различных умений и навыков. Как было изложено в предыдущей главе, существуют различные направления в медицине, психологии, педагогике (поведенческая неврология, телесно-ориентированная терапия, нейропсихология, кинезотерапия и пр.) объектом изучения и терапевтического воздействия которых, являются дети с различными проблемами сенсомоторного развития. Однако наиболее целостный и последовательный подход, как в объяснении особенностей

сенсомоторного развития детей, выявлении его проблем и негативного влияния на психическое развитие и социальную адаптацию ребенка, так и определении эффективных путей и методов помощи для него, является сенсорно-интегративный подход, основанный на теории и практике сенсорной интеграции [17-24]. Изложим в обобщенном виде основные положения сенсорно-интегративного подхода в аспекте его использования в диагностике проблем сенсомоторного развития детей дошкольного возраста.

Под сенсорной интеграцией понимают неврологический процесс, который организует ощущения от тела и окружающей среды и дает человеку возможность эффективно функционировать [17-21]. Сенсорные системы (вестибулярная, проприоцептивная, тактильная, слуховая, зрительная) регистрируют получаемые ощущения, интерпретируют их, модулируют и помогают человеку адаптивно реагировать на них. Изначально сенсорные ощущения используются ребенком для построения оптимального моторного ответа и адекватного поведения, а затем формирования различных двигательных и других навыков, восприятия и понимания различной информации и в конечном счете определяют эффективность его функционирования в различных видах активности повседневной жизни.

Дж. Айрес рассматривает следующие виды ощущений:

- экстерорецепторы, сигнализирующие о воздействии внешнего мира на тело: зрение, слух, вкус, запах, осязание;
- ощущения, сигнализирующие о положении тела, конечностей, головы и их движениях (проприоцептивные), а также о действии силы тяжести, движениях головы и равновесия тела (вестибулярные ощущения);
- интерорецепторы, говорящие о состоянии внутри тела: висцеральные ощущения. [17,18].

Процесс обработки сенсорной информации включает в себя следующие компоненты: регистрацию, модуляцию и дискриминацию сенсорных ощущений, а также постуральный контроль, праксис, билатеральную интеграцию и упорядочение. Все эти процессы представляют собой различные виды обработки сенсорной информации и, являясь составляющими единого процесса, осуществляются одновременно [21].

Регистрация означает обнаружение различных ощущений их прием и передачу от рецепторов периферической нервной системы, находящихся на коже, в мышцах, суставах и связках, органах зрения, слуха в головной мозг. На этом уровне обработки сенсорной информации человек непосредственно обнаруживает в виде соответствующих ощущений

тактильные, проприоцептивные, вестибулярные слуховые, зрительные, обонятельные и вкусовые стимулы.

Модуляция – способность мозга регулировать и организовывать степень, интенсивность и тип ответа на сенсорные стимулы в виде адаптивного реагирования. Модуляция - это реакция или адаптивный ответ на ощущения широкого диапазона интенсивности и длительности. [21]. Ребенок способен к адекватному реагированию, если степень, характер и интенсивность его реакций соответствуют получаемой сенсорной информации. Адекватная сенсорная модуляция способствует поддержанию оптимального уровня возбуждения, внимания и активности, эмоциональной стабильности для выполнения задач предъявляемых окружающей средой и служит фундаментом для адаптивных действий при повседневной деятельности.

Дискриминация - это способность различать различные характеристики или качество и т.д.), пространственные (местоположение, направление, расстояние) и временные (скорость, длительность) свойства сенсорных сигналов, иначе говоря, распознавать, «что это», «где это» и «когда это имело место».

Тактильная дискриминация обеспечивает нас информацией о пространственных и временных характеристиках окружающей среды благодаря тому, что мы получаем эти данные от рецепторов кожи.

Проприоцептивная дискриминация дает возможность осознать положение тела и объем нагрузки на мышцы и суставы. Совокупность тактильных и проприоцептивных данных помогает ребенку сформировать «схему тела», которая в свою очередь, является основой эффективного двигательного планирования (праксиса).

Дискриминация вестибулярных стимулов позволяет человеку понять, где находится его голова по отношению к остальным частям тела и к окружающей среде в целом. Зрительная и слуховая дискриминация обеспечивает различение и узнавание различных предметов, явлений и звуков т.ч. речи.

Таким образом, дискриминация как способность дифференцировать сенсорную информацию способствует интеграции воспринимаемых сенсорных раздражителей в целостный значимый образ, т.е. узнаванию предметов, событий и себя в действии и лежит в основе усвоения различных навыков, основанных на точном, конкретном действии.

Постуральный контроль за позой и движением заключается в поддержании вертикального положения тела и преодолении силы тяжести во время перемещения и осуществления различных движений. Контроль за положением тела позволяет ребенку регулировать и направлять напряжение мышц при выполнении или продолжении

действия и поддержании позы. Как только начинается какая-либо активность, например - забросить мяч в корзину - необходимо каждый раз удостоверяться в том, что тело находится в устойчивом равновесии. Любое движение может быть выполнено правильно только при правильном положении головы и корпуса.

Постуральный контроль, обеспечивая позу и перемещение, влияет на многочисленные суставы, постоянно регулирует мышечный тонус, заставляя мышцы сокращаться синергично относительно друг друга в зависимости от положения тела. Он зависит не только от нормального мышечного тонуса, включения мышц-синергистов, но и от интеграции вестибулярной, зрительной и тактильной информации. Вестибулярная система помогает поддерживать вертикальное положение, противодействуя силе тяжести и удерживая равновесие в различных позах. Зрительная система предоставляет информацию обо всех положениях тела относительно горизонтальной поверхности и окружающих предметов. Проприоцептивная и тактильная системы работают совместно для подачи необходимой информации для регуляции деятельности соответствующих мышц.

Постуральный контроль не только дает нам ощущение безопасности и позволяет эффективно перемещаться в окружающей среде, но и является базой для выполнения плавных, контролируемых движений и запланированной программы действий, то есть последовательных двигательных актов, объединенных в цепочку, для достижения цели в будущем времени и в изменившемся пространстве. Примером может послужить человек, координирующий положение и движение тела, учитывающий время и пространство, чтобы забить гол в ворота.

Праксис - это способность представлять, планировать и организовывать последовательность целенаправленных движений или действий для достижения поставленной цели. Это всегда произвольные, осознанные, координированные действия, выполняемые по составленной программе и сопровождающиеся развернутым контролем. Они не даны ребенку с рождения, а формируются в ходе обучения и являются моторными навыками, без которых невозможно усвоение любых социальных навыков (самообслуживания, рисования, письма, труда и т.д.).

Праксис позволяет быстро и осмысленно адаптироваться в окружающей среде, адаптивно и эффективно реагировать на новые ее требования. Повторение разных успешных действий кодирует их в виде двигательных схем-воспоминаний, или «нейронной карты», образуя определенный «архив» в нервной системе. Сталкиваясь с новой ситуацией, человек прибегает к «архиву» запечатленных в памяти схем, чтобы

спланировать и организовать реакцию на нее. Чем больше за плечами успешного опыта, тем больше двигательных схем нам доступно, что позволяет без особых усилий использовать их для составления новых программ движений.

Билатеральная интеграция – это интеграция ощущений от обеих сторон тела. Она обеспечивает билатеральную координацию - способность использовать в двигательной активности две стороны тела одновременно, симметрично и скоординированно. Функция билатеральной интеграции - латерализация или процесс установления предпочтительности одной стороны мозга для направления эффективного движения противоположной части тела. Когда латерализация становится более зрелой, ребенок начинает демонстрировать предпочтение руки, использовать руки отдельно и пересекать срединную линию.

Билатеральная координация лежит в основе формирования всех поведенческих и социальных навыков: бимануальных (открывание крышки бутылки, застегивания одежды и завязывания шнурков) и унилатеральных (бросание предметов, письмо) навыков.

Развитие билатеральных навыков зависит от адекватности обработки и интеграции вестибулярных и проприоцептивных сигналов. Также они связаны с латерализованными сенсорными и двигательными навыками, в число которых входит более острый слух правого уха (у правшей), различение правого–левого, пересечение средней линии тела и доминирование одной из рук при использовании [21, 24].

2.2 Этапы формирования процессов сенсорной обработки и интеграции в раннем и дошкольном возрасте

Ребенок с первых дней жизни обладает врожденной способностью принимать и интегрировать сенсорные ощущения. Все младенцы имеют базовый уровень сенсорной интеграции, но ее развитие будет зависеть от условий окружающей среды, воздействующей на ребенка и его собственной активности во взаимодействии с ней. Каждый ребенок, живя в разных условиях, по-разному взаимодействуя с окружающим миром и приспособлявая свое тело к выполнению различных задач, будет иметь свои особенности в развитии процессов обработки сенсорной информации и интеграции. Тем не менее общей закономерностью сенсомоторного развития детей является то, что процессы сенсорной интеграции происходят в результате постепенного развития (созревания) мозга, получения и усвоения чувственного опыта взаимодействия с окружающей средой и обучения различным навыкам. Д.Айрес выделила несколько уровней (этапов) развития сенсорной интеграции у детей. [17-18].

Первый уровень – формирование первичной сенсорной системы. На первом уровне сенсорной интеграции ведущую роль в развитии ребенка играют тактильные, вестибулярные, проприоцептивные ощущения. Тактильная стимуляция хорошо чувствуется на коже вокруг рта младенца и обеспечивает ему сосание груди, а позднее – жевание и глотание пищи. Тактильные и проприоцептивные ощущения через телесный контакт ребенка с матерью способствуют развитию эмоционального общения между ними и формированию привязанности, являющейся главным фактором психического развития в младенчестве.

При помощи вестибулярных и проприоцептивных ощущений младенец получает информацию о своих движениях, что упорядочивает движения глаз: младенец начинает фиксировать и различать неподвижные объекты поблизости, а также движения людей и предметов,двигающиеся вокруг него. Ребенок ожидает и копирует выражения лица своей матери, получая обратное сенсорное и эмоциональное подкрепление.

Вестибулярные и проприоцептивные ощущения также влияют на постуральный и мышечный тонус. Ребенок пробует новые движения: поднимает голову, сопротивляясь силе земного притяжения, потом поднимает плечи, а позже прогибается на руках и на животе, переворачивается на живот и смотрит по сторонам. Он слышит, как зовет его мама, оборачивается, чтобы поприветствовать ее. Вестибулярные ощущения земного притяжения, формируют у него постуральный контроль за позой и движением и ощущение безопасности. Движения, как реакция на воздействия со стороны окружения, очень полезны для его развития. Чем больше он получает сенсорных воздействий, тем больше дает двигательных ответов и тем более умелым и уверенным становится в усвоении новых навыков. На этом уровне активно задействованы тактильные, вестибулярные и проприоцептивные ощущения, но еще отсутствует их интеграция в единый образ тела.

Второй уровень – сенсорно-моторные навыки. На этом уровне происходит интеграция тактильных, вестибулярных и проприоцептивных ощущений и ребенок начинает осознавать свое тело, т.е. представлять, где находятся части тела, как они взаимодействуют и как они двигаются. Зрительная обратная связь подкрепляет чувство и движения самого себя.

