

УДК 159.9

**Т. А. Мурашова**

*Новосибирский государственный университет  
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия*

*tanya3833@gmail.com*

## **СЕНСОРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ И РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА**

Рассматривается проблема сенсорной интеграции, а также вопросы, касающиеся адаптации детей в окружающем мире, их умения понимать, что происходит вокруг и умения давать обратную связь на происходящее.

Существующие трудности в этой области на сегодняшний день показывают, что нарушение процесса обработки сенсорной информации усиливается у детей, находящихся в неблагоприятной окружающей среде. Следовательно, влияние среды можно и необходимо корректировать посредством изменения ситуаций и различных стимулов.

*Ключевые слова:* расстройства аутистического спектра, развитие ребенка, сенсорная информация, сенсорная обработка, сенсорная интеграция.

Так или иначе, каждый родитель периодически задает себе вопросы относительно того, как развивается его ребенок? Как малыш себя чувствует? Какое у него настроение? Что он любит или что ему не нравится? Но также могут возникать вопросы другого направления: что с моим ребенком не так? Почему мой ребенок не такой, как другие? Почему я не понимаю, что происходит с моим ребенком? Почему он меня не слышит (не понимает)? Почему он не дает себя обнять?

При общении с родителями становится видно, насколько плохо они информированы о возможных вариантах помощи своим детям. Чтобы увидеть и понять процессы, протекающие в ЦНС, необходи-

*Мурашова Т. А.* Сенсорная интеграция и развитие ребенка // Reflexio. 2018. Т. 11, № 1. С. 182–192.

мо ознакомиться с сенсорной интеграцией. Понимать, каким образом обработка информации (или ее нарушения) и интеграция сенсорных сигналов влияют практически на все сферы жизни ребенка. Известно, что проблемы поведения в саду, школе или на улице, трудности общения или коммуникаций – не всегда являются результатом плохого воспитания, а вполне возможно, что это реальная проблема, которая требует пристального внимания и комплексной терапии. Родители ребенка с явно выраженными проблемами поведения, безусловно, будут искать помощи у специалистов. Они непременно обратятся к неврологу. Э. Дж. Айрес достаточно убедительно доказывает, что ребенок с нарушениями сенсорной интеграции нуждается в целенаправленном развитии обработки и интеграции сенсорных сигналов, терапия должна быть специфичной для каждого вида нарушений, а «традиционные» медикаменты, возможно, сгладят на время остроту проблем, но не научат мозг ребенка сенсорной интеграции [Айрес, 2016]. Для адаптации ребенка с такими нарушениями необходима специальная тренировка тех функций, которые требуют внимания и коррекции, в специально организованной среде. Тут в помощь будут в первую очередь эрготерапевты, а также нейропсихологи и физические терапевты.

Необходимо остановиться еще на важном моменте: сенсорная интеграция нужна каждому ребенку! Совершенно не имеет значения, «обычный» это ребенок или ребенок с проблемным поведением, с ДЦП или любыми другими нарушениями. Любой ребенок проживает опыт обработки и интеграции информации, которую он получает из окружающей среды. Вопрос в том, как он это делает и все ли получается? Обязательно нужно учесть один принципиальный момент: особенности сенсорных нарушений нельзя перерасти. А это значит, что времени на раздумья у нас нет, и чем раньше начнется коррекционная работа, тем быстрее ребенок сможет социально адаптироваться. Самый лучший способ помощи таким детям – игра, развитие игровых навыков. Если понаблюдать за ними на игровой площадке, или в любой игровой обстановке, то можно увидеть, что ребенок сам выбирает те игры (сенсорную стимуляцию), которые нужны именно ему для развития! Мы, взрослые, должны лишь дать ему возможность изучать потенциал собственного тела, формировать адаптивные ответы и, главное, найти для этого место. Мы внимательно должны отнестись к потребности ребенка в игре и не заменять ее ранним обучением, компьютером и телевизором. «Сначала ребенок должен все попробовать, потрогать, потрепать, поэкспериментировать со всеми

предметами, которые его окружают, подвигаться в пространстве, проползти, подлезть или залезть на все, что манит, – только так он приобретает опыт, необходимый для развития» [Там же. С.11].

