

Федорова Елена Александровна

канд. психол. наук, доцент

Волгоградский институт управления (филиал)

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства

и государственной службы при Президенте РФ»

г. Волгоград, Волгоградская область

педагог-психолог

ГБСУ СО ОРЦДИ «Надежда»

г. Волжский, Волгоградская область

Карнова Светлана Александровна

заведующая информационно-методическим отделением,

педагог-психолог

ГБСУ СО ОРЦДИ «Надежда»

г. Волжский, Волгоградская область

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ НЕЙРОСЕНСОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ
У ДЕТЕЙ С РАС: ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ ПРИЧИН НАРУШЕНИЙ ПЕРЕРАБОТКИ
СЕНСОРНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Аннотация: в работе представлен обзор современного состояния проблемы изучения особенностей переработки сенсорной информации, в том числе у детей с РАС в качестве коморбидного расстройства с наибольшей частотой встречаемости. В статье содержится описание психодиагностического конструкта, положенного в основу измерительного инструментария для оценки степени тяжести проблемы и рассмотрены основные трудности дифференциальной диагностики гипер- и гипочувствительности, сенсорного поиска, пропуска сенсорных сигналов в рамках отдельных сенсорных систем и симптомов неугасших и неинтегрированных примитивных рефлексов в качестве их причин.

Ключевые слова: особенности переработки сенсорной информации, сенсорная интеграция, диагностика, гиперчувствительность, гипочувствитель-

ность, сенсорный поиск, пропуск сенсорных сигналов, неугасшие примитивные рефлексы, неинтегрированные примитивные рефлексы.

Нарушения переработки сенсорной информации часто являются коморбидными для детей, имеющих расстройства аутистического спектра (РАС). По данным исследований Е.Ю. Садовской (2011) и других зарубежных авторов, отмечается, что от 15% до 82% лиц, имеющих такие заболевания как синдром дефицита внимания/гиперактивности (СДВГ), РАС и др. имеют нарушения переработки сенсорной информации, в особенности эта картина характерна для детей в возрасте от 1 года до 7 лет. На фоне данной информации следует отметить, что как в России, так и за рубежом нарушения переработки сенсорной информации не вошли в DSM V и МКБ-10 как самостоятельная группа заболеваний или же как обязательные диагностические критерии [9, с. 5].

Исследования данной проблемы начались еще в 70-е годы XX века, когда термины «сенсорная интеграция», «расстройства сенсорной интеграции» (SID) были предложены Энн Джин Айрес эрготерапевтом из США [2, с. 24]. Сегодня состояние, при котором человек не может объединить сигналы, поступающие от разных сенсорных систем, в том числе в медицине, определяется как нарушения (расстройства) переработки сенсорной информации (SPD). Отдельно было дано определение понятия «нарушения (расстройства) сенсорной модуляции» это вид нарушений (расстройств) переработки сенсорной информации, который акцентирует внимание на гипер (сверх) и гипо (чрезмерно низкой) чувствительности (SMD). Сегодня существует следующая общепринятая симптоматическая классификация нарушений переработки сенсорной информации:

- 1) нарушение сенсорной модуляции, при которых проявляются гиперсенситивность и гипосенситивность;
- 2) дисфункция сенсорной интеграции, которая приводит к диспраксии развития или другим сенсорно-связанным двигательным нарушениям;
- 3) отдельная группа симптомов, включающая сенсорную защиту, сенсорный поиск, гравитационную неуверенность, отвращающий ответ на передвиже-

ние, невнимательность, атипичный (высокий/низкий) уровень активности, коммуникативный дефицит со сверстниками, аффективную лабильность.