Улучшаются постуральные реакции: малыш может принимать различные позы, он развивает стабильность шеи и может поднимать голову и торс, оглядываться вокруг и под контролем зрения захватывать предметы. Стабильность шеи помогает держать стабильность глаз, так что ребенок может пристально смотреть на то, что его интересует.

В свою очередь, стабилизация глаз помогает ребенку улучшать моторный контроль, чем больше он пользуется глазами, чтобы обозревать окружение и брать разные игрушки, тем более координированными становятся его движения.

Наряду с осознанием тела приходит билатеральная (двухсторонняя) интеграция. Этот процесс позволяет ребенку использовать обе стороны своего тела симметрично, одновременно и скоординированно. Билатеральная интеграция позволяет ребенку брать и отдавать игрушки разными руками и с разных сторон, пересекая срединную линию, переложить их из руки в руку. По мере развития бинокулярности или содружественной движений глаз, ребенок смотрит: на то, что берет; туда, куда идет, и идет туда, куда смотрит. Ребенок начинает ползать, а потом ходить. Он поочередно меняет руки и ноги, использует обе стороны своего мозга и стимулирует билатеральную координацию.

Дальнейшее развитие тактильного, вестибулярного и проприоцептивного чувства на этом уровне обеспечивают формирование праксиса - моторного планирования. Ребенок может представлять, как сделать, а потом целенаправленно выполнить цепочку действий для достижения цели: например, подползти к ящикам стола, выдвинуть их, достать и играть с содержимым. Ребенок начинает выполнять движения, которые, он еще никогда не делал до этого, и потом сделать это вновь. Он может упорно пробовать вставлять в отверстие ящика предметы, что требует моторного планирования до тех пор, пока ребенок не научится это делать без затруднений. Практикуя такие сенсорно-моторные навыки весь день напролет, ребенок не просто познает свойства и усваивает эти навыки. Повышается уровень его активности, становится более устойчивым внимание, возрастает эмоциональная уверенность. В результате его ощущения становятся все более организованными, появляется способность к саморегуляции: после года малыш уже может сам, осмысленно ставить и выполнять простые жизненные задачи: искать и найти, достать и играть с интересной для него игрушкой.

Таким образом, главными новообразованиями этого уровня является формирование образа своего тела, билатеральная координация, планирование и выполнение сенсорно-моторных действий, определенный уровень активности, внимания, эмоциональной стабильности. На этом уровне задействованы тактильные, вестибулярные и проприоцептивные ощущения, а зрение и слух еще не играют главной роли в развитии вышеперечисленных навыков.

Третий уровень – перцептуально-моторные навыки. К процессу сенсорной обработки и интеграции информации подключаются слуховые и зрительные ощущения. Слуховые и вестибулярные ощущения объединяются с образом тела, а также связанными

с ними функциями, предоставляя ребенку возможность более тонко слышать, понимать язык и взаимодействовать при помощи речи.

Зрение становится более точным. Он может детально интерпретировать зрительную информацию: понимать пространственные взаимоотношения и может различать, где находятся люди и объекты и где он по отношению к ним.

Интенсивно развивается координация «глаз-рука» и теперь ребенок может хорошо удерживать и пользоваться ложкой и вилкой, держать карандаш и рисовать простые картинки, ловить мяч и наливать сок. Координация «глаз-рука» вносит свою лепту в зрительно-моторную интеграцию, необходимую для таких задач, как собирание пазлов или конструирование. Так, собирая пазлы, ребенок запускает сложный процесс обработки сенсорной информации: рассматривает его, чувствует, понимает деталь сюжета и кладет его в нужное место в общей картинке.

В дошкольном возрасте ребенок продолжает развивать и улучшать различные базовые перцептуально-моторные навыки и ближе к школьному возрасту и готов к высшему уровню - конечному продукту процесса обработки сенсорной информации.

Четвертый уровень – готовность к обучению, которая определяется интеграцией функций мозга как единого целого. Конечный продукт сенсорной интеграции - управление вниманием и организация поведения, специализация каждой стороны тела и мозга, самоконтроль и уверенность, а также учебные навыки, включающие понятийное мышление и рассуждения и комплексные моторные навыки - базируются на целостном ощущении и восприятии своего сенсомоторного тела и образа Я.

К моменту поступления в первый класс мозг ребенка созрел для приобретения специальных навыков, благодаря латеральной специализации функций мозга. При обучении он способен воспринимать и анализировать зрительную и слухо-речевую информацию и может подавлять рефлекторные реакции и двигательные импульсы на неожиданные ощущения и посторонние раздражители. Улучшается тактильное различение: во взаимодействии со сверстниками он может различать дружеское похлопывание и агрессивный удар кулаком и держать эмоциональные реакции под контролем.

Его проприоцептивное ощущение в тандеме с вестибулярным и тактильным ощущениями усиливают его моторную координацию, возможности крупной и мелкой моторики. Он может ловко прыгать, бегать, играть со своими друзьями; застегивать пуговицы, вырезать ножницами, рисовать карандашом и писать ручкой с четким предпочтением ведущей руки.

Ребенок способен представлять в зрительных образах прошлые и будущие ситуации, прогнозировать и планировать свою деятельность. Он социально компетентен, способен обмениваться мыслями с друзьями, гибко реагировать, когда что-то идет не так, как ему хочется. Старший дошкольник способен играть по правилам, быть надежным товарищем.

Развитие функций на каждом уровне не ограничивается каким-то определенным возрастом. Мозг ребенка работает на каждом из уровней сенсорной интеграции на протяжении всего детства. В первые месяцы жизни мозг младенца обеспечивает формирование функций первого уровня. В год самыми важными становятся первый и второй уровни, третий приобретает определенную. В три года он все еще продолжает работать на первых трех уровнях, но подключается и четвертый. В шесть лет первый уровень обычно уже пройден, второй - почти завершен, третий все еще развивается, а четвертый начинает играть главную роль. Ребенок продолжает совершенствовать процесс обработки сенсорной информации на протяжении всей жизни.

В целом раннее и дошкольное детство является периодом сенсомоторного развития. До 7 лет мозг ребенка в основном работает как устройство для обработки сенсорной информации. Ребенок воспринимает окружающий мир, предметы и делает выводы о них, основываясь непосредственно на ощущениях. Дети раннего и дошкольного возраста еще не обладают развитым абстрактным мышлением и не оперируют отвлеченными понятиями; они, главным образом, заняты тем, что воспринимают различные ощущения через различные виды активности и перемещают тело в соответствии со своими ощущениями. Их адаптивные ответы имеют скорее мышечную, или двигательную, природу, нежели ментальную.

Игры детей приносят множество сенсорных ощущений; вся сенсорная информация складывается в мозгу в сенсорную «картину» и целостный образ тела. Формирование телесного образа происходит через формирование: схемы тела, самооценки, знания о своих возможностях и ограничениях и продуктивном использовании их в повседневной деятельности.

Благодаря осознанию своего тела, повышая качество движений, поддерживая продуктивный контакт с телом и чувствами, обозначая границы, общаясь с окружающими, ребенок становится значительно увереннее в себе и может успешнее справляться с требованиями повседневной жизни и действовать гораздо эффективнее в школьном обучении. Плохой контакт с собственным телом приводит к снижению

регуляции психических функций и взаимоотношений, а следовательно низкой устойчивости к стрессу и возникновению различных проблем школьного обучения.

3 Диагностика нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста

Предлагаемая система оценки предназначена для изучения особенностей сенсомоторного развития детей дошкольного возраста с негрубыми отклонениями психического развития. К ним относятся:

- задержка психического развития;
- нарушения речи;
- трудности поведения и общения;
- трудности овладения умениями и навыками в рамках дошкольных образовательных программ.

Эти дети, как правило посещают либо общеобразовательные, либо специальные детские сады (специальные группы) для детей с нарушениями речи или ЗПР, а также индивидуальные и групповые занятия с логопедом и дефектологом в реабилитационных центрах и кабинетах психолого-педагогической коррекции. Как уже отмечалось задержка и нарушения умственного и речевого развития, а также другие проблемы развития этих детей может быть связана с недостаточностью и нарушениями сенсомоторного развития. Для выявления проблем и нарушений в этой сфере развития необходимо проведение психолого-педагогической диагностики с целью оказания дальнейшей специальной психологической помощи ребенку.

Методологической базой для разработки диагностической оценки особенностей и нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста послужил сенсорно-интегративный подход в понимании проблем психического развития ребенка, основанный на теории сенсорной интеграции Д.Айрес и других авторов. [17-24].

Для изучения особенностей и диагностики нарушений сенсомоторного развития использовались различные методики и тесты: отдельные задания из теста Н.О.Озерского на исследование моторики [6-7], теста сенсорной интеграции и праксиса (SIPT) [22], неврологические пробы на выявление нарушений баланса и координации [1], родительские опросники Д.Айрес и К.Крановиц [18,24].

3.1 Алгоритм обследования детей с нарушениями сенсомоторного развития

На первом этапе проводится работа по выявлению детей с риском отклонений в сенсомоторном развитии. Для этого родителям детей с задержкой психического и речевого развития, а также воспитателям детских групп, которые посещают дети в детских садах, реабилитационных центрах и кабинетах психолого-педагогической коррекции психолог предлагает короткую анкету, в которой перечислены возможные проблемы в развитии ребенка (см. таблицу 1.).

По результатам анкетирования выявляется группа детей с возможным риском отклонений в сенсомоторном развитии, у которых родители или воспитатели отметили не менее 3-4 проблем в моторике и/или поведении. Эти дети приглашаются на углубленное обследование с целью подтверждения или исключения нарушений сенсомоторного развития.

Таблица 1 - Анкета на выявление проблем в развитии и поведении ребенка

Проявления в поведении ребенка	Постоянно часто	Редко или отсутствуют
Моторика 1 неловкий, неуклюжий, движения некоординированные 2 не может прыгать на двух, одной ноге 3 не умеет ездить на велосипеде 4 неловко ест ложкой, вилкой, не может или с трудом пользуется ножницами при вырезании 5 с трудом самостоятельно одевается, не может сам застегивать пуговицы, молнию, шнуровать ботинки 6 неловко держит карандаш, плохо рисует 7 с трудом и неловко выполняет аппликации, подделки		
Поведение 1 гиперактивность, импульсивность, повышенная отвлекаемость 2 повышенная истошаемость, пресыщаемость в деятельности 3 тормозимость, робость, зажатость 4 повышенная сенсорная (тактильная, слуховая) чувствительность 5 эмоциональная чувствительность и ранимость 6 раздражительность, эмоциональная неустойчивость 7 негативизм, агрессия 8 трудности общения с взрослыми и сверстниками		

На втором этапе проводится беседа с родителями (без присутствия ребенка), в ходе которой собираются уточняются особенности сенсомоторного развития ребенка,

усвоения им моторных и социально-бытовых навыков повседневной активности (.Приложение А).

Далее родителям предлагается опросник с целью выявления нарушений модуляции в обработке сенсорной информации, проявляющихся в виде повышенной или сниженной чувствительности или поиска ощущений различной модальности: вестибулярных, проприоцептивных, тактильных, слуховых, зрительных (Приложение Б.).