### **Что такое сенсорная интеграция?**

«Сенсорная интеграция – это взаимодействие всех органов чувств. Она начинается очень рано, уже в утробе матери. Взаимодействие всех органов чувств подразумевает упорядочивание ощущений и раздражителей таким образом, чтобы человек мог адекватно реагировать на определенные стимулы и действовать в соответствии с ситуацией» [Кислинг, 2010. С. 15].

Другими словами, это процесс упорядочивания всех ощущений, которые в дальнейшем используются с целью передать в мозг информацию о физическом положении и состоянии тела, а также об окружающей среде. Каждую секунду в мозг поступают многочисленные сигналы (сенсорная информация) от следующих систем:

- зрение;
- слух (звук);
- вкус;
- обоняние (запах);
- вестибулярная система (равновесие тела в пространстве);
- тактильная система (кожная чувствительность);
- проприоцептивная система (мышечно-суставное чувство, собственная поза, движение);
- висцеральные ощущения (внутренние органы и сосуды).

Вестибулярная, тактильная и проприоцептивная системы функционируют на основе ощущений (раздражителей, влияющих на органы чувств), эти системы начинают работать очень задолго до рождения, еще во внутриутробной жизни. Альфред Томатис – французский врач, профессор, который изучал голос и слух, пишет, что вестибулярная система начинает работать в утробе матери уже через два дня после начала сердечной деятельности (которая фиксируется на 19-й день после зачатия), т. е. на 21-й день [Tomatis, 1977; 1989]. Из вышеизложенного очевидно, что вестибулярной системе требуется очень много времени для подготовки к выполнению своей необходимой для жизни функции. С 21-го дня она начинает накапливать опыт (созревать). Для созревания ей необходимы условия и питание. Питание она получает через кровь и плаценту, но другим важнейшим крупным источ-

ником является движение. Жизнедеятельность матери и его собственные движения у ребенка побуждают реакции его собственных органов чувств. Идет тренировка и подготовка к родам, ребенок должен будет найти путь в мир света и воздуха. После, на первом году жизни, ребенок учится ползать и вставать, но эти процессы возможны только в том случае, если в его мозгу происходит сенсорная интеграция.

В таком нелегком деле нам помогает эволюция, базовый уровень сенсорной интеграции заложен в генах. Каждый ребенок рождается с этой способностью, у каждого ребенка есть свой индивидуальный опыт к моменту рождения, далее каждый нарабатывает свой индивидуальный опыт с первого дня жизни уже в мире без воды. Для оптимальной возможности сенсорной интеграции ребенку нужен адекватный (адаптивный) ответ внешнего мира – тот самый ответ от окружающей среды, который формирует навыки взаимодействия и коммуникации с миром и другими людьми. Поэтому крайне важно, чтобы ребенок получал необходимые и уместные ответы для своих ощущений. Если ему холодно, значит, теплые вещи могут согреть, если хочется кушать (что-то чувствуется в животе), значит, надо что-то скушать, а не одеваться или раздеваться, например. Откуда у ребенка появляются подобного рода знания? Конечно, из окружающей среды, которая ему помогает, обрабатывать, интегрировать свои ощущения и чувства. На первых годах жизни без мамы (или другого взрослого) малышу с этим разбираться очень сложно, в некоторых ситуациях – невозможно.

В итоге первые семь лет жизни мозг ребенка является устройством для обработки сенсорной информации. Он познает окружающий мир, основываясь на своих индивидуальных ощущениях. Эти первые семь лет называют периодом сенсомоторного развития. Если сенсомоторные процессы идут должным образом, ребенок потом без проблем осваивает ментальные и социальные навыки. Полное созревание вестибулярной системы происходит к 11-му году жизни [Tomatis, 1977; 1989].

