

# Нейропсихологические подходы в работе педагога ДОУ

*Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации*

*МБУ ИМЦ Верх-Исетского района города Екатеринбурга "Развивающее образование"*

*Октябрь 2021*

*Преподаватель: Рогинская Юлия Михайловна, нейропсихолог, педагог-психолог, заместитель руководителя ДОУ №199 "Созидание", Екатеринбург*

## Введение в нейропсихологию детского возраста

### Определение нейропсихологии

Нейропсихология – наука о взаимосвязи высших психических функций (внимание, память, мышление, произвольность) с деятельностью головного мозга.

Нейропсихология помогает понять, как структура и функционирование головного мозга связаны с психическими процессами и поведением живых существ

### Нервная система

1. Регулирует и координирует работу всех систем и органов
2. Поддерживает постоянство внутренней среды организма
3. Позволяет человеку успешно выживать в непростых, постоянно меняющихся условиях внешней среды.
4. Объединяет миллиарды клеток в единый организм

## Строение нервной системы нервные клетки-нейроны



## Основные функции нейрона

1. Связывают мозг с внешним миром, получают информацию от различных ощущений
2. Перерабатывают и хранят полученную информацию
3. Обеспечивают связь между первыми и вторыми

## Жизнь нейронов: рождение и смерть

- Нейрогенез – процесс формирования нейронов
- Причины гибели нейронов:
  - ✓ Неадействованные клетки программируют свою гибель
  - ✓ Асфиксия
  - ✓ Болезни
  - ✓ Интоксикация
  - ✓ Удары по голове

## От чего зависят память и продуктивность мышления

Нейропластичность – способность мозга

- изменяться под действием опыта
- восстанавливать утраченные связи после повреждения
- создавать новые связи в качестве ответа на внешние воздействия

## Теория множественного интеллекта

Говард Гарднер:

- вербально-лингвистический