На третьем этапе проводится обследование ребенка в ходе двух встреч. На первой встрече ребенку предлагают различные виды активности в специально организованной среде. Как правило, это комната или зал для занятий по сенсорной интеграции или лечебной физкультуре. В зале или комнате желательно иметь следующее оборудование: шведскую стенку, качели, батут, фитмяч, мягкие модули, горка, сенсорные тактильные дорожки, ванночка с различными наполнителями или сыпучим материалом (фасоль, гречка и пр.), тележки с тяжелыми предметами, гимнастические скамейки (прямые и с наклоном), тоннели, конусы и другое оборудование для сенсомоторной активности, а также для ручной деятельности: пазлы, конструкторы, карандаши, краски и пр.

Основным методом обследования на первой встрече является наблюдение за спонтанной (свободной) деятельностью ребенка. Предметом наблюдения должно стать:

- активность ребенка: активно ли осваивает пространство? Перемещается, бегают, лазает, прыгает, качается; или предпочитает сидеть на месте, старается ни к чему не прикасаться руками или заниматься только ручной деятельностью;
- стойкий интерес и предпочтение ребенка той или иной активности (только к качелям или только манипулирование сыпучим материалом); стойкость, длительность и застревание на предпочитаемой активности;
- стойкое избегание или проявление страха к той или иной активности, несмотря на предложения и привлечение интереса,
- характер движений: походки, бега, прыжков: их ловкость, точность, разнообразие, выразительность;
- характер эмоциональных реакций, их адекватность, дифференцированность; реакция на трудности и неудачу в деятельности.

На второй встрече проводится экспериментальное исследование сенсомоторных функций ребенка с использованием специальных заданий (проб), выполнение которых основано на осознанном и целенаправленном выполнении ребенком различных движений

и действий. Поэтому экспериментальные пробы могут использоваться лишь для обследования детей, которые способны к выполнению действий по инструкции.

Оценка выполнений заданий предполагает количественную и качественную оценку. Количественные результаты каждой пробы оцениваются по 4 бальной шкале от 0 до 3 баллов, где оценка 0 баллов – это выполнение без особенностей, а оценка 3 балла – выполнение задания недоступно.

3.2 Экспериментальное исследование и оценка сенсомоторного развития ребенка

I Исследование процессов обработки вестибулярных ощущений, участвующих в обеспечении равновесия, постурального контроля, двигательного планирования

1 Ходьба

Направленность: исследование удержания баланса и позы при ходьбе, координации движений рук и ног.

Процедура проведения: ребенка просят ходить по комнате, по краю прямоугольного ковра – сначала в медленном, а потом в более быстром темпе.

Объект наблюдения: равномерность и плавность движений; поза при ходьбе, длина шага, площадь опоры, шаткость, наличие нормальных содружественных движений рук и ног; усилия, необходимые для инициации ходьбы и остановки; ритмичность ходьбы; произвольные движения. отрывает ли пятки от пола, не "подволакивает" ли одну ногу. При выполнении поворотов обращают внимание, насколько легко выполняется поворот; не теряется ли при этом равновесие.

Оценка результатов:

0 б. – ребенок идет ровно и с прямой осанкой, походка без особенностей;

1б. – а) отмечаются легкие покачивания, неловкость при поворотах, ребенок срезает углы, периодически включает зрительный контроль. б) ходит слегка согнувшись и согнув плечи;

2б. – а) выраженные покачивания, спотыкания, падения, остановки при поворотах, широко расставляет ноги, постоянный зрительный контроль. б) ходит согнувшись, согнув плечи, голову, отмечается разболтанность (как на шарнирах) суставов.

3б. – не выполняет.

Пояснения: оценка 1а) и 2а) указывает на трудности и нарушения переработки вестибулярных ощущений, координации движений; оценка 1б), 2б) – указывает на постуральную недостаточность (трудности удержания позы).

2 Ходьба по наклонной скамейке

Направленность: исследование удержания баланса, координации движений рук и ног.

Оборудование: наклонная скамейка или доска.

Процедура проведения: ребенок, после демонстрации ходьбы взрослым, поднимается и спускается по наклонной скамейке или доске.

Объект наблюдения: равномерность и плавность движений; поза и усилия необходимые для подъема /спуска/качания; произвольные движения. Оценивают, насколько широко расставлены ноги во время удержания позы. Наличие или отсутствия зрительного контроля.

Оценка результатов: 0 б. - поднимается и спускается с наклонной скамьи, уверенно держит равновесие;

1 б. – легкие покачивания, неловкость при развороте, периодически зрительный контроль, периодический подъем рук выше 45°;

2 б. – выраженные покачивания, падения, приседания, подъем боком или приставными, мелкими шагами, постоянный подъем рук выше 45°, постоянный зрительный контроль

3 б. – не выполняет или выполняет только с поддержкой.

Пояснения: оценка 1, 2, 3 указывает на трудности и нарушения переработки вестибулярных ощущений, координации движений; возможно на постуральную недостаточность (трудности удержания позы).

3 Ходьба по балансировочной доске

Направленность: исследование удержания баланса, координации движений.

Оборудование: балансировочная доска

Процедура проведения: ребенок, после демонстрации взрослым, встает на балансировочную доску, качается на ней и спускается.

Объекты наблюдения: продолжительность удержания баланса; поза во время удержания баланса; насколько широко расставлены ноги, наличие или отсутствия зрительного контроля.

Оценка результатов:

0 б. – ребенок поднимается на доску, и спускается с доски, уверенно держит равновесие, качается, поочередно сгибая колени;

1б. – легкие покачивания, периодически зрительный контроль, отсутствие сгибание ног, координация за счет наклонов корпуса, периодический подъем рук выше 45°;

2б. – выраженные покачивания, падения, дрожь в ногах, приседания, постоянный подъем рук выше 45°, постоянный зрительный контроль;

3б. – не выполняет или выполняет только с поддержкой.

4 Ходьба «Муравьиный шаг» (пятка к носку, тандемная ходьба) – проба направлена на исследования.

Направленность: исследование динамического равновесия удержания баланса, координации движений.

Процедура проведения: ребенок, после демонстрации взрослым, идет по прямой линии, приставляя пятку одной ноги к носку другой несколько метров.

Объекты наблюдения: равномерность и плавность движений; обращают внимание на позу во время ходьбы; учитывается неточность выполнения.

Оценка результатов: 0б. – без особенностей;

1б. – легкие покачивания, координация за счет наклонов корпуса, периодический подъем рук выше 45°;

2б. – выраженные покачивания, падения, постоянный подъем рук выше 45, а) ставит пятку на расстоянии от носка;

3б. – не выполняет; не может целенаправленно выполнить последовательность движений.

Пояснения: трудности при выполнении могут указывать на наличие проблем с контролем равновесия, а при оценке 2а и 3 – указывает на диспраксию - недостаточную способность к выполнению целенаправленных движений, связанной с нарушением организации и/или планирования движений.

5 Проба на статическое равновесие

Направленность: исследование равновесия.

Процедура проведения: ребенок, после демонстрации взрослым, стоит на одной, затем на второй ноге.

Объекты наблюдения: способность удержать позу; продолжительность (фиксируется время), удержания равновесия на каждой ноге.

Оценка результатов:

0б. - удерживает равновесие 6-8 сек, стоит ровно;

1б. – легкие покачивания, координация за счет наклонов корпуса, периодический подъем рук выше 45°;

2б. – выраженные покачивания, опускание ноги, выраженные наклоны корпуса, постоянный подъем рук выше 45, требуется поддержка;

3б. – не выполняет или выполняет только с поддержкой.

6 Прыжки на одной ноге

Направленность: исследование динамического равновесия.

Процедура проведения: ребенка просят попрыгать на одной ноге, потом на другой ноге.

Объекты наблюдения: возможность отрывать ногу от пола полностью, удержание равновесия, наличие покачивания, шаткости, равномерность и плавность движений; наличие дружественных движений рук; произвольные движения.

Оценка результатов:

0б. – прыгает на одной ноге, удерживает равновесие;

1б. – невысокие прыжки, координация за счет наклонов корпуса, периодический подъем рук выше 45°;

2б. – не отрывает носок от поверхности, опускает ногу, выраженные наклоны корпуса, постоянный подъем рук выше 45, требуется поддержка;

3б. – не выполняет или выполняет только с поддержкой.

7 Проба на динамическое равновесие

Направленность: исследование динамического равновесия и координации движений.

Процедура проведения: ребенок, после демонстрации взрослым, преодолевает расстояние 5 м. прыжками на одной ноге, продвигая перед собой носком ноги кубик.

Объекты наблюдения: удержание равновесия, наличие покачивания, шаткости, касания пола согнутой ногой; равномерность и плавность движений; произвольные движения; размахивания руками; отмечаем: отрывает ли ногу от пола полностью, есть ли отклонения от прямой линии.

Оценка результатов: 0б. – прыгает на одной ноге и этой же ногой перемещает кубик к цели отклоняясь от ровной линии не более, чем на 50 см;

1б. – невысокие прыжки, иногда опускает ногу, координация за счет наклонов корпуса, смена ноги, поиск опоры;

2б. – постоянно опускает ногу, выраженные наклоны корпуса, падения, требуется поддержка, не может пинать ногой, на которой прыгает (использует свободную), размахивает руками;

3б. – не выполняет.

8 Поза Ромберга

Направленность: исследование статического равновесия.

Процедура выполнения: Ребенок стоит плотно сдвинув ступни и вытянув в стороны руки; сначала с открытыми глазами, затем с закрытыми глазами и с поворотами головы (среди детей 5 лет 84% способны сохранять исходное положение рук с закрытыми глазами).

Объекты наблюдения: отметить: возможность ребенка удерживать равновесие с закрытыми глазами и поднятыми руками в течении 8-10 сек.; легко ли он поворачивает голову; есть ли тремор кистей или пальцев; сегментация движений головы, шеи и туловища; различия между правой и левой руками при сохранении исходного положения; равновесие с закрытыми глазами.

Стандартное поведение включает ротацию (поворот) верхней части туловища и рук на 45 градусов к той стороне, куда поворачивается голова.

Оценка результатов: 0б. – без особенностей;

1б. – легкие покачивания;

2б. – выраженные наклоны, широко расставляет ноги;

3б. – не выполняет.

9 Опережающие движения

Направленность: исследование праксиса (моторного планирования) – способность чувствовать и управлять своим телом, согласованно пользоваться правой и левой конечностями, выстраивать план действий, прогнозируя действие до начала движения.

Оборудование: мяч, скакалка или гимнастическая палка.

Процедура проведения: После каждой демонстрации взрослого ребенок:

- ловит мяч, брошенный дугой;
- ловит мяч при отскоке об пол 3-5 раз;
- подбрасывает вверх и ловит мяч 3-5 раз;
- бросает и ловит мяч при отскоке об стенку 3-5 раз;
- перепрыгивает через вращающуюся скакалку/гимнастическую палку.

Объекты наблюдения: Способность прогнозировать действие и управлять своим телом для выполнения требуемого двигательного ответа. Координация, скорость и точность движений.