Вопрос о причинах возникновения таких нарушений и о методах их коррекции остаётся дискуссионным и сегодня. Так в статье «Сенсорная интеграция, обработка сенсорной информации и нарушения сенсорной модуляции: предполагаемые функциональные и нейроанатомические основы» авторами подвергается критике подход Дж. Айрес к определению основных терминов, заложенных в теорию с позиции точности их формулировки и наличия аналогичных описанных ранее симптомов подобных нарушений, например в рамках психиатрии и неврологии, и к обоснованию методики оценки нарушений переработки сенсорной информации, предложенной В. Дюнн с соавторами, получившей название «Сенсорный профиль» [10, с. 1–2]. Причинами столь критичного отношения группы авторов к изысканиям коллег стал ряд обстоятельств, обусловленных спецификой проблемного поля исследования (нарушения переработки сенсорной информации):

- 1) междисциплинарный характер изучаемого феномена (затрагиваются несколько отраслей медицины и несколько направлений психологии);
- 2) терминологическая несогласованность, проявившаяся в наличии разных терминов в разных научных направлениях для аналогичных явлений, описываемых авторами теории;
- 3) конструирование диагностического инструментария и построение системы коррекционной работы без должного анализа сопутствующих медицинских и иных причин, вызывающих подобные нарушения.

Последний пункт представляет особый интерес в связи с нарушениями нейросенсомоторного развития детей с РАС и проявлением у них различных симптомов, свидетельствующих о нарушениях процесса сенсорной интеграции. Эти две проблемы часто идут рука об руку и их симптоматические проявления очень схожи, поэтому для построения качественной коррекционной работы необходимо выявить первопричину сенсорных нарушений и провести дифференциальную диагностику, отделив проявления нарушений переработки сен-

сорной информации от нарушений нейросенсомоторного развития, которые могут выглядеть аналогичным образом. Рассмотрим на конкретном примере, как симптомы неинтегрированных примитивных рефлексов могут проявляться в поведении и быть ошибочно интерпретированы, как симптомы нарушений переработки сенсорной информации. Ребёнок 2-х лет постоянно перемещается на цыпочках и пытается схватить любые предметы (преимущественно круглой формы), которые видит и постоянно перемещается с ними, зажав их в руках. Рассматривая поведение ребёнка, в терминах теории сенсорной интеграции, мы будем описывать данные поведенческие паттерны, как сенсорный поиск по тактильной, вестибулярной и проприоцептивной системам. При этом после осмотра врачом-неврологом у ребёнка были выявлены неинтегрированные ладонный, подошвенный, симметричный и асимметричный тонический шейный рефлексы, проявление которых привело к появлению такой картины поведения. Данный случай является ярким примером того, что одной из причин поведения, свойственного детям с «подозрением на нарушения переработки сенсорной информации» могут являться нарушения формирования первичного сенсомоторного паттерна, развивающегося в дальнейшем в неправильную двигательную программу, приводящую к искажению движений у такого ребёнка, часто закрепляющихся на уровне стереотипных движений у детей более старшего возраста (двигательные стереотипии являются одним из триады диагностических критериев при постановки диагноза РАС) [6, с. 15].

Подобная ситуация отчасти объясняется тем, что имеющийся в арсенале любого специалиста по сенсорной интеграции диагностический инструментарий представлен двумя группами методик, которые позволяют оценить степень выраженности проблем по следующим направлениям. Первая группа представлена разнообразными пробами, которые используются, в том числе, и в отечественной нейропсихологии, с целью оценки различных праксисов, следует отметить, что и сама Дж. Айрес для оценки нарушений в процессе сенсорной интеграции использовала собственную методику SIPT (тест на праксисы сенсорной интеграции), который предполагает выполнение ряда проб по словесной инструкции, в