### **Нарушения сенсорной интеграции**

В случае когда мозг неправильно обрабатывает и интегрирует ощущения, это будет обязательно влиять на очень многие сферы жизни ребенка (а затем и взрослого человека). Это является нарушением сенсорной интеграции. Мозг не обрабатывает и, как след-

ствии, не упорядочивает сенсорные импульсы, а в результате ребенок не получает полноценную информацию о себе и окружающем мире. Далее мы можем наблюдать «неадекватное» поведение, трудности в обучении, речевые нарушения, психологические проблемы и т. д. Ребенок выглядит «разбалансированным», потому как при сенсорной дисфункции чаще всего страдает в первую очередь двигательное планирование. Ребенок с сильно выраженным нарушением процесса обработки сенсорной информации демонстрирует много симптомов: взаимодействие с другими людьми, функционирование в повседневной жизни и успешное продвижение в развитии у него сильно ослаблены. Ребенок с незначительными нарушениями процесса обработки сенсорной информации замедлен в развитии незначительно, и возможны способы компенсации, но в таких случаях проблему часто упускают из вида, такой ребенок не очень отличается от «обычного». Немного больше шалит, более ленив, труднее идет обучение в школе и т. д. Ребенок с умеренным нарушением процесса обработки сенсорной информации находится где-то посередине. Независимо от тяжести дисфункции дети нуждаются в понимании и помощи. Игнорирование проблем не означает их исчезновение [Крановиц, 2012]. При этом у многих детей с проблемами в сенсорной интеграции интеллект обычный или выше среднего.

Важно понимать: сенсорная дисфункция – это не отсутствие функции, это нарушение функции. Следовательно, можно и нужно пробовать исправить это нарушение. Не стоит надеяться, что ребенок может перерасти свои сенсорные нарушения, очень важно не упустить возраст, наиболее продуктивный для терапии.

На данный момент, к сожалению, мы мало знаем о причинах нарушения сенсорной интеграции. Есть дети с нарушениями, у которых была родовая травма, но ведь также есть дети с родовыми травмами, у которых нет нарушений. Ситуация с беременностью матери выглядит похоже, даже если были трудности и осложнения, то опять не существует прямых доказательств, что это является первопричиной сенсорных нарушений. Но исключать полностью этот факт мы не можем. Кто-то из исследователей считает, что причина в наследственности, кто-то ищет причины в окружающей среде (экология, токсины и т. д.). Единственный неоспоримый факт: мозг при формировании и рождении уязвим.

Очевидно и другое: если ребенок мало общается с людьми и окружающим миром, то начинают страдать разные функции и сенсорные

в том числе. За последние 17 лет ученые-нейробиологи доказали, что взаимодействие с окружающей средой способствует развитию структур, химических процессов и функций мозга. «Дж. Мак-Викер проанализировал научные работы, касающиеся влияния окружающей среды на развитие детей. Вывод был таков: “Интеллектуальное развитие, как представляется, опирается на неограниченные возможности исследовать объекты, манипулировать ими и задавать вопросы. Эффективность родительской помощи определялась тем, что мамы организовывали физическую среду, наполненную многофункциональными предметами, четко различимыми деталями, препятствиями, – чтобы лазать на них, развивая двигательную мотивацию, – и огромным разнообразием предметов, интересных глазю”». Он считает, что такая обстановка может существенно повысить у ребенка уровень интеллекта» [Айрес, 2016. С. 235].

Нужно и очень важно помнить о том, что сенсорная депривация, при которой человек не получает достаточной сенсорной стимуляции, дезорганизует мозг даже у нормальных, здоровых взрослых людей [Там же].

