

# СЕНСОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С

РАС:

диагностика, пути оказания помощи

Наталия Георгиевна Манелис

ФРЦ

МГППУ

**Сенсорная система** — это совокупность периферических и центральных структур нервной системы, ответственных за восприятие сигналов различных модальностей из окружающей или внутренней среды.

## Классификации сенсорных систем.

Как правило, выделяют:

зрительную,

слуховую,

обонятельную,

вкусовую,

тактильную,

проприоцептивную

и вестибулярную сенсорные системы.

В ряде случаев также выделяют болевую,

температурную

и сенсорные системы внутренней среды организма.

# Основные свойства сенсорных систем

## *высокая чувствительность к адекватному раздражителю*

чувствительность оценивают с помощью следующих критериев:

*Абсолютный порог ощущения* – минимальная сила раздражения, вызывающая возбуждение сенсорной системы, которое субъективно воспринимается как ощущение.

*Дифференциальный порог ощущения* – минимальное изменение силы раздражителя, которое субъективно воспринимается как изменение интенсивности ощущения

*Интенсивность ощущений* – степень субъективной выраженности ощущения. Зависит как от интенсивности раздражителя, так и от функционального состояния сенсорной системы

## Основные свойства сенсорных систем

***инерционность*** – сравнительно медленное возникновение и исчезновение ощущений. Ощущения сохраняются в течение некоторого времени после устранения раздражителя

***адаптация сенсорной системы*** – способность приспособливать уровень чувствительности к интенсивности раздражителя: при постоянной силе раздражителя, который длительно воздействует на сенсорную систему, ее абсолютная чувствительность снижается, а дифференциальная возрастает.

# Основные свойства сенсорных систем

## ***фильтрация сенсорной информации*** -

в результате такой фильтрации на определённые уровни обработки поступает только часть полученной предшествующими уровнями сенсорной информации.

Поскольку информация, которую нервная система получает через органы чувств, избыточна, необходим механизм, который позволяет обнаружить значимый сигнал на фоне сенсорного шума

***тренируемость*** – повышение чувствительности и ускорение адаптации в результате сенсорной деятельности

## Основные свойства сенсорных систем

### ***постоянное взаимодействие сенсорных систем***

- все сенсорные системы осуществляют свою деятельность не изолированно, а в тесном взаимодействии друг с другом.

***сенсорная модуляция*** – способность сенсорной системы регулировать и организовывать адекватные адаптивные реакции на сенсорные воздействия, что приводит к удержанию баланса между процессами возбуждения и торможения, и к своевременной адаптации к изменениям среды.

**Нарушения чувствительности** сенсорной системы приводят к повышенной или пониженной реакции на соответствующие стимулы.

При повышенной чувствительности нейтральный для других людей раздражитель воспринимается как очень сильный или болезненный.

При снижении чувствительности стимул не воспринимается, и реакция на него может отсутствовать.



## **При нарушениях адаптации и фильтрации**

сенсорной информации серьезно страдает функция внимания, поскольку утрачивается возможность концентрироваться на значимых предметах и действиях и игнорировать малозначительные раздражители.

У детей с РАС часто присутствуют **нарушения функционирования сенсорных систем.**

Это проявляется в форме специфических поведенческих феноменах, например:

*Пугается простых двигательных активностей (качели, езда с горки, карусель)* -повышенная чувствительность к вестибулярным раздражителям

*Ведет себя как глухой* – пониженная чувствительность к слуховым стимулам

# **Поведенческие феномены, связанные с особенностями функционирования сенсорных систем**

Стимминг (аутоstimуляция) – это повторяющиеся действия, осуществляемые с помощью собственного тела или окружающих предметов, нацеленные на получение сенсорных ощущений.

## **Функции самостимуляции**

**защитная** — чтобы уменьшить боль, возникающую из-за гиперчувствительности:  
*ребенок с гиперчувствительностью в слуховой сфере (голоса детей в классе) повторяет определенные фразы;*

**стимулирующая**, чтобы улучшить восприятие поступающей информации в случае пониженной чувствительности:  
*ребенок постоянно лижет и сосет жесткие предметы, стимулируя низкую тактильную чувствительность рецепторов рта;*

## ФУНКЦИИ АУТОСТИМУЛЯЦИИ

**компенсирующая,**

чтобы понять окружающую обстановку в случае «недостоверной» сенсорной информации (при фрагментарном, искаженном восприятии):

*ребенок постоянно обнюхивает людей и предметы и таким образом использует обонятельную систему как основной источник получения информации, поскольку у него присутствует фрагментарность зрительного восприятия.*

## **Функции самостимуляции**

**создание приятных ощущений**, что помогает «уйти в себя», отдалиться от сбивающей с толку и подавляющей окружающей обстановки:

*ребенок стереотипно фантазирует при каждом удобном случае, таким образом отдыхая и регулируя свое состояние.*

# Сенсорная перегрузка

Слишком длительное и/или интенсивное воздействие на органы чувств, особенно у детей с повышенной чувствительностью к сенсорным стимулам, может привести к сенсорной перегрузке.