том числе со специально разработанным стимульным материалом (кубики, с окрашенными определённым образом гранями и так далее). Вторая группа методик представлена анкетами для ухаживающих лиц (в том числе родителей), получившими название «сенсорный профиль» (sensory profile), которые были разработаны как за рубежом, так и в России такими авторами как В. Дюнн с соавторами (вариант для детей до 1 года, для детей 1–3 лет, для детей от 3 до 14 лет), О.Н. Богдашиной, Л.Н. Ененковой, и др. Они позволяют оценить степень и качество нарушений переработки сенсорной информации по внешним поведенческим проявлениям с точки зрения гипер и гипочувствительности, сенсорного поиска, пропуска сенсорных сигналов в различных модальностях, наличие сенсорных перегрузок [6, с. 21]. Существующий диагностический инструментарий имеет ряд сложностей при его использовании в работе с детьми с РАС и не всегда оказывается показательным с позиции выявления причин тех или иных сенсорных нарушений: так методика SIPT не может использоваться для диагностики детей, у которых нарушено понимание обращённой речи, что часто встречается у детей с подобной группой ментальных нарушений, а констатация факта изменения поведения ребёнка с РАС под воздействием сенсорных сигналов не всегда позволяет установить причину этих поведенческих проявлений, а скорее констатирует следствие, как это ранее было показано в примере выше. Ещё одной сложностью при использовании таких анкет выступает отсутствие в русских версиях нормативных значений для выборок определённых возрастных групп, по сути, полученные результаты позволяют качественно описать наличие поведения, вызванного «сенсорными причинами», однако оценка уровня выраженности проблем остаётся за специалистом. Кроме того у детей с РАС одним из диагностических признаков нарушений выступает наличие хорошо обученных стереотипных поведенческих реакций, которые так же могут иметь характер сенсорных нарушений. Таким образом, возникает необходимость не только разработки диагностического инструментария, который давал бы возможность качественно и количественно оценить степень выраженности нарушений переработки сенсорной информации у детей с РАС со сложностями по-

нимания обращённой речи, но и позволил бы провести дифференциальную диагностику причин возникновения данных расстройств.

В рамках нашего исследования был разработан авторский вариант опросника, позволяющего оценить степень выраженности и качество нарушений переработки сенсорной информации по 7 системам. В основу опросника был положен следующий измеряемый конструктор в который были включены 2 параметра (порог чувствительности: высокий и низкий и саморегуляция: активная или пассивная), на пересечении которых было выделено 4 зоны поведенческих симптомокомплексов по сенсорным системам: пропуск сенсорных сигналов, сенсорный поиск, сенсорная перегрузка и нежелательное поведение. Остановимся подробнее на том, что включают в себя данные симптомокомплексы.

Описание симптомокомплексов в рамках изучаемого конструктора

Таблица 1

<i>Пропуск сигналов</i>	<i>Сенсорный поиск</i>
пропуск сигналов в сочетании с пассивной саморегуляцией выглядит как «нарушение» в работе органов или частей тела, содержащих рецепторы, необходимые для первичного получения сигнала, однако зачастую при медицинском обследовании таких проблем не обнаруживают на уровне органов, а проблема может крыться в нарушении работы проводящих путей или ЦНС, например коры головного мозга, базальных ганглий, мозжечка и т. д. (например, имея стопроцентное зрение мозг ребёнка не может представить качественное изображение)	пропуск сигналов в сочетании с активной саморегуляцией получил название сенсорный поиск, т.к. представляет собой модель поведения, характерную для ситуации, при которой для того, чтобы распознать сигнал ребёнку требуется его более высокая интенсивность и он постоянно его ищет, чтобы ощутить, с одной стороны это может быть хорошим мотиватором, в том числе для ребёнка с РАС, с другой стороны это может приводить к опасному, вплоть до самоповреждающего поведения у такого ребёнка
<i>Сенсорная перегрузка</i>	<i>Нежелательное поведение</i>
чрезмерная чувствительность к определённым сенсорным сигналам в сочетании с пассивной саморегуляцией в поведении ребёнка приводит к возникновению сенсорных перегрузок, т.е. ребёнок страдает от сигналов нормальных для обычного человека, но при этом ничего не делает, чтобы их избежать, максимум просто кричит или плачет, при нахождении под действием такого раздражителя длительное время ребёнок переходит в одно из двух состояний, получивших название мелтдаун («громкая истерика на фоне сенсорной перегрузки») и	нежелательное поведение возникает при наличии гиперчувствительности к сенсорным раздражителям обычной частоты в сочетании с активной саморегуляцией, такое название данная группа проявлений получила по аналогии с теорией прикладного анализа поведения, где данным термином обозначается поведение неприемлемое и нежелательное в определённой ситуации, от которого хотят избавиться, часто такое поведение у детей с РАС с повышенной сенсорной чувствительностью действительно приобретает формы нежелательного и неприемлемого и от него необходимо