Оценка результатов: пробы с мячом: 0б. – ловит мяч кистями сразу или после короткого обучения;

1б. – ловит предплечьями и прижимает к груди, неловкость, ловит не всегда, при отскоке от стены ловит только после отскока от пола;

2б. – не может удержать пойманный мяч, ловит изредка, с опозданием смыкает или не смыкает руки;

3б. – не выполняет.

Пояснения: нарушение прогнозирования действий при движении может быть связано с нарушением обработки вестибулярных и проприоцептивных сигналов, нарушениями билатеральной двигательной координации и праксиса – нарушений двигательного планирования: планирование последовательности и расчет времени, а также импульсивность при выполнении.

10 Проба на временное согласование движений

Направленность: исследование способности к обработке соматосенсорных (проприоцептивных и вестибулярных) ощущений, постуральному контролю, двигательному планированию и согласованию движений.

Процедура проведения: исходное положение: лежа на спине, руки вытянуты над головой. Ребенок просят сесть из этого положения.

Объекты наблюдения: способность принять положение, синхронность/асинхронность сгибания верхней и нижней части тела.

Оценка результатов: 0б. – без особенностей;

1б. – тянет подбородок, руки и ног действуют поочередно;

2б. – поднимается только через бок, опираясь на ладони;

3б. – не выполняет.

Пояснение: затрудненное сгибание шеи в этом положении может быть связано и с постуральными нарушениями.

II Исследование координации движений

1 Пальценосовая проба

Направленность: исследование координации движений, способности к изолированному движений пальцев руки, выстраивания последовательности движений (двигательное планирование).

Процедура проведения: Ребенка, после демонстрации пробы взрослым, просят из положения стоя, плотно сдвинув ступни и вытянув в стороны руки, указательным пальцем дотронуться до кончика своего носа. Движение к носу должно проводиться плавно, сначала с открытыми, а затем закрытыми глазами.

Нормативы выполнения: В норме 5-летние дети должны не глядя касаться носа не далее, чем 1 см от его кончика.

Объекты наблюдения: точность попадания, равномерность и плавность движения, наличие промахивания, тремора кисти или всей руки, различия при действиях правой и левой рукой.

2 Пяточно-коленная проба

Направленность: исследование координации движений: способности к изолированному движений пальцев руки, выстраивания последовательности движений (двигательное планирование).

Процедура проведения: Ребенку в положении лежа на спине предлагается высоко поднять ногу и затем пяткой попасть в колено другой ноги, затем провести пяткой по передней поверхности голени вниз.

Объекты наблюдения: точность попадания пяткой одной ноги в колено другой, равномерность и плавность движения; различия при действиях правой и левой ногой; способность чувствовать (осознавать) и управлять своим телом (точно провести пяткой по передней поверхности голени вниз).

Оценка результатов: пальценосовая проба, пяточно-коленная проба: Об. – без особенностей;

1б. – легкие промахивания;

2б. – выраженные промахивания;

3б. – не выполняет.

3 Проба на адиадохокinez

Направленность: исследование координации движений, процесса обработки соматосенсорной информации, способности к воспроизведению последовательности движений (двигательного планирования).

Процедура проведения: Ребенок в положении стоя, ноги вместе, руки вытянуты вперед. После демонстрации пробы взрослым его просят быстро и несколько раз

произвести попеременно противоположные действия руками: пронировать (ладонь смотрит вверх) и супинировать (ладонь смотрит вниз) кисти вытянутых рук. Сначала ребенка просят выполнять отдельно каждой рукой, затем обеими одновременно. *Объекты наблюдения:* плавность и равномерность движения; количество ротаций, чередующихся между пронацией и супинацией; билатеральная координация при одновременной ротации обеих рук.

Нормативы выполнения: дошкольники обычно выполняют 2–4 ротации за 10 сек. Навык развивается к 7-8 годам.

Оценка результатов:

Об. – без особенностей – ребенок плавно и равномерно осуществляет 2-4 ротации за 10 секунд;

1б. – доступно выполнение только в замедленном темпе, отмечается легкое отставание одной руки от другой;

2б. – отмечается значительное отставание одной руки от другой, поочередное выполнение;

3б. – не выполняет.

III Исследование билатеральных согласований (согласованной работы левой и правой частей тела)

1 Проба на реципрокные движения рук

Направленность: исследование способности координировать обе стороны тела во время выполнения ассиметричных и чередующихся движений и к кинетической организации движений.

Оборудование: бумага 8х8, неплотно закрытая бутылка.

Процедура проведения:

– ребенок, после демонстрации пробы взрослым, поочередно хлопает руками по коленям сначала в медленном, затем в более быстром темпе;

– асимметрично разнонаправленные движения:

а) ребенка просят разорвать бумагу, если он затрудняется, то действие выполняется по подражанию;

б) ребенка просят сначала открыть, затем закрыть бутылку.

Объекты наблюдения: координация действий правой и левой руки, постуральный контроль и прaxis (двигательное планирование), плавность и равномерность движения;

одновременность, синхронность выполнения, запаздывание одной из рук, поочередное выполнение; симметричное выполнение.

Оценка результатов: а) хлопки по коленям поочередно:

0б. – выполняет быстро, поочередно;

1б. – кратковременно выполняет в быстром темпе не сбиваясь, отмечается легкое отставание одной руки от другой;

2б. – доступно только медленное выполнение, отмечается легкое отставание одной руки от другой;

3б. – доступно только симметричное выполнение.

б) асимметрично разнонаправленные движения:

- рвать бумагу: 0б. – тянет одну руку к себе другую от себя или держит одной рукой, а другой тянет;

1б. – одной рукой держит, другой тянет;

2б. – тянет в стороны двумя руками, но разрывает бумагу;

3б. – не выполняет.

- открывать и закрывать крышку бутылки: 0б. – подстраивает руку под крышку бутылки;

1б. – отмечаются незначительные трудности, ребенок не перестраивает руку, выполняет задания зажатым кулаком;

2б. – отмечается выраженная неловкость при открывании бутылки;

3б. – не может открыть бутылку.

2 Проба на реципрокные движения рук и ног

Направленность: исследование способности координировать правые и левые конечности во время выполнения ассиметричных и чередующихся движений.

Процедура проведения: прыжки: ноги вместе - руки врозь, затем ноги врозь - руки вместе: исходное положение: стоя, плотно сдвинув ступни и раскинув руки в стороны. Предлагаем ребенку осуществлять поочередную смену движений через прыжок: 1) ноги вместе-руки в стороны, 2) ноги врозь – руки вместе, 3) ноги вместе-руки в стороны и т.д. Если ребенок затрудняется повторить, осуществляется совместное поэтапное выполнение, после которого ребенка просят повторить самостоятельно.

Объекты наблюдения: координация действий правой и левой конечностей, постуральный контроль и праксис (двигательное планирование), плавность и равномерность движения; одновременность, синхронность выполнения, запаздывание рук или ног, поочередное выполнение; симметричное выполнение.

Оценка результатов: 0б. – выполняет плавно после показа или после обучения;
1б. – после обучение доступно поочередное выполнение;
2б. – кратковременно выполняет по образцу, быстро переходя на симметричное выполнение;

3б. – не выполняет.

3 Проба на выявление моторных блоков

Направленность: исследование способности координировать действия правой и левой сторон тела.

Оборудование: пустая коробка и коробка, наполненная мелкими предметами.

Процедура проведения: ребенок садится на стул или пол, с одной стороны ставят пустую коробку, а другую с предметами – с другой стороны и предлагают ребенку перекладывать предметы из коробки, находящейся в левом поле в коробку, находящейся в правом поле.

Объекты наблюдения: способность чувствовать (осознавать) и управлять своим телом, координация различных сторон тела, постуральный контроль и праксис.

Оценка результатов:

0б. – перекладывает одной рукой без разворота головы или корпуса, пересекая срединную линию;

1б. – ребенок поворачивает голову и плечи в сторону коробки, в которую перекладывает предметы (действует блоком «голова и рука», «голова –плечи», «глаз-рука»); действует правой рукой в правой половине и левой рукой в левой половине, не пересекая срединную линию;

2б. – отмечается торсионный блок: разворачивается всем телом: головой, плечами и тазом, постоянно перекладывает предметы из одной руки в другую руку по срединной линии;

3б. – разворачивается всем телом к коробке, берет и перекладывает предметы через перекладывание их из руки в руку (отсутствует пересечение срединной линии).

4 Ползание

Направленность: исследование согласованных действий правой и левой сторон тела, способность удерживать позу (постуральный контроль)

Оборудование: коробка размером 20х30см.

Этапы проведения:

- ребенка просят проползти несколько метров по-пластунски: отталкиваясь ногами и подтягиваясь руками.

- ползание: исходное положение – ребенку, стоя на четвереньках и с коробкой на спине, предлагается ползти несколько метров, не роняя коробку.

Объекты наблюдения: координация обеих сторон тела, постуральный контроль и праксис (двигательное планирование).

Оценка результатов: - ползание по-пластунски:

Об. – реципрокное ползание;

1б. – ползание как реципрокное, так и симметрично;

2б. – ползает только симметрично, только на одном боку, подтягивается на руках;

3б. – не может сдвинуться с места.

- ползание на четвереньках с игрушкой на спине: Об. - реципрокное ползание,

1б. – ползет как реципрокное, так и симметрично, единично роняет коробку,

2б. – ползает только симметрично, часто роняет коробку 3-4 раза,

3б. – не старается подстроиться под коробку, постоянно ее роняет

5 Проба на выявление синкинезий

Направленность: исследование способности осуществлять точные, дифференцированные движения, оттормаживая сопутствующие (ненужные)

Процедура проведения: ребенка просят по подражанию выполнить ряд движений:

1. Сгибание и разгибание руки в локтевом суставе.

2. Круговые движения руки.

3. Поочередное закрывание глаз.

4. Надуть щеку.

5. Глаз – язык: ребенка просят ребенка открыть рот и положить язык на нижнюю губу, а глазами следить за карандашом.

6. Язык-губа: ребенка просят открыть рот и поднять кончик языка вверх.

Оценка результатов: 1. Сгибание и разгибание руки в локтевом суставе, 2. Круговые движения руки: Об. – без особенностей;

1б. – отмечаются незначительные сопутствующие движения в другой руке или сопровождает основные движения незначительным движением мышц лица и или языка;

2б. – отмечаются отчетливые движения в другой руке и/или сопутствующие движения мышц лица и или языка;

3б. – выполняет симметрично.

3. Поочередное закрывание глаз: Об. – без особенностей;

1б. – отмечаются незначительные движения мимических мышц;

2б. – отмечаются выраженные движения щек, подбородка, языка;

- 3б. – не умеет подмигивать двумя глазами.
4. Надуть щеку: 0б. – без особенностей;
 1б. – выполняет вместе с подбородком;
 2б. – отмечаются выраженные движения всех мимических мышц;
 3б. – не выполняет.
5. Глаз – язык: 0б. – без особенностей;
 1б. – беспокойство языка, легкие движение языка по направлению движения глаз;
 2б. – выраженное движение языка, подбородка по направлению движения глаз;
 3б. – не выполняет.
6. Язык-губа: 0б. – без особенностей;
 1б. – поднимает язык вместе с зубами;
 2б. – поднимает язык вместе с зубами, губами, подбородком;
 3б. – не доступен подъем языка.