Считается также, что недостаток движения и одностороннее стимулирование органов чувств (визуально-акустическое) в период формирования вестибулярной системы, по-видимому, ведут к нарушениям равновесия. Дети слишком много сидят!

И дети и взрослые все чаще утрачивают равновесие, все чаще сталкиваются с трудностями в решении повседневных задач.

«Равновесие человека – это больше чем просто биомеханическое равновесие. Равновесие движений, психики, эмоций, ритма сна и бодрствования, обмена веществ, пищеварения оказывают друг на друга влияние. Они неразделимы» [Кислинг, 2010. С. 24].

*Кому и как помогает терапия по методу сенсорной интеграции?*  
На сегодняшний день удается добиться ощутимых результатов, используя метод сенсорной интеграции, при параллельном сотрудничестве с другими специалистами: логопедами, дефектологами, физическими терапевтами, специалистами по развитию движения, эрготерапевтами, при следующих отклонениях: СДВГ (синдром дефицита внимания и гиперактивность); проблемы в обучении; нарушения развития; аутизм; мутизм; ЗРР (задержка речевого развития); проблемы со слухом; нарушения зрения; рассеянное внимание; нарушение координации и мышечный тонус; нарушения физического развития, травмы.

## **Сенсорная интеграция при расстройствах аутистического спектра (РАС)**

Аутизм – это такое малоизученное нарушение работы мозга, которое всегда ставило родителей и специалистов в тупик. При адаптации в окружающем мире такие дети испытывают трудности, для них характерна огромная проблема социального взаимодействия с другими людьми, при этом достаточно часто бывает, что помимо коммуникативных сложностей они сталкиваются в том числе и с проблемами сенсорной интеграции.

Детям с РАС трудно локализовать тактильные стимулы и понять, где находятся их части тела – руки, ноги, и т.д. в случае, если они их не видят. Они часто даже пугаются, когда на руку, находящуюся вне поля зрения, каким-то образом воздействовать, реакция может быть совершенно неожиданная и даже неадекватная (например, если спрятать руку ребенка в песок, кто-то начинает прислушиваться к новым ощущениям и просить еще, иногда дети просят «добавки» к ощущениям – сверху придавить, а кто-то пугается и кричит, при этом не каждый понимает, что руку можно просто вытащить из песка). Двигательное планирование тоже часто дает сбой.

Чаще всего у детей с РАС встречаются три вида плохой сенсорной обработки.

1. Сенсорный сигнал один или несколько сразу (звук, зрительный сигнал, вкус, обоняние) «не регистрируется» мозгом должным образом, и, как результат, на одни вещи ребенок не реагирует совсем, а на другие реагирует бурно и резко.

2. Плохая модуляция сигналов вестибулярных и тактильных (гиперчувствительность или гравитационная неуверенность).

3. Дает сбой область мозга, отвечающая за побуждение к действиям (особенно к любым новым действиям или к смене привычных «ритуалов»).

«В случае аутизма целью терапии, основанной на сенсорной интеграции, является улучшение обработки сенсорной информации ради более эффективной “регистрации” и модуляции ощущений, а также помощь в формировании простых адаптивных ответов как средства организовать поведение. Если терапия окажется эффективной, она значительно улучшит жизнь ребенка» [Айрес, 2016. С. 171].

Если говорить о гармоничном развитии мозга и тела, сенсорная интеграция в некоторых случаях бывает эффективнее медикаментов, психоанализа и воспитательных мероприятий. Сенсорная интеграция по сути своей – это естественный процесс! Для ребенка нет ничего естественней игры, поэтому очень важно организовать игровое (оно же терапевтическое) пространство для каждого ребенка с учетом его индивидуальных особенностей. Терапия наиболее эффективна, если ребенок сам направляет свои действия, а терапевт лишь ненавязчиво меняет обстановку [Там же].

Как правило, если речь идет о детях, то решение о терапии принимают родители. Путь в терапию чаще всего начинается с врача-педиатра или невролога. Бывает также воспитатели или учителя обращают внимание родителей на то, что их детям требуется специализированная помощь.