шатдаун («безмолвное застывание и стремление к уединению»), при этом ребёнок перестаёт понимать обращённую речь, даже если раньше понимал	избавляться, однако сложность в том, что дети часто не могут озвучить, что именно им не нравится, а пытаются для достижения цели использовать физическую силу
---	---

Проанализировав работы И.В. Номиат, С. Масгутовой, Л. Хоппе и др., а также проведя диагностику нарушений переработки сенсорной информации и наблюдая за моторными проявлениями выявленных симптомокомплексов у испытуемых в возрасте от 2 до 5 лет удалось установить, что в отдельных случаях особенно в раннем возрасте проявление таких симптомокомплексов как сенсорный поиск, пропуск сигналов, нежелательное поведение и сенсорная защита диагностируются у детей с неугасшими или неинтегрированными примитивными рефлексам [4; 5; 7]. Так во многих случаях параллельно с установлением симптомокомплекса по одному или нескольким сенсорным системам неврологом так же диагностировалось наличие определённых неугасших и неинтегрированных младенческих рефлексов, анализ взаимосвязи между полученными данными представлен в таблице 2.

Таблица 2

Соотношение симптомокомплексов нарушений переработки сенсорной информации и неинтегрированных и неугасших примитивных рефлексов

<i>Пропуск сигналов</i>		<i>Сенсорный поиск</i>	
Зрение	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс (бинокулярное зрение) – симметричный тонический шейный рефлекс	Зрение	– лабиринтный тонический рефлекс – рефлекс Маро
Слух	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс (биноуральный слух)	Слух	–
Тактил.	-ладонный рефлекс	Такт.	– ладонный рефлекс; сосательный рефлекс
Пропр.	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс – ладонный рефлекс (мелкая моторика); – симметричный тонический шейный рефлекс	Пропр.	– лабиринтный тонический рефлекс (ноги) – симметричный тонический шейный рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс – Галанта (постуральный)

	– Галанта (постуральный контроль)		контроль) – ладонный рефлекс
Вестиб.	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс	Вестиб.	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс – Галанта
<i>Сенсорная перегрузка</i>		– Нежелательное поведение	
Зрение	– Паралича (страха) – рефлекс Маро	Зрение	– Паралича (страха) – рефлекс Маро
Слух	– Паралича (страха) – рефлекс Маро	Слух	– Паралича (страха) – рефлекс Маро
Тактил.	– Паралича (страха) – рефлекс Маро – Галанта	Такт.	– Паралича (страха) – рефлекс Маро – Галанта
Пропр.	-лабиринтный тонический рефлекс	Пропр.	– лабиринтный тонический рефлекс
Вестиб.	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс – рефлекс Маро	Вестиб.	– лабиринтный тонический рефлекс – ассиметричный тонический шейный рефлекс – рефлекс Маро

В качестве выводов к полученным результатам нами был сформулирован ряд гипотез, которые в дальнейшем будут подвергнуты проверки опытным путём, в нашем исследовании:

– наличие неугасшего или неинтегрированного рефлекса Паралича вызывает только гиперчувствительность по отдельным сенсорным системам;

– наличие неугасшего или неинтегрированного ладонного и симметричного тонического шейного рефлексов характерно для проявлений гипочувствительности по отдельным сенсорным системам;

– наличие интегрированного рефлекса паралича, но неугасшего или неинтегрированного рефлекса Моро вызывает поведение, характерное для сенсорного поиска;

– ряд неугасших и неинтегрированных младенческих рефлексов можно назвать амбивалентными относительно порогов чувствительности, т.е. они проявляются в ситуации и гипо и гиперчувствительности, однако они могут вызывать нарушения в работе сразу нескольких сенсорных систем, что приводит к формированию ситуации нарушения в процессе сенсорной интеграции. Этот

факт, в том числе, даёт понимание результатов, при которых у ребёнка одновременно могут быть диагностированы, и пропуск сигналов, и нежелательное поведение или же сенсорный поиск и сенсорная перегрузка в одноимённых сенсорных системах.