IV Исследование проприоцептивной чувствительности

1 Проба на постуральный контроль

Направленность: исследование способности удерживать позу, осуществлять постуральный контроль (реактивный и упреждающий), способность к обработке вестибулярных ощущений.

Оборудование: большой физиологический мяч (фитбол), подставка под ноги.

Процедура проведения: ребенку предлагается сесть на фитбол с опорой ног на подставку; (угол между коленом и бедром - 90°) и проследить за игрушкой. Исследователь перемещает игрушку на уровне глаз ребенка на расстоянии одного метра слева направо и, наоборот, до крайних отведений, вынуждая ребенка разворачивать голову, плечи и туловище. Затем предлагают ребенку ловить мяч, брошенный из разных положений: по центру, справа, слева.

Объекты наблюдения: постуральные реакции, компенсаторное постуральное регулирование, выполняемые как адаптивный ответ, удержание ребенком позы тела в пространстве.

Оценка результатов: 0б. - без особенностей;

- 1б. – единично теряет равновесие на мяче;
 2б. – часто теряет равновесие (4-5) раз, теряет равновесие только в крайних точках;
 3б. – не может усидеть на мяче.

2 Проба «Лодочка»

Направленность: исследование способности находить и удерживать позу, постуральный контроль, праксис (двигательное планирование)

Процедура обследования: Ребенка просят лечь на живот и вытянуть руки вперед, затем предлагают одновременно поднять руки и ноги и удерживать 5-7сек. не сгибая их.

Объекты наблюдения: способность принимать позу тела, время, в течение которого ребенок способен сохранять эту позу, качество разгибания шеи и плечевого пояса: отрывает ли ребенок от основания верхнюю часть туловища и бедра и насколько высоко их держит, удерживает в состоянии разгибания все тело.

Оценка результатов: 0б. - поднимает и руки, и ноги не сгибая их;

1б. – сгибает руки в локтях или ноги в коленях, опирается на бок;

2б. – сгибает и руки в локтях, и ноги в коленях, поднимает только руки, или только ноги;

3б. – не выполняет.

V Исследование тактильной чувствительности

1 Проба на локализацию прикосновения (проба Тойбера)

Направленность: исследование способности регистрировать (ощущать) прикосновения кожей и дискриминировать (различать) количество прикосновений.

Процедура проведения: Ребенка просят закрыть глаза и прикасаются сначала к различным частям его тела: туловищу, конечностям, кистям, лицу. Ребенку предлагают показать точно точку прикосновения. Затем прикосновения осуществляют двумя карандашами (расстояние между которыми не более 1 см) и предлагают ребенку определить, сколько прикосновений он почувствовал – одно или два.

Оценка результатов: 0б. - без особенностей;

1б. – локализует с легкой неточностью;

2б. – локализует с выраженной неточностью;

3б. – не может определить место прикосновения

2 Проба на стереогноз

Направленность: исследование способности к интеграции тактильных ощущений для узнавания предмета (предметного образа), тактильной дискриминации (различению) предметов.

Оборудование: непрозрачный мешок с хорошо знакомыми ребенку предметами: мячиком, кубиком, ложкой, ключом, пуговицей, маленькой матрешкой, собачкой и два непрозрачных мешка с двумя парами одинаков фигур: цилиндр, шарик, кубик, призма.

Процедура проведения:

1) Узнавание предметов. Ребенку предлагается опустить руку в мешок, взять один предмет и после ощупывания назвать его, а затем вытащить из мешка.

2) Нахождение парных предметов. Ребенку предлагается два непрозрачных мешка с одинаковым набором фигур в каждом, ребенок опускает две руки одновременно в оба мешка и ищет два одинаковых предмета.

Оценка результатов: 1) узнавание предметов:

Об. - без особенностей;

1б. – заменяет не более 3-х предметов на перцептивно близкие (собачка-кошка; пуговица-монетка);

2б. – заменяет более 3-х предметов на перцептивно близкие (собачка-кошка; пуговица-монетка) или 1-2 на перцептивно далекие (кубик-самолет);

3б. – затрудняется назвать более 4 предметов.

2) нахождение парных предметов: Об. - сразу, быстро находит одинаковые предметы;

1б. – в медленном темпе находит одинаковые предметы;

2б. – несколько раз ошибается, но находит 1-2 одинаковых предмета;

3б. – не выполняет.

VI Исследование зрительных функций и зрительно-моторной координации

1 Проба Лабиринт

Направленность: исследование совместной деятельности зрительного и мышечно-двигательного анализаторов, согласованных движения руки и глаз, способности к обработке и интеграции вестибулярных, проприоцептивных, тактильных и зрительных ощущений.

Оборудование: лист с изображением дорожки, лист с изображением дороги к дому.

Процедура проведения: 1) дорожки: ребенку предъявляется лист с изображением дорожки, предлагается провести по дороге карандашом, не выходя за границы;

2) дорога к дому: ребенку предъявляется лист с изображением дороги к дому, предлагается провести карандашом на карте путь к дому, не выходя за границы.

Объекты наблюдения: поза удержания карандаша и умение точно проводить им линии от начала до конца, прослеживание глазами за движением руки, удержание в поле зрительного стимула при выполнении зрительной задачи, способность осуществлять зрительный анализ и синтез, определять направление в пространстве.

Оценка результатов: 0б. - линии ровные, не выходит за границы лабиринта;

1б. – линия неровная, но плавная, не выходит за границы лабиринта или выходит единично;

2б. – линия ломаная, часто выходит за границы лабиринта;

3б. – не выполняет.

2 Проба «Рисование по точкам»

Направленность: исследование совместной деятельности зрительного и мышечно-двигательного анализаторов, согласованных движения руки и глаз, способности к обработке и интеграции вестибулярных, проприоцептивных, тактильных и зрительных ощущений.

Оборудование: лист с фигурой, состоящей из точек, лист с недорисованными изображениями и образцами.

Процедура проведения: ребенку предъявляется лист с фигурой, изображенной пунктиром (из точек) и предлагается обвести эту фигуру. Затем ребенку предъявляется лист с недорисованными изображениями и эталонными образцами и предлагается дорисовать изображения по образцу.

Объекты наблюдения: поза удержания карандаша и умение точно проводить им линии от начала до конца, прослеживание глазами за движением руки, удержание в поле зрительного стимула при выполнении зрительной задачи, способность осуществлять зрительный анализ и синтез.

Оценка результатов: 0б. - без особенностей;

1б.– линия неровная, но плавная, не выходит за границы лабиринта или выходит единично;

2б. – линия ломаная, часто выходит за границы лабиринта;

3б. – не выполняет.

VII Исследование слуховых функций

1 Проба локализация источника звука

Направленность: исследование способности регистрировать и дискриминировать слуховые ощущения (определять источник звука в пространстве).

Оборудование: бубен, повязка для глаз.

Процедура проведения: Ребенку закрывают повязкой глаза и предлагают определить источник звука; исследователь звенит бубном справа, слева, по центру от ребенка за его спиной.

Оценка результатов: 0б. - быстро и точно находит источник звука;

1б. – медленно, неточно (приблизительно) находит источник звука;

2б. – долго ищет, осуществляя поисковые движения в различных направлениях, но может найти источник звука;

3б. – не может точно определить источник звука в пространстве.

2 Проба различение неречевых звуков

Направленность: исследование способности регистрировать, интегрировать слуховые ощущения в целостный образ, различать близкие по звучанию звуки.

Оборудование: бумага и целлофан, ключи и колокольчик (барабан и колокольчик).

Процедура проведения: ребенку предлагается различать близкие по звучанию: бумагу и целлофан, затем ключи и колокольчик. Если ребенок не понимает инструкцию или не может выполнить задание, то проводится обучение на далеких по звучанию звуках: барабан и колокольчик.

Оценка результатов: 0 - различает все звуки или не более одной ошибки в различении;

1 – различает звуки, но допускает 2-3 ошибки при первых предъявлениях;

2 – допускает множество ошибок при различении звуков;

3 – не различает звуки.

3.3 Диагностика нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста

Как уже отмечалось, сенсомоторное развитие с позиций сенсорно-интегративного подхода рассматривается как процесс обработки сенсорной информации, включающий в себя такие составляющие как регистрация, модуляция, различение ощущений, постуральный контроль, билатеральные согласования и праксис. Поэтому нарушения сенсомоторного развития с позиций сенсорно-интегративного подхода будут рассматриваться как недостаточность процесса обработки сенсорной информации, включающей в себя следующие виды нарушений:

- 1) нарушения регистрации и модуляции ощущений, проявляющиеся в:
 - повышенной сенсорной чувствительности;

- пониженной сенсорной чувствительности;
- поиске сенсорных ощущений;
- 2) Нарушения дискриминации (различения) ощущений;
- 3) Двигательные нарушения, включающие:
 - постуральные нарушения;
 - нарушения праксиса (диспраксия).

Нарушения регистрации и модуляции

При оценке функций регистрации и модуляции ощущений необходимо ответить на следующие вопросы:

- обнаруживает ли ребенок данный вид сигналов?
- не пропускает ли ребенок конкретный вид сигналов или важную информацию?
- не снижен ли у ребенка какой-либо вид чувствительности?
- нет ли у ребенка гиперчувствительности к одному или более видам сенсорных сигналов?
- не ищет ли ребенок необычных ощущений или гиперстимуляции?
- не демонстрирует ли ребенок сниженные реакции на одни стимулы и гиперреакции на другие?
- не выглядит ли у ребенка встревоженным или «перегруженным» ощущениями в многостимульной среде — при воздействии на него одновременно нескольких сенсорных стимулов?

Ответы на эти вопросы исследователь может получить в ходе беседы с родителями об особенностях его развития с рождения и в настоящее время (см. Анамнез), по результатам анкетирования родителей (родительский опросник) и в ходе наблюдения за поведением ребенка при первой встрече и по результатам экспериментального исследования сенсомоторных функций на второй встрече. Обобщение результатов всех исследований позволяют определить виды нарушений сенсорной модуляции: повышенная или пониженная сенсорная чувствительность, поиск сенсорных ощущений.

Нарушения различения сенсорных ощущений

При оценке функций регистрации и модуляции ощущений необходимо ответить на следующие вопросы:

- получает ли ребенок точную информацию от разных органов чувств?

- может ли ребенок дифференцировать различные и меняющиеся характеристики?
- нет ли у ребенка задержек реакций или понимания?
- может ли ребенок точно различать детали объектов или событий (например: твердое/мягкое, острое/притупленное, местоположение, размер, направление, расстояние и скорость)?

Анализ результатов всех видов обследования может выявить следующие проявления недостаточного различения в каждой сенсорной системе.

Тактильная: по результатам выполнения проб «Локализация прикосновения» (проба Тойбера) и «Стереогноз» имеет оценку 2,3 балла. Ребенок не может сказать, в каком месте прикоснулись к телу, имеет слабое осознание тела и не в ладах с руками и ногами. Не может различить предметы только по ощущению (без того, чтобы их видеть). По результатам опросника и наблюдения: имеет трудности в одевании; необычно плохо справляется с кнопками, пряжками, со столовыми приборами и ручкой или карандашом. Также может иметь трудности с обработкой ощущений боли и температуры, оценки серьезности синяка или оценки, насколько боль сильна или слаба, горячего или холодного.