# Признаки, указывающие на сенсорную перегрузку

внезапно возникшие:

- крики,
- агрессия,
- аутоагрессия,
- попытки убежать или спрятаться,
- отказы выполнять задания.



## Признаки, указывающие на сенсорную перегрузку

- повторяющиеся моторные движения (стимминг): раскачивания, прыжки, хлопанье в ладоши, повторения одной и той же фразы и т.п.
- при сенсорной перегрузке возникают повторяющиеся движения, которые обычно не появляются в спокойной обстановке.

*Ребенок часто трясет кистями и прыгает, а внезапно появляются хлопки или раскачивание, что не типично для его поведения.*

## **Признаки, указывающие на сенсорную перегрузку**

- ухудшение координации,
- бледность или покраснение лица,
- учащение сердцебиения,
- сильное потоотделение,
- боли в животе, тошнота, рвота.

Сенсорная перегрузка может вызвать срыв или истерику. Часто такое состояние называют *мелтдаун*, или «отключение», когда человек полностью или частично перестает реагировать на внешние раздражители.

**Мелтдаун** следует отличать от внешне схожих проявлений агрессии или истерики, вызванных нежеланием ребенка выполнять требования или попытками добиться желаемого.

Такое поведение принято называть ***tantrum*** - вспышка раздражения или гнева

(в отличие от *мелтдауна* – состояния «отключенности»).

## Как отличить tantrum, от мелтдауна

### При вспышках гнева (*tantrum*):

- Поведение преследует некоторую цель.
- Обычно вызвано желанием что-то получить (предмет, внимание и пр.) либо избежать чего-то.
- Возникает в присутствии другого человека и направлено на него.
- Ребенок контролирует свое поведение.
- Прекращается, если цель достигнута.

### Следует:

- провести функциональный анализ поведения,
- не поощрять проблемное поведение,
- всегда поощрять желательные формы поведения.

# Как отличить **tantrum**, от мелтдауна

При *мелтдауне* поведение:

- Не преследует никакой цели, за исключением попыток устранить раздражители (убежать, сломать и т.п.)
- Является реакцией на перегрузку.
- Возникает независимо от присутствия другого человека.
- Не контролируется ребенком.
- Прекращается, если удалены сенсорные раздражители (как правило через некоторое время, которое необходимо ребенку, чтобы успокоиться)

Чтобы уменьшить вероятность появления

**мелтдауна** следует:

- защищать ребенка от сильных для него сенсорных раздражителей;
- заранее предупреждать о возможных изменениях;
- замечать первые признаки сенсорной перегрузки;
- обеспечить ребенку возможность регулярно отдыхать (использовать зоны для релаксации на регулярной основе в течение учебного процесса);
- использовать специальные приемы, позволяющие снизить чувствительность к сенсорным стимулам.

Для того чтобы помощь была целенаправленной, необходимо определить, какие именно сенсорные дисфункции присутствуют у ребенка, т.е. определить его **сенсорный профиль**.

Сенсорный профиль позволяет разработать подходящую для конкретного ребенка **«сенсорную диету»**: минимизировать воздействие раздражителей, приводящих к возникновению неприятных ощущений, предоставлять ребенку необходимые сенсорные ощущения, чтобы справиться со стрессом и уменьшить потребность в аутостимуляции.



## Определение сенсорного профиля

- список вопросов для выявления особенностей функционирования сенсорных систем.
- даются описания поведенческих паттернов, являющихся следствием сенсорных нарушений
- на вопросы отвечает человек, хорошо знающий ребенка
- обычно оцениваются зрительная, слуховая, тактильная, проприоцептивная, вестибулярная, вкусовая и обонятельная сенсорные системы

## Помощь детям с повышенной чувствительностью к сенсорным раздражителям

### **Поведение:**

Ребенок сопротивляется обучению «рука в руке».

### **Возможная причина**

Повышенная чувствительность к тактильным раздражителям.

### **Помощь**

- Не использовать обучение «рука в руке».
- Постепенно и осторожно приучать ребенка к прикосновениям: на короткое время слегка прикасаться к руке, совмещая это с чем-то приятным для ребенка, постепенно увеличивая время прикосновения.
- Регулярно сильно сжимать руки.
- До тех пор пока он не начнет спокойно реагировать на прикосновения, учить другими способами, например, посредством имитации.

## **Помощь детям с повышенной чувствительностью к сенсорным раздражителям**

### **Поведение**

Ребенок не переносит даже слегка испачканных рук.