Случаи из практики:

*Пример 1. Сережа, 14 лет, аутизм*

На момент нашего с ним знакомства психоэмоциональный возраст мальчика был 2–3 года. Аутистимуляции – тряс головой и руками или только головой. В семье кроме матери никого не видел и не хотел признавать. Страдал запорами (дефеккации могло не быть по 2 недели). Кушал очень избирательно. Говорить он умел, но не особенно хотел использовать речь, как коммуникацией с другими людьми (с родителями в т.ч.). Когда хотел обратить на себя внимание, то громко стучал, именно стук означал, что ему что-то нужно от матери. В целом, вел себя почти всегда очень шумно (стучал, пинал, вокализировал просто звуками, включал все, что включалось на полную громкость). Начинали мы с ним договариваться в песочнице. Он с удовольствием лепил из песка кулича, и ему нравилось закапывать там руки. После того как нам удалось подружиться (в целом, достаточно быстро – через две недели), Сережа стал позволять дотрагиваться до него, и с удовольствием пошла функциональная игра в песке и на ковре, позже добавилась игра по-нарошку. Он много лазил в различных трубах, мог там «застревать» и лежать по 20 минут. Потом мы каждый раз помогали ему «родиться», после этого его аутистимуляции становились значительно короче по времени и реже. Сейчас аутистимуляции сохраняются, но, как правило, это при сильном переутомлении и дома. Год спустя Сережа сам стал интересоваться новыми игрушками и другими стимульными материалами, качелями и спортивными принадлеж-

ностями. Конечно, все было не сразу и постепенно, но через год нашей с ним работы он, плюс ко всему, признал отца, стал обращаться к нему «папа». Начал играть в семью, в которой были посчитаны уже все проживающие под одной крышей персонажи. И, пожалуй, важно отметить, что запоры практически прошли примерно через 6–7 месяцев нашего сотрудничества. Сейчас Сереже 18 лет, его психоэмоциональный возраст на сегодняшний день 5–6 лет. Речь использует в общении со всеми знакомыми и родственниками, с незнакомыми людьми разговаривать отказывается (возможно, пока), стучать продолжает, но скорее по старой привычке и значительно реже.

### *Пример 2. Алена, 16 лет, аутизм.*

Алена не говорит, вокализации очень редкие и только звуки «аааааа» или «оооооо». В памперсе. Ни на что не реагировала (ее поставишь, будет стоять, посадишь будет сидеть), никак не показывала своих желаний и намерений. Сложности с питанием, кушает до сих пор еду только в виде пюре. Моторика крупная и мелкая очень плохая. Мать всегда рядом. Отпустить ее более чем на пять метров было невозможно. Начинала я с ней знакомиться и договариваться также в песке. Первая встреча прошла на удивление конструктивно, нам удалось потрогать песок! Девочка, у которой почти не гнутся пальцы и которая не переносит никаких тактильных воздействий, согласилась со мной поиграть прямо непосредственно с песком. Далее мы с ней обязательно каждую встречу часть времени проводили в песке, часть на ковре. Много было занятий сначала на крупную моторику, затем с большим трудом подключали мелкую, на много позднее добавили упражнения на равновесие. Много пришлось работать сначала над различными ощущениями с руками и с лицом. Я ей каждый раз во время занятий предлагала сначала знакомый стимульный материал, а минут через 15 вкладывала ей в руку что-то для нее новое. Но, предварительно это новое и незнакомое у нас лежало рядом во время предыдущей встречи. Она так привыкала. Позже она начала пробовать почти все, что попадало в руки, на зуб (видимо, на вкус). Через четыре месяца наших встреч мать уже спокойно уходила по своим делам, оставляя мне Алену на занятия. Через год работы девочка сняла памперс и начала демонстрировать характер. Стала показывать (мычать или рычать) свое недовольство. Когда ей что-то нравится, она теперь звонко вокализует «ААааа». В силу того что с мелкой моторикой остаются серьезные проблемы, писать ей очень сложно, но на компьютере она может набрать какие-то слова. Чаще всего это персонажи

из сказок или мультиков, но надеюсь, что она со временем сможет сообщать таким образом что-то большее. Сегодня Алене 19 лет.