Вестибулярная: имеет низкие результаты в пробах на исследование вестибулярной системы (2-3 балла). По результатам опросника и наблюдения: ребенок не чувствует, что падает, особенно когда закрыты глаза. Легко запутывается при повороте, изменении направления или нахождении в положении на обеих ногах, когда голова расположена не вертикально. Не в состоянии сказать, что ему уже достаточно движения.

Проприоцептивная: низкие результаты в пробах на исследование проприоцептивной чувствительности (2-3 балла). По результатам опросника и наблюдения: у ребенка имеются выраженные трудности понимания осознания собственного тела; он часто неуклюж, и ему трудно управлять конечностями при одевании или нажатии на педали велосипеда; использует слишком много сил или недостаточно для того, чтобы удержать ручку или игрушки, или открыть двери, или ударить по мячу. Может сталкиваться, с грохотом падать, наткаться и пикировать в других при взаимодействии.

Зрительная: низкие результаты в пробе «Лабиринт» и рисуночной пробе (2-3балла). По результатам опросника и наблюдения: ребенок имеет трудности в определении сходства и различия картинок, написанных слов, предметов и лиц; расположении объектов в пространстве, включая и себя; в понимании того, как двигаться, чтобы не сталкиваться с предметами. В социальных взаимодействиях может не замечать жестов и

выражений лиц людей. При усвоении учебных навыков - трудности в расположение столбиков слов или столбцов чисел на листе. При оценке зрительной системы необходимо исключить снижение зрения.

Слуховая: низкие результаты в пробе «Различение неречевых звуков» (2-3балла). По результатам опросника и наблюдения: ребенок не может отличить голос учителя от шумового фона или концентрировать внимание на том, что говорит учитель и не отвлекаться на другие слуховые раздражители. Ребенок может иметь трудности в определении разницы между звуками, особенно согласных в конце слова, понимании развернутых словесных инструкций; ему трудно повторить стихотворные строчки. При оценке слуховой системы необходимо исключить снижение слуха и собственные нарушения фонематического слуха (фонематическая дислексия).

Двигательные нарушения

Под двигательными нарушениями в сенсорно-интегративном подходе понимаются нарушения движений, в связи с трудностями сенсорной интеграции. Они проявляются в виде постуральных нарушений (постурального контроля) и праксиса (диспраксии).

Постуральные нарушения - это нарушения, связанные с положением тела, подразумевающие проблемы с моделями движений, равновесием и билатеральной координацией (использованием обеих сторон тела). Проблема часто сопряжена с пониженной чувствительностью и слабым различением ощущений.

Диспраксия – это недостаточная способность к выполнению целенаправленных движений из-за нарушений организации (планирования) движений, затрагивающей интеграцию тактильных, вестибулярных, проприоцептивных, зрительных и слуховых ощущений. У ребенка с диспраксией существуют трудности осуществления координированных и произвольных действий.

Оценка двигательных нарушений осуществляется по результатам:

- 1) изучения данных полученных от родителей об особенностях моторного развития ребенка и усвоения им моторных навыков в сравнении с нормативами двигательного развития детей дошкольного возраста (Приложение В);
- 2) результатов наблюдения за двигательной активностью ребенка на первой встрече и экспериментального исследования на второй.

Обобщение результатов обследований позволяет дать качественную и количественную оценку двигательных нарушений у ребенка.

Количественная оценка результатов выполнения проб на исследование двигательной сферы позволяет определить наличие и степень недостаточности

двигательных функций. Следует отметить что все пробы экспериментального исследования направлены на выявление двигательных нарушений, обусловленных недостаточной обработкой сенсорной информации. Поэтому осуществляется общая (суммарная) оценка двигательного развития ребенка:

0-17 баллов – двигательные нарушения отсутствуют

18 -34 балла – легкие проявления двигательной недостаточности

35- 68 баллов – умеренные и выраженные двигательные нарушения

69-102 балла – значительные, тяжелые двигательные нарушения выполнения

Качественная оценка по результатам всех видов обследования. Постуральные нарушения проявляются в следующем:

- ребенок может быть напряжен или иметь «расслабленный и вялый» тонус мышц, слабость при захватывании предметов и трудности с обретением и поддержанием неподвижной позы. Наблюдаются трудности с полным сгибанием и разгибанием конечностей, выраженная сутулость, неуклюжая походка. Трудности с переносом веса с ноги на ногу, при повороте тела, бросании мяча;

- равновесие: легко теряет равновесие при ходьбе или изменении положения тела. «Спотыкается о воздух»;

- билатеральная координация: трудности с использованием обеих сторон тела одновременно для симметричности прыжка, ловли мяча, аплодисментов, удержания за цепочки на качелях. Имеет трудности, когда одна рука помогает другой руке: открывание крышки бутылки, удержании бумаги при ее резке или удержании чашки при наливании в нее;

- унилатеральная координация: отсутствует отчетливое предпочтение руки; использует любую руку, чтобы достать предмет или использовать ручку или вилку. Пользуясь предметом, может поменять одну руку на другую, есть одной рукой, а рисовать другой или манипулировать ножницами, используя обе руки;

- пересечение срединной линии: трудности с использованием руки, ноги или глаза на противоположной стороне тела, например, переключивание предметов из левой половины в правую, использование одной руки, чтобы нарисовать или проследить строчку с другого края листа.

Диспраксия проявляется трудностями с: 1) пониманием, как проделать новое сложное движение, 2) последовательностью шагов и организации тела для их воспроизведения, и 3) выполнения многоступенчатого плана по движению.

– ребенок выглядит неуклюжим, неповоротливым, откровенно неосторожным (даже когда пытается быть осторожным), с которым вечно что-то происходит ;

– координация крупной моторики: слабая координация в пробах, неповоротливость при движении вокруг мебели в переполненном помещении или на переполненной площадке для игр. Имеет проблемы в ходьбе, маршировании, ползании и вращении, в попеременном шаге по ступенькам, преодолении преград на пути, в играх, связанной с крупной моторикой (бег, прыжки, лазанье и т.д.). Снижена способность к усвоению новым моторных навыков: значительно позже, начинает прыгать, чем другие дети;

– координация мелкой моторики: трудности с усвоением ручных навыков: пользование столовыми приборами и ножницами, нажатие кнопок, открывание упаковок с едой, сборкой пазлов, рисование, письмо и пр.;

– координация мелкой моторики: глаза - трудности с использованием обоих глаз одновременно, слежением за движущимся объектом, фокусировкой и переключением взгляда с дальней точки на ближнюю. Могут быть трудности со списыванием с доски, с удержанием взгляда на нужном месте в книге и организации места на столе. Может иметь небрежный почерк и слабую координацию «глаз-рука» при рисовании, создании макетов, строительстве из кубиков или завязывании ботинок;

– координация мелкой моторики: рот - трудности при сосании через трубочку; при жевании и глотании; при дыхании и пускании пузырей. Могут быть проблемы с артикуляцией звуков в речи и способностью говорить достаточно ясно для понимания.

На основании результатов оценки сенсомоторного развития ребенка принимается решение о необходимости оказания ему помощи. В развивающей помощи, основанной на сенсорно-интегративном подходе будут нуждаться дети с умеренными, выраженными и тяжелыми двигательными нарушениями. Развивающая работа будет направлена на освоение различных ощущений, развитие функций модуляции, различения ощущений и интеграции их в целостный образ тела, формирование постурального контроля, всех компонентов праксиса и усвоения различных повседневных двигательных навыков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты изучения детей с разными нарушениями психического развития в многочисленных исследованиях позволили обнаружить существенную роль и негативное влияние сенсомоторной недостаточности на остальные стороны психического развития ребенка, его эмоциональное состояние и поведение, формирование различных умений и навыков.

Существуют различные направления в медицине, психологии, педагогике объектом изучения и терапевтического воздействия которых, являются дети с различными проблемами сенсомоторного развития. В настоящее время наибольшее распространение получил сенсорно-интегративный подход, основанный на теории и практике сенсорной интеграции, который был выбран в качестве методологической основы для разработки психолого-педагогической оценки нарушений сенсомоторного развития детей дошкольного возраста.

В методических рекомендациях представлена система психолого-педагогической диагностики нарушений сенсомоторного развития у детей дошкольного возраста с задержкой психического развития и нарушениями речи. В рекомендациях изложены: алгоритм проведения обследования и его содержание на каждом этапе; методы обследования и система оценки нарушений сенсомоторного развития, включающая в себя количественную и качественную оценку результатов обследования.

Предлагаемый методический инструментарий оценки нарушений сенсомоторного развития у детей дошкольного возраста предназначен для использования ее результатов в разработке индивидуально-развивающих программ для детей с задержкой психического развития и нарушениями речи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бадалян Л.О. Детская неврология. – М.: Медпресс-информ, 2001.
- 2 Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. - М.: Медицина.- 1968.
- 3 Patten J. Neurological Differential Diagnosis, 2nd ed. - London: Springer, 1996.
- 4 Ньокиктъен Ч. Детская поведенческая неврология: в 2 т. /пер. с англ.; под ред. Н.Н.Заваденко.- М.: Теревинф, 2009.- Т. I.
- 5 Бернштейн Н. А. Очерки о физиологии движений и физиологии активности. - М., 1966.
- 6 Озерецкий Н.О., Гуревич Н.И. Метрическая шкала для исследования моторной одаренности детей // В сб.: Русская школа за рубежом. – Прага, 1925. - Кн.13-14.
- 7 A modified Lincoln-Oseretsky motor development. Scale: provisional standardization.- Percept Mot Skills, 1980.
- 8 Тхостов А.Ш. Психология телесности. — М., Смысл, 2002.
- 9 Ганичева И.В. Телесно-ориентированные подходы к психокоррекционной и развивающей работе с детьми (5-7 лет). – М.: Книголюб, 2004.
- 10 Dennison P.E., Dennison G . Edu-K for kids: the basic manual on educational kinesiology for parents & teachers of kids of all ages!: Edu-Kinesthetics Inc.- 1987.
- 11 Ефимов О.И., Ефимова В.Л. Педагогика, изменяющая мозг: диалоги невролога и логопеда о развитии детей. - М.: Диля, 2016.
- 12 Nikolls J., Martin A. et al. From neuron to brain.- USA, Sunderland. - 2012.
- 13 Семенович А.В., Архипов Б.А. Нейропсихологический подход к проблеме отклоняющегося развития //Таврический журнал психиатрии. - 1997. -Т.1. -№2.
- 14 Лурия А.Р. Основы нейропсихологии.- М., 1973.
- 15 Семенович А.В., Архипов Б.А. Методологические аспекты нейропсихологической диагностики отклоняющегося развития //Проблемы специальной психологии и психодиагностика отклоняющегося развития.- М., 1998.
- 16 Глозман Ж.М., Потанина А.Ю., Соболева А.Е. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте. - СПб.: Питер, 2006.
- 17 Ayres A.J., Robbins J. Sensory Integration and the Child: Understanding Hidden Sensory Challenges. - USA, Los Angeles: WPS, 2005.
- 18 Айрес Э. Джин. Ребенок и сенсорная интеграция. -М.: Теревинф, 2009.