Таким образом, при наличии симптомов нарушений сенсорной интеграции необходимо проводить дифференциальную диагностику неугасших и неинтегрированных примитивных рефлексов с целью выявления первопричин данной симптоматики и дальнейшего построения качественной коррекционной работы.

Список литературы

1. Ассоциация специалистов сенсорной интеграции. Сенсорная интеграция и мы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sensoricinru.wordpress.com/> (дата обращения: 27.04.2023).

2. Айрес Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э. Дж. Айрес; пер. с англ. Ю. Даре. – М.: Теревинф, 2009. – EDN QXXSFJ

3. Банди А. Сенсорная интеграция: теория и практика / А. Банди [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.osoboedetstvo.ru/files/book/file/sensornaya_integraciya_bandi.pdf (дата обращения: 27.04.2023).

4. Варенова Т.В. Метод сенсорной интеграции в коррекционно-развивающей работе. Электронный учебно-методический комплекс / Т.В. Варенова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bspu.by/bitstream/doc/53108/1/Варенова%20-%20УМК_Сенсорная%20интеграция_2020.pdf (дата обращения: 26.04.2023).

5. Любимова А.П. Значение неинтегрированных неврологических рефлексов в развитии праксиса и постурального контроля у детей с задержкой психического развития дошкольного возраста / А.П. Любимова, А.Н. Сакаева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.ksu.kz/handle/data/17012?show=full> (дата обращения: 06.09.2024).

6. Манелис Н.Г. Сенсорные особенности детей с расстройствами аутистического спектра. Стратегии помощи: методическое пособие / Н.Г. Манелис,

Ю.В. Никитина, Л.М. Феррои [и др.]; под общ. ред. А.В. Хаустова, Н.Г. Манелис. – М.: ФРЦ ФГБОУ ВО МГППУ, 2018. – 70 с.

7. Номиот И.В. Прimitивные рефлексy и их характеристика / И.В. Номиот [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doknamiot.ru/publikaczii-vracha/primitivnye-refleksy-i-ih-harakteristika/> (дата обращения: 06.09.2024).

8. Роль сенсорной интеграции в реабилитации детей с речевыми и психическими нарушениями в практике отделения медицинской реабилитации ГБУ РО «ОДКБ»: учебно-методическое пособие / Т.Е. Ефремова, И.А. Сафонова, А.М. Лобанова [и др.]; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, ФПК и ППС, кафедра неврологии и нейрохирургии с курсом мануальной терапии и рефлексотерапии. – Ростов н/Д.: Изд-во РостГМУ, 2020. – 36 с.

9. Садовская Ю.Е. Нарушение сенсорной обработки и диспраксии у детей дошкольного возраста: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.08, 14.01.11 / Ю.Е. Садовская. – М., 2011. – 47 с. – EDN QHRZXL

10. Leonard F. Koziol, Debora Ely Budding, Dana Chidekel. Sensory integration, sensory processing, and sensory modulation disorders: putative functional neuroanatomic underpinnings. *The Cerebellum* 10 (4): 770–92 June 2011.

11. Does the integration of primary reflex schemas according to Masgutov's neurosensorimotor reflex integration improve functioning and quality of life among children with spectrum of foetal alcohol disorders? *Medical Rehabilitation Med Rehabil* Vol. 27. No. 2, 2023. Published: 08–05–2023 Number of articles: 7.