## **Заключение**

Так как для ребенка с РАС самостоятельно практически не реально сделать первый шаг в планировании своих действий, и у него ослаблена мотивация к действию, то становится очевидно, что его желание взаимодействовать с окружающим миром сильно снижено. Кроме того, пока ребенок не в состоянии давать самые простые двигательные ответы, более сложное поведение в несколько «ходов» у него сформироваться просто не сможет. Следовательно, одна из принципиальных составляющих терапии, основанной на сенсорной интеграции, это помочь такому ребенку понять план (схему) занятий. Для этого огромное значение имеет цикличность занятий, лучше, чтобы это были одни и те же дни недели, а также стараться в начале каждой встречи договариваться с ребенком о том, в какой последовательности пойдет работа. И еще один неотъемлемый момент такой терапии – если ребенок все время находится в движении, обязательно организуется для него среда, стимулирующая двигательную активность. Часть занятий должна быть построена на движении. На следующем этапе, когда терапия проходит в хорошем отлаженном рабочем альянсе, нужно постепенно привлекать самого ребенка составлять план занятия. И далее можно предполагать, что действия становятся более осмысленными, потому как они направлены к конкретной выбранной цели. А это уже серьезные этапы для развития самоорганизации ребенка.

## **Список литературы**

*Айрес Э. Дж.* Ребенок и сенсорная интеграция: понимание скрытых проблем развития. М.: Теревинф, 2016.

*Кислинг У.* Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие. М.: Теревинф, 2010.

*Крановиц К. С.* Разбалансированный ребенок. Как распознать и справиться с нарушениями процесса обработки сенсорной информации. СПб.: Редактор, 2012.

Tomatis A. *L'oreille et la vie*. Paris: Editions Robert Laffont, 1977.

Tomatis A. *Neuf mois au paradis*. Paris: Ergo Press, 1989.

*Материал поступил в редколлегию 15.04.2018*

**T. A. Murashova**

*Novosibirsk State University  
1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

*tanya3833@gmail.com*

## **SENSORY INTEGRATION AND CHILD DEVELOPMENT**

The article deals with the problem of sensory integration, as well as with issues related to the adaptation of children in the surrounding world, their ability to understand what is happening around them and their ability to give feedback on what is happening. Contemporary works in this area show that the malfunction of sensory information processing is increasing in children in an unfavorable environment. Consequently, the influence of the environment can and should be corrected by changing situations and different stimuli.

*Keywords:* autism spectrum disorder, child development, sensory information, sensory processing, sensory integration.

### **References**

Ayres A. J. *Rebenok i sensornaia integratsiia: Ponimanie skrytykh problem razvitiia* [Sensory Integration and the Child]. Moscow, Terevinf Publ., 2016. (In Russ.).

Kisling U. *Sensornaia integratsiia v dialoge: poniat' rebenka, raspoznat' problemu, pomoch' obresti ravnovesie* [Sensory Integration in the dialogue]. Moscow, Terevinf Publ., 2010. (In Russ.).

Kranovic K. S. *Razbalansirovannyi rebenok. Kak raspoznat' i spravit'sia s narusheniami protsessa obrabotki sensornoi informatsii* [An Unbalanced Child]. Saint-Petersburg, Redaktor Publ., 2012. (In Russ.).

Tomatis A. *L'oreille et la vie*. Paris, Editions Robert Laffont, 1977.

Tomatis A. *Neuf mois au paradis*. Paris, Ergo Press, 1989.