- 19 Bundy A.C., Lane, S.J, Murray E.A. Sensory integration: Theory and practice: 2nd ed. - Philadelphia: F.A.Davis, 2002.
- 20 Stagnitti K., Raison P., Ryan P. Синдром сенсорной защиты: педиатрическая точка зрения и анализ конкретного случая//Australian Occupational Therapy Journal.- 1999.- №46.- [http://www. Osobo-edets-tvo.ru/files/book/file/raison01.pdf](http://www.Osobo-edets-tvo.ru/files/book/file/raison01.pdf)
- 21 Susanne Smith Roley, Erna Imperatore Blanche, Roseann C. Schaff Understanding The Nature Of Sensory Integration With Diverse Populations.- Pro-Ed, TX.- Austin.- 2007.
- 22 Ayres A. J. Sensory Integration and Praxis Test: SIPT manual. - Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 2015.
- 23 Dunn W. Short Sensory Profile: User's Manual. - San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1999.
- 24 Крановиц К.С. Разбалансированный ребенок. Как распознать и справиться с нарушениями процесса обработки сенсорной информации. - Спб.:, 2012.

Приложение А

Беседа с родителями

Число, месяц, год рождения ребенка:

Жалобы родителей:

Социальная среда (дома, д/с, школа)

Моторное развитие ребенка: голову держит с ____ мес., сидит с ____ мес., ползал (да/нет) с ____ мес. много/мало, (вперед, боком, пятился назад), ходит самостоятельно с ____ мес. Особенности дебюта ходьбы: часто падал, боялся самостоятельно ходить, ходил боком, «на мысочках», на пяточках, косолапил, часто оступался, сразу побежал,

Речевое развитие: лепет; слова; фразы.

Отмечались: нарушения звукопроизношения, фразовой речи, заикание (с какого возраста).

Какой рукой предпочтительно ребенок манипулировал до трех лет, в настоящее время (с какого возраста), было ли «переучивание на другую руку», да/нет, с какого возраста, указать причину.

Навыки опрятности: когда стал проситься в туалет. Были трудности в усвоении навыков опрятности; какие?

Навыки самообслуживания: когда стал есть ложкой? Какие трудности были и/или остаются в пользовании ложкой, вилок

Когда стал сам раздеваться, одеваться, застегивать пуговицы, молнию, липучку, шнурки
Какие трудности в одевании раньше и/или сейчас

Собственная деятельность: Чем обычно занимается дома в свободное время? Что любит делать постоянно или и подолгу?

Двигательная активность: предпочитает двигательную активность (бегает, прыгает, лазает и т.д.) или больше любит сидеть на месте. Предпочитает не двигаться, а что-нибудь делать руками (преобладает или только ручная деятельность)

Как ходит, бегает, прыгает, куда залезает? Как скачет на батуте?

Поведение и эмоции: отмечается гиперактивность, повышенная отвлекаемость, возбудимость. Бывают ли истощаемость, возбудимость, капризы, агрессия: в каких ситуациях

Ранимость, обидчивость, повышенная чувствительность к неодобрению, критике

Страхи (чего боится ребенок)

Стремится к общению и играм со сверстниками или предпочитает играть с одним ребенком или один.

Стремится к лидерству или следует, подчиняется другим детям.

Приложение Б

Родительский опросник

(модифицированный вариант опросника К.С.Крановиц)

«Вам предлагается ответить на вопросы, которые позволят составить более полную картину. Отметьте (крестиком или галочкой) те утверждения, с которыми Вы согласны и/или подчеркните нужное в вопросе. При этом частота проявления описанной реакции должна быть более или менее регулярной».

Тактильная чувствительность

I

1. Негативно и эмоционально реагирует на прикосновение, поглаживание, дружеское похлопывание, демонстрируя при этом тревогу, избегание или агрессию. Избегает легкого прикосновения, растирая и почесывая то место на своем теле, до которого дотронулись. В младенчестве он отвергал попытки его обнять при желании успокоить или приласкать.
2. Негативно и эмоционально реагирует на приближение к нему сверху, сзади или слишком близко, а также прикосновение вне поля его зрения, например, если чья-то нога задевает его под одеялом или столом.
3. Избегает, активно сопротивляется, если прикасаются к его лицу, например во время умывания, волосам (во время поглаживания, расчесывания, стрижки).
4. Чрезмерно чувствителен по отношению к физической боли, хнычет, плачет из незначительной царапины или занозы.
5. Слишком чувствителен к обычным тактильным воздействиям. Не переносит поцелуев, ощущению мокрого или грязного на одежде или коже. Избегает прикосновения к определенным текстурам или поверхностям, например к тканям, одеялам, коврам или чучелам животных.
6. Возражает против одежды, например против новой тужей одежды, грубой текстуры ткани, воротников у рубашек, наколенников, ремней, обтягивающих резинок, шапок и шарфов.
7. Разборчив в еде, предпочитая определенную консистенцию пищи, например хрустящую или тертую пищу. Не нравится еда с кусочками.

Прячет и защищает свои руки от прикосновения, избегает игр и занятий, в которых можно испачкаться (пластелин, песок, рисование пальцами). Чрезвычайно брезглив, торопится скорее вымыть едва запачкавшиеся руки.

II

1. Не замечает прикосновения до тех пор, пока оно не станет очень интенсивным.
2. Не обращает внимания на то, что его лицо запачкано, особенно пространство вокруг губ или носа: не замечает крошек на лице или сопливого носа.
3. Не замечает неопрятности в одежде или того, что его манжеты или носки мокрые, шнурки развязаны, ремень перекручен, носки и перчатки надеты небрежно или неправильно;
4. Реагирует вяло или не реагирует вообще на боль, возникающую от царапин, синяков, порезов, ударов, он может не заметить сломанного пальца или сломанной ключицы.
5. Не испытывает желания или избегает притрагиваться и брать в руки различные предметы, особенно незнакомые. Не трогает, не вертит в руках и не рассматривает игрушки и вещи, которые так нравятся остальным детям.
6. Ударяет других детей и животных во время игры, не понимая, что причиняет боль окружающим.
7. Не дружит с руками: испытывает трудности с удержанием в руках и использованием предметов — ложки, вилки, карандаша, ножниц.
8. Не может самостоятельно одеваться, с трудом дается застегивание молний или пуговиц на одежде.

III

1. Любит, чтобы его пощекотали или гладили по спине (легкий массаж).
2. Постоянно прикасается к разным поверхностям, гладит стены, мебель или трется об определенные типы покрытия руками и ногами.
3. Любит толкать и прикасаться к окружающим, слишком близко приближаясь к ним («прилипчивое» поведение), даже если прикосновение не приветствуется. «Должен потрогать» даже то, что, трогать запрещено.

4. Нравятся успокаивающие тактильные ощущения, например, прикасаться к любимому одеялу, мягкой одежде и пр.
5. Неумеренно трет или даже кусает свою собственную кожу.
6. Постоянно что-то мнет, теревит в руках, любит возиться в песке, грязи, не обращая внимания, что запачкался, причем может заниматься этим на протяжении длительного времени.
7. «Погружается» в еду, набивает рот едой.
8. Исследует незнакомые объекты при помощи рта. (Ему нужно все попробовать на вкус).

Вестибулярная система

I

1. Избегает проявления активности на детских площадках, например раскачивания, кружения, съезжания с горки.
2. Медленно и осторожно двигается, часто просто сидит на месте, остерегаясь всякой опасности.
3. Нуждается в постоянной физической помощи со стороны взрослых, которым он доверяет.
4. Испытывает дискомфорт при нахождении в лифте или на эскалаторе, укачивает в машине. При этом у него может возникать чувство тошноты.
5. Боится упасть, даже если на самом деле такой угрозы не существует; от страха сразу хватается за взрослого.
6. Боится лазать или подниматься вверх, неуверенно поднимается и спускается по ступенькам, что заставляет его крепко держаться за перила, избегает ходьбы по краю тротуара или спрыгивания вниз даже с небольшой высоты.
7. Боится высоты, даже отрыва на незначительное расстояние от поверхности. Испытывает тревогу, когда теряет контакт с землей (например, когда взрослый из самых лучших побуждений берет малыша на руки, чтобы поиграть или поменять одежду);
8. Пугается, когда находится вниз головой или голова вращается, перемещается вверх-вниз, наклоняется в сторону.

II

1. Игнорирует всякое движение, объектом которого он является, и не возражает против этого.
2. Не испытывает особого желания и потребности в активных движениях.
3. Раскачивается в течение долгого времени, не испытывая головокружения.
Игнорирует ощущения падения и не реагирует разумно для того, чтобы уберечься от него, вытянув руки и ноги, чтобы удержаться на ногах.

III

1. Испытывает потребность в постоянном движении, ему трудно сидеть неподвижно или стоять на месте.
2. Все время совершает какие-то движения: раскачивается, подпрыгивает, двигает вперед-назад головой).
3. Постоянно куда-то лезет или несется сломя голову.
4. Часто просит близких, чтобы его поднимали на руки, подбрасывали вверх, опускали вниз головой, кружили, трясли, вращали в различных направлениях.
5. Любит качаться в кресле-качалке, наталкиваться на мебель, вертеться на крутящемся стуле, поочередно поднимаясь и опускаясь, или опереться головой в пол и вращаться вокруг своей оси.
6. Наслаждается быстрым движением или вращением на разных приспособлениях, которыми оснащена детская площадка, а также стремиться к быстрым и «пугающим» аттракционам в парке развлечений.
7. Любит качели, карусели, батуты и трамплины гораздо больше, чем остальные дети.
8. Не испытывает головокружения, даже после стремительного вращения и раскручивания в течение долгого времени.

Проприоцептивная чувствительность

I

1. Предпочитает не двигаться.
2. Приходит в волнение, когда его конечности двигаются пассивно.
3. Приходит в замешательство, когда необходимо растягивать или сжимать мышцы.
4. Избегает движений связанных с преодолением собственного веса, например бегать, прыгать, ползать, крутиться, скакать и других физических действий, которые способствуют сильным ощущениям в мышцах.
5. Разборчив в еде.

II

1. Имеет низкий тонус.

2. Прижимает локти к ребрам при письме, плотно сжимать колени, когда стоит, чтобы компенсировать низкий мышечный тонус.
3. Легко, как бы случайно ломает игрушки, предметы, «слона в посудной лавке», а также предметов требующие простых действий, например выключатели у лампы, заколки для волос, игрушки, которые требуют того, чтобы их соединяли и разъединяли.
4. С трудом, неловко, как будто не понимает, как нужно выполнить определенные позы и движения телом, руками, ногами, чтобы выполнить обычные бытовые навыки: взять и есть ложкой, сходить в туалет, одеться и раздеться, застегнуть пуговицы, обуться и застегнуть обувь. Выполнение может быть особенно трудным, если ребенок не видит того, что делает.
5. Держит карандаш слишком слабо, так что не может провести четкую линию, или слишком сильно, так, что постоянно его ломает. Очень много пачкает при рисовании или письме. Часто оставляет дырки на бумаге.
6. Берет предметы с чрезмерной силой (ломает, расплющивает) или с меньшей силой (не может поднять, роняет чем необходимо, например стакан молока, что объект летит в воздух).
7. Иметь трудности с поднятием и удержанием предметов с неодинаковым весом. Может не различать понятия «тяжелый» и «легкий».
8. Имеет плохую способность удерживать определенную позу: не может сидеть на стуле, за столом, на ковре (разваливается, ложится), опирается головой на руку за столом.