### **Возможная причина**

Повышенная реакция на тактильные стимулы.

### **Помощь**

- Разрешать использовать влажные салфетки, если ребенку это необходимо.
- Заворачивать еду (например, бутерброды) в бумагу.
- Проводить занятия с массой для лепки, которая не оставляет следов на руках и не прилипает к коже, с кинетическим песком и т.п.
- Регулярно сильно сжимать руки ребенка.

## Помощь детям с пониженной чувствительностью к сенсорным стимулам

### **Поведение**

У ребенка слишком сильный/слабый нажим при письме.

### **Возможная причина**

Снижение проприоцептивной чувствительности.

### **Помощь**

- Упражнения с использованием специальных тренировочных материалов (массы для лепки, жвачки для рук и пр.).
- Предлагать мячики для разработки кисти.
- Перед письмом поработать степлером (помогает научиться регулировать прилагаемое усилие).

## Помощь детям с пониженной чувствительностью к сенсорным стимулам

При слишком сильный нажиме, полезны тренировки, когда лист бумаги кладется на коврик для компьютерной мышки.

Дает возможность учиться регулировать степень усилия (чтобы не продырявить лист бумаги).

- Писать и рисовать вибрирующими ручками.
- Пользоваться ручками с утяжелителями.
- При слишком слабом нажиме пользоваться копиркой, чтобы добиваться достаточной силы нажима для получения следа на бумаге.
- Писать мягким карандашом или фломастером

# **Помощь детям с выраженным самостимулирующим поведением**

## **Поведение**

Ребенку трудно сидеть за партой, он постоянно крутится, раскачивается, вскакивает, сползает на пол.

## **Возможная причина**

Получение вестибулярных и /или зрительных/ проприоцептивных ощущений.

## **Помощь**

— Обеспечить дополнительные сенсорные ощущения и возможность движения во время сидения: использовать балансировочную или надувную сенсорную подушки, большой резиновый мяч, на которых ребенок может сидеть во время занятий.

К ножкам стула прикрепить широкую эластичную ленту, на которую ребенок может ставить ноги.

# **Помощь детям с выраженным самостимулирующим поведением**

## **Поведение**

Ребенок часто тянет в рот несъедобные объекты, кусается, жует свою одежду, учебные материалы.

## **Возможная причина**

Получение проприоцептивных оральных ощущений.

## **Помощь**

- Предложить ребенку на выбор какое-либо приспособление для жевания (кулон, браслет, бусы и пр.).
- Использовать жевательную насадку на карандаш.
- Пить густые напитки (кисель, густой сок и пр.) через трубочку.
- Предлагать хрустящую и вязкую еду.
- Если возможно, использовать жевательную резинку (при условии, что ребенок ее не проглотит).

## **Занятия, игры и оборудование, рекомендуемые для детей с сенсорными проблемами**

Цель :

- дать возможность ребенку получить необходимые ему ощущения, чтобы уменьшить стимулинг, мешающий обучению и социализации;
- понизить или повысить чувствительность к сенсорным раздражителям;
- обеспечить возможность расслабиться и предотвратить сенсорные перегрузки.



## Виды активности, воздействующие на вкусовую и орально-моторную сферы:

- Выдувать мыльные пузыри.
- Дуть в свистки, дудочки и пр.
- Хрустящая и вязкая еда.
- Жевательная резинка.
- Игрушки для жевания.
- Пить из трубочки густые напитки.
- Пить из бутылок с питьевым клапаном (обычно используются спортсменами: для получения воды требуется слегка надавить зубами на клапан).
- Съедобные бусы («бусины» - сухофрукты, твердое печенье и пр.).
- Игры «угадай вкус».

## Виды активности, воздействующие на вестибулярную систему:

- Качели.
- Велосипед.
- Батут.
- Карусель.
- Висеть вниз головой.

## Виды активности, воздействующие на проприоцептивную систему:

- Крепкие объятия.
- Массаж.
- Батут.
- Различные упражнения, требующие физических усилий.
- Отжимание от стены.
- Игры с тестом.

## Виды активности, требующие физических усилий:

- Прыгать на батуте.
- Толкать или носить коробки с тяжелыми предметами.
- Толкать нагруженные тележки.
- Возить на санках детей.
- Возить чемоданы на колесах, наполненные тяжелыми предметами.

## Алгоритм действий специалиста

1. Определяем сенсорный профиль.
2. Защищаем ребенка от болезненных ощущений.
3. Используем упражнения для понижения чувствительности к неприятным стимулам.
4. В случае пониженной чувствительности – используем упражнения для ее повышения.
5. Определяем функцию самостимулирующего поведения.
6. Предоставляем возможность ребенку получать необходимые ощущения, чтобы уменьшить стимминг, затрудняющий обучение и социализацию.

**Спасибо за внимание**