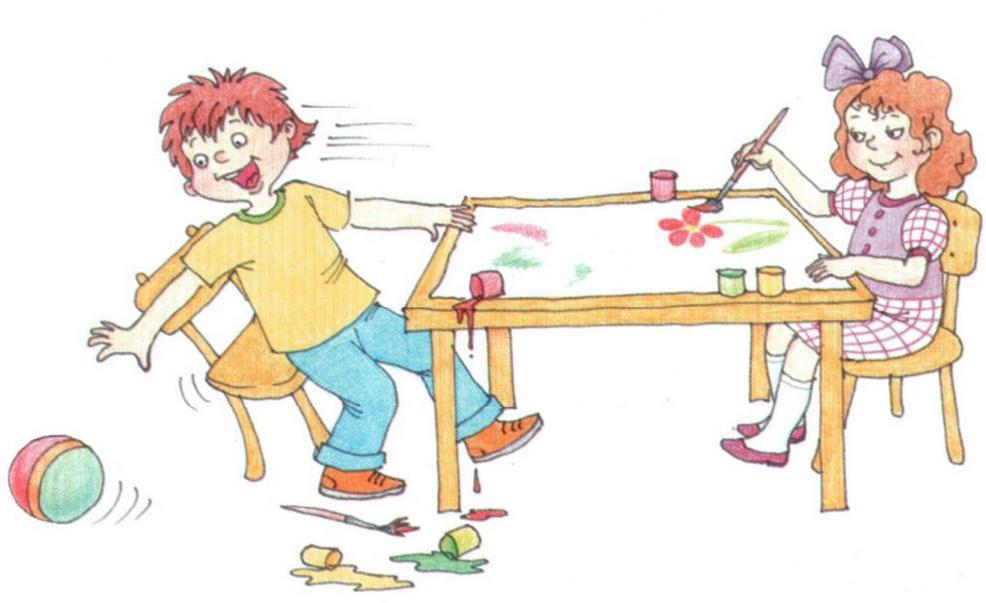


**«НАРУШЕНИЕ, КОТОРОГО НЕ ВИДЯТ, НЕ ПОНИМАЮТ  
И НЕ ДИАГНОСТИРУЮТ»**



Примерно сорок лет назад Джейн Айрес, логопед и психолог из штата Оклахома (США), в процессе практической работы пришла к созданию теории нарушения работы сенсорных систем — теории дисфункции сенсорной интеграции, которая привлекла внимание многих специалистов, занимающихся проблемами развития ребенка. Дж. Айрес, практик из «глубинки», увидела проблему, мешающую развитию, по крайней мере, каждого десятого ребенка на земле, которую до нее не понимали, не диагностировали и не замечали. Более чем 70% детей, имеющих какие-либо отклонения в развитии речи, двигательной и эмоциональной сферы, проблемы с обучением, поведением, общением, имеют нарушение работы сенсорных систем.

Никакая часть центральной нервной системы не работает сама по себе: информация передается от одной ее части к другой. Прикосновения помогают видеть, зрение — удерживать равновесие, равновесие — ощущать положение тела в пространстве и двигаться, движение помогает обучению. Мозгу необходима стимуляция, она возбуждает мозг и создает в нем функциональную активность. Таким образом, становятся возможными дыхание, поглощение пищи, ходьба, речь, чтение и т. д. Достаточная стимуляция ведет к увеличению числа связей между мозговыми клетками.

С самого рождения дети развиваются только при условии постоянной стимуляции ощущениями от собственного тела и окружающей среды.

Огромное количество информации от органов чувств идет в наш мозг ежесекундно. Мозг должен организовать ее, выбрать наиболее важное, необходимое и отбраковать ненужные из многочисленных поступающих сенсорных сигналов. Поток нервных импульсов от органов чувств и внутренних органов определяет развитие нервной системы ребенка. Если ребенок родился здоровым и его сенсорная стимуляция нормальна, то у него нет проблем с развитием двигательных навыков, речи и поведения.

Для детей же, имевших в начале жизни какие-либо нарушения сенсорной стимуляции (из-за повреждения в родах чувствительных органов, ствола мозга, мозжечка, нервных путей и т. д.), процесс сенсорной стимуляции оказывается неэффективным или недостаточно эффективным. У таких детей развиваются различные нарушения, что приводит к дисфункции сенсорной интеграции. То, как ребенок перерабатывает окружающую и внутреннюю информацию, сказывается на развитии его чувств, мыслей и действий. Легчайшие нарушения в процессах деятельности мозга могут влиять на то, как ребенок овладевает бытовыми навыками, обучается и общается.

С возрастом проблемы множатся и возникают трудности с развитием, обучением в школе и поведением.

**Всем хорошо известны основные сенсорные системы;** зрительная, слуховая, вкусовая и обонятельная. Эти «внешние» чувства отвечают на стимулы окружающей среды. **Однако есть в нашем теле и «внутренние» чувства:** интроцептивное, тактильное, проприоцептивное и вестибулярное. Эти системы чувств, ориентированные на тело, действуют вне сознательных мыслей, и мы не можем контролировать их работу. Опишу вкратце каждую из них.

**Интроцептивная:** ощущения, поступающие от внутренних органов (например, частота сердечных сокращений, частота дыхания, голод, возбуждение, смена настроений и т. д.).

**Тактильная:** ощущения от прикосновений, давления и т. п. Дети, имеющие тактильную дисфункцию, часто испытывают затруднения с приемом пищи, мимикой, артикуляцией, поскольку они не имеют соответствующей информации от рецепторов, расположенных в области лица и рта.

**Проприоцептивная:** ощущение положения тела в пространстве, получаемое от мышц, связок и суставов. Некоторые часто встречающиеся признаки проприоцептивной дисфункции — это неуклюжесть, невозможность адекватно оценить положение тела в пространстве, трудности в обучении новым моторным навыкам. Моторные же навыки глубоко связаны с речевой деятельностью.

**Вестибулярная:** ощущения движения, силы тяжести и равновесия. Об этой важной сенсорной системе мы подробно поговорим позже.

Мозг отбирает, сортирует и упорядочивает чувства, подобно регулировщику, направляющему движения автомобилей. Основной элемент нервной системы — это нервная клетка (нейрон). Нервная клетка состоит из тела, дендритов, аксона и терминалей. Миллионы нейронов человеческого тела связаны в нервную систему. Дендриты нервных клеток получают нервные импульсы от других клеток или рецепторов, глаз, ушей, языка и т. п. Импульсы проходят через ядро к аксону, который проводит их через терминали к дендритам других нервных клеток или к исполнительному органу (например, к мышцам).

Процесс развития ребенка связан с ростом дендритов, аксонов и терминалей. Рост начинается в стволе мозга и распространяется на «верхние этажи» нервной системы. Сенсорная стимуляция и накапливаемый опыт способствуют росту.

Швейцарский детский психолог Жан Пиаже говорил, что основа детского интеллекта — в сенсомоторной деятельности. Годовалый ребенок хватается за любые предметы, ему надо потрогать буквально все. Мало того, он все тащит в рот! Это «великий исследователь», еще ничего не знающий об окружающем мире,

но активно и страстно желающий его покорить. Пиаже исследовал движения рук у совсем маленьких детей на стадии хватания предметов, поскольку придавал им большое значение в развитии интеллекта. Ребенок учится не только хватать — он оттачивает точность движения рук, пальцев, учится согласовывать эти движения со зрением, формирует представление о пространстве. Не теоретически, а практически — чтобы взять ложку или чашку, попить сока или съесть яблоко. Сотни тысяч раз ребенок повторяет эти движения день за днем, неделю за неделей, пока они не станут автоматическими. В это время в его мозге происходят процессы, облегчающие и автоматизирующие движения, ощущения, чувства. Сенсомоторный интеллект собирается по песчинке и формирует «кирпичики» для постройки «дома» — глубинного невербального интеллекта.

Несколько лет назад мне попала серия книг о развитии интеллекта у маленьких детей, написанная американским ученым Гленом Доманом. В его медицинском центре была разработана система физических упражнений для грудных детей, а также были сконструированы кровати с разными приспособлениями для хватания, специальные желоба для облегчения ползания шириной 36,5 см — не больше и не меньше! Эти длинные желоба можно было наклонять, чтобы стимулировать ползание у детей с неврологическими проблемами. Использовалось разное тканевое покрытие, облегчающее или, наоборот, усложняющее ползание...

Глен Доман основывался на теории Жана Пиаже и исследованиях российского физиолога прошлого века Бориса Клосовского (этот ученый доказал, что структуры мозга нормально развиваются только в условиях сенсорной стимуляции).

Если хотите, чтобы интеллект малыша развивался, не ленитесь заниматься с ним постоянно. Родителям Глен Доман советует тренировать как крупную моторику детей (ползание, лазание, ходьба и т. д.), так и мелкую (пальцевые движения), а также тренировать вестибулярный аппарат — переворачивать, качать, подбрасывать ребенка. Разумеется, тренировки нужно постепенно усложнять, проводить их постоянно, несколько раз в день, хотя бы по 5-10 минут.

Мозг обладает замечательной способностью приспособливать сенсорную информацию к требованиям окружающей среды и к потребностям человека. Он может включать или выключать нервные цепи, чтобы регулировать собственную активность и, соответственно, уровень общей активности. Если нужно, мозг включает нервные цепи, обслуживающие игру в мяч, и переключает их, когда мы начинаем читать ребенку книгу.

Мозг тормозит сенсорную информацию, которая не нужна для выполнения определенной задачи. Когда ребенок сидит в классе, его мозг тормозит восприятие звука гудящих вентиляторов, чтобы можно было слушать учителя. Если не блокируется ненужная информация, мозг может быть чрезмерно стимулирован. Когда мы привыкаем к определенным сенсорным ощущениям, мозг автоматически игнорирует их. Так, напряжение ремней ранца вначале занимает внимание ребенка, но, в конце концов, он перестает его замечать. Мозг облегчает восприятие приятных ощущений, например успокаивающее чувство в кресле-качалке, он дает «зеленый свет» переживаниям удовольствия. К сожалению, у детей нередко нарушается нормальная работа системы, воспринимающей информацию. Ребенок оказывается неспособным правильно

реагировать на определенную сенсорную информацию. Когда информации слишком много, мозг перегружен и принуждает ребенка избегать новых впечатлений. Когда информации слишком мало, мозг ищет дополнительные сенсорные стимулы.

У каждого человека время от времени возникают проблемы с восприятием сенсорной информации. Попробуйте, например, вообразить состояние, когда вы долгое время проводите без сна. Длительная бессонница нарушает координацию движений и способность концентрировать внимание.

### **Попробуем классифицировать симптомы нарушения восприятия информации по сенсорным системам.**

**Слух:** ребенок боится неожиданных или громких звуков; закрывает уши руками; не может гулять по шумной улице; выглядит рассеянным в шумном окружении.

**Зрение:** ребенок предпочитает находиться в темноте; ему трудно преодолевать ступеньки; избегает яркого света; напряженно смотрит на людей или предметы; избегает контакта «глаза в глаза».

**Обоняние:** ребенок постоянно нюхает несъедобные предметы; не переносит крепких запахов.

**Положение тела:** ребенок постоянно пробует разные виды двигательной активности; хватается за других людей, мебель, предметы; имеет слабую мускулатуру, легко утомляется; ходит на цыпочках.

**Движения:** ребенок становится неуверенным, тревожным, когда чувствует, что теряет почву под ногами; избегает подъемов, лазания и прыжков; не любит играть на спортплощадке; опасно рискует в игре, не осознавая опасности.

**Прикосновения:** ребенок не переносит прикосновений к себе, боится испачкаться клеем, песком, красками и т. д.; чрезмерно чувствителен к определенным тканям (одежде, постельному белью); не любит прикасаться к людям и предметам; избегает ходить босиком, особенно по траве и песку; у него понижена болевая и температурная чувствительность.

**Внимание, поведение и общение:** ребенок быстро меняет одну активность на другую, и это мешает ему играть; плохо концентрирует внимание; чрезмерно аффективен с другими; кажется тревожным; склонен к инцидентам; ему трудно заводить друзей, выражать эмоции.

### **Обобщая сказанное, можно выделить следующие основные моменты:**

\* Способность уделять внимание задаче зависит от способности тормозить несущественную сенсорную информацию — окружающий шум или зрительные образы. У многих детей не развито защищающей, тормозящей способности нервной системы. Это может выражаться в рассеянности, гиперактивности или импульсивности — ребенок без «тормозов».

\* Ребенок кажется неорганизованным, ему не хватает целеустремленности. Поэтому он не в состоянии исследовать окружающий мир, полноценно играть. Он может казаться неуклюжим и плохо держать равновесие. Ему трудно успокаиваться после физических игр.

\* Негативное поведение имеет скрытую причину. Ребенок может быть вспыльчивым, возбужденным, кричать из-за ерунды — например, из-за того, что испугался незнакомых звуков, увидел нечто непонятное или ему просто мешает складка в одежде.

Общий симптом дисфункции сенсорной стимуляции — неспособность поддерживать необходимое состояние внимания, а также концентрировать внимание на определенной задаче. Это особенно заметно при восприятии речи, несущей огромное количество слуховой информации, которую нервная система не может переработать.

Джейн Айрес в своих наблюдениях пришла к выводу, что основа нормальной работы нервной системы обусловлена состоянием вестибулярной системы. Вестибулярная система является главным организатором ощущений, поступающих из других сенсорных каналов, — таким образом, она участвует в овладении речью. Джейн Айрес подчеркивала, что вестибулярная система отвечает за координацию и регуляцию мышечной активности невербального общения — «язык тела» и другие формы невербального общения. Результатом сниженной активности вестибулярной системы часто являются нарушение артикуляции и задержка речевого развития. Дети просто не определяют сенсорную информацию, которая поступает от артикуляторных органов. В результате возникают трудности с началом и реализацией движений, требующихся для артикуляции.

Таким образом, Джейн Айрес на практике оценила значение состояния систем органов чувств, и особенно вестибулярной системы, для правильного развития ребенка. Так практик из глубинки предвосхитила открытие решающего значения мозжечка и его нормального функционирования для развития речи, поведения и обучения ребенка.