III

1. Умышленно врезается и наталкивается на предметы вокруг себя и крушат все вокруг; любят прыгать с высоких стенок, нырять в кучи мягких предметов (подушек, листьев), залезать в укрытия, отверстия (норки), так чтобы испытывать давление.
2. Любит толкаться, прижиматься, плотно обниматься, тискать людей
3. Печатает шаг или шлепает, волочит ногами во время ходьбы;
4. Любит стучать пятками о пол или стул или стучать палкой или другим предметом о стену или забор при ходьбе.
5. Может часто произвольно напрягать, сгибать и разгибать конечности, приседать, прыгать (на прямых напряженных ногах), сильно хлопать в ладоши, биться головой, зажимать уши, кусать ногти, сосать пальцы, хрустеть суставами пальцев, произносить одни и те же звуки, свистеть, причмокивать и т.д.
6. Любит, чтоб его крепко завернули в одеяло или крепко потискали перед сном.
7. Любит, чтоб его шнурки и пояс были крепко завязаны, а шапка плотно сидела на голове.
8. Может постоянно жевать предметы, например воротничок рубашки, завязки от шапочки, манжеты, грызть карандаши, игрушки и резинки. Любит еду, которую нужно долго жевать или долго пережевывает пищу.

Зрение

I

1. Часто испытывает переутомление (напряжение) глаз: красные, воспаленные, слезящиеся или зудящие глаза, головная боль. Чрезмерно трет глаза или мигает, жмуриться или косит глазами.
2. Держит книгу слишком близко или слишком низко наклоняется над столом. Поворачивает или наклоняет голову, когда рассматривает картинки или читает страницу.
3. С трудом переводит взгляд с одного объекта на другой при рассматривании, строчки при чтении или переписывании и пользуется пальцем для удержания правильного места.
4. С трудом фокусируется на неподвижных объектах и следит за движущимся объектом, например за пинг-понговым мячиком.
5. Избегает яркого света, солнечного света, закрывает или прикрывает глаза при рассматривании объектов, смотрит боковым взглядом.
6. Избегает прямого зрительного контакта.
7. Испытывает дискомфорт или перегружается при виде движущихся объектов или людей.
8. Уклоняется или избегает движущихся на него объектов, таких как мяч или другой ребенок.

II

1. Не замечает движений, часто натывается на движущиеся объекты, например качели.
2. Поздно реагирует на зрительную информацию, например, препятствия на пути.
3. Не замечает контрасты светлого и темного, края и отражений.
4. Ищет яркий свет, прямой солнечный свет, нравится смотреть на светящиеся предметы.
5. Может подолгу наблюдать за верчением или взмахами пальцев перед глазами.

6. Рассматривает предметы, картинки перед глазами под различным углом зрения (наклоняя, поворачивая их)
7. Часто и подолгу наблюдает за вращением колес машинок, юлы, движением других игрушек и бытовых предметов (барабаном стиральной машины) и пр.
8. Любит наблюдать за включением и выключением света, бегущей из крана воды, пристально рассматривать узоры ковров, солнечные блики или яркие бликующие картинки на телевизоре (интерес к картинке а не содержанию).

III

1. Могут быть проблемы с нанизыванием бусин, составлением узоров в определенном порядке, в нахождении дороги (при движении из одного места в другое существует большая возможность потеряться и не найти дорогу в новом месте).
2. Трудно выбирать предметы, картинки, символы и слова и искать различия в них, ему трудно различать принадлежность объектов.
3. Трудно долго удерживать внимание при рассматривании картинок, чтении или списывании задания с доски. Плохая зрительная память того, что увидел или прочитал.
4. Испытывает трудности в быстром и точном захвате и использовании бытовых предметов и инструментов, одевании, подъеме по лестнице, рисовании, аппликации, вырезанию ножницами по линии, письме и выполнении задач в процессе обучения (не способен пользоваться глазами, чтобы управлять движениями руки).
5. Не может точно поймать мяч в руки, часто промахивается, когда бьет по мячу ногой. С трудом попадает в цель в играх на попадание в мишень: сбить кеглю, закинуть мяч в коробку, подцепить на крючок-магнит рыбку (в игре)
6. Трудно нанизывать кольца пирамидки на стержень, вставлять узкие предметы в отверстия (например в мозаике), продевать нить через бусинки.
7. Не может точно оставаться в границах линии, когда раскрашивает картинку, провести линию в лабиринте.
8. С трудом дается рисунок и письмо букв. Рисунок и почерк может быть корявым и и сжатым. Плохо ориентируется на странице, при письме строчки ползут вверх или вниз.

С л у х

I

1. Боится (испытывает выраженный дискомфорт) внезапных громких и резких звуков, таких как гром, сигнал пожарной тревоги, сирены или звук лопнувшего воздушного шарика.
2. Испытывает дискомфорт от высокочастотных звуков, таких как свист, звуки скрипки, сопрано или скрипящего мела.
3. Не любит определенных звуков: работающих электроприборов, металлических звуков (от ксилофона или позвякивания серебряных столовых приборов), той или иной музыки, звучания определенной рекламы.
4. Испытывает дискомфорт от определенных, но обычных (для других людей) звуков, в том числе тихих: шелест, шуршание, тихая фоновая музыка и пр.
5. Нравятся звуковые эффекты сминания бумаги, шуршания целлофановыми пакетами.
6. Любит постоянно извлекает звуки из игрушек со звуковым эффектом(музыкальные шкатулка, телефон, книга), музыкальных инструментов (бубен, дудка и т.д.).
7. Нравится музыка, в том числе только определенного жанра (популярная, классическая)или песни конкретного исполнителя.
8. Нравится бывать в местах, где шумно, слышится громкая ритмичная музыка.

II

1. Замедленно, не сразу реагирует на звуки окружающей среды. Хорошо слышит и слушает, но очень медленно, не сразу воспринимает обращенную речь, например замедленно выполняет словесные инструкции, типа «Возьми чашку и отнеси на кухню
2. Не проявляет интереса и внимания к тому, что говорят, не вслушивается, не замечает обращенной речи.
3. Не может сразу найти источник звука в пространстве (вертит головой в разных направлениях, пока не найдет).С трудом узнает и различает характерные звуков, например голоса близких или звуки бытовых предметов и игрушек.
4. С трудом повторяет вслед за взрослым, слоги, слова, фразы, даже если старается. Искажает звуко-слоговую структуру слова.
5. Плохо запоминает на слух короткие тексты, стихи, сказки как незамедлительно (кратковременная память), так и позднее (долговременная память).

6. Может на короткое время воспринимать речь, но быстро истощается, теряет интерес, перестает вслушиваться, отвлекается. Требуются большие усилия взрослого и самого ребенка, чтобы сконцентрироваться на восприятии речи.

7. Испытывает трудности в различении звуков и слов сходных по звучанию, с соотнесением звуков с предметами или буквами.

8. Имеет плохое чувство ритма, когда ребенок хлопает, марширует, прыгает или играет на инструментах ударной группы.

Интерпретация опросника по сенсорной интеграции

Дисфункция тактильной чувствительности

1. Ребенок с тактильной сверхчувствительностью (избегание сенсорного восприятия – тактильная защита при пассивном и активном прикосновении)
2. Ребенок со сниженной, недостаточной тактильной чувствительностью (ребенок, равнодушный к тактильным ощущениям).
3. Ребенок, ищущий тактильных ощущений.

Дисфункция вестибулярной системы

1. Ребенок с повышенной чувствительностью вестибулярной системы: нетерпимость к любому движению (1-4пп.опросника) и с гравитационной неуверенностью (5-8пп)
2. Ребенок со сниженной, недостаточной чувствительностью к вестибулярным ощущениям (сенсорно равнодушный ребенок)
3. Ребенок, ищущий вестибулярных ощущений, с высокой потребностью в движении

Дисфункция проприоцептивной чувствительности

1. Ребенок с проприоцептивной сверхчувствительностью
2. Ребенок с недостаточной проприоцептивной чувствительностью (1-3пп) с плохим различением проприоцептивных ощущений и диспраксией (3-4пп), с трудностями в градуировании движения (5-7пп), с постуральными нарушениями (8п)
3. Ребенок, ищущий проприоцептивных ощущений

Зрительная дисфункция

1. Ребенок с проблемами базовых зрительных навыков (1-4пп) и гиперчувствительностью к зрительным стимулам (5-8пп)
2. Ребенок с проблемами модуляции зрительных ощущений (1-3) и ищущий зрительных ощущений (4-8)
3. Ребенок с плохой зрительно-моторной координацией

Слуховая дисфункция

1. Ребенок с повышенной чувствительностью к звуковым стимулам (1-4пп) и ищущий звуковых стимулов (5-8пп).
2. Ребенок с трудностями приема и переработки слухо-речевой информации

Приложение В

Нормативы моторного развития детей

3-4года

Крупная моторика

1. Умеет ездить на трехколесном велосипеде
2. Ходит по наклонной доске *вверх и вниз*
3. Ходит на носках и пятках
4. Стоит на одной ноге 3-4 секунды

Мелкая моторика

1. Рисует горизонтальные линии, срисовывает круг
2. Рисует человека (голова, туловище, руки, ноги)
3. Раскатывает из пластилина шарик и делает из него «лепешку»
4. Расстегивает пуговицы
5. Режет ножницами бумагу

4-5 лет

Крупная моторика

1. Прыгает на одной ноге
2. Подпрыгивает ноги вместе - ноги врозь
3. Передвигается вперед, прыгая на одной ноге
4. Бросает мяч вверх и ловит
5. Бросает мяч о землю и ловит
6. Стоит на одной ноге 4-5 секунд

Мелкая моторика

1. Срисовывает крест, квадрат
2. Рисует дом, человека, прорисовывая части лица
3. Застегивает пуговицы, молнию, кнопки
4. Копирует печатные буквы
5. Вырезает круги, волны, приклеивает, собирает мелкие пазлы

5-6 лет

Крупная моторика

1. Выполняет одновременно два вида движений
2. Подпрыгивает, меняя ноги
3. Прыгает через скакалку, качая ее вперед-назад
4. Ходит, приставляя пятку к носку и в полуприсяде
5. Перебрасывает мяч из одной руки в другую
6. Подбрасывает и ловит с хлопком мяч
7. Стоит на одной ноге 6-8 секунд
8. Ездит на двухколесном велосипеде (если учили)

Мелкая моторика

1. Срисовывает треугольник (5 лет), прямоугольник с диагоналями (6 лет)
2. Самостоятельно шнурует ботинки, завязывает шнурки
3. Вырезает картинки, фигуры
4. Копирует цифры от 1-10, свое имя
5. К 6 годам демонстрирует постоянство в предпочтении руки при рисовании или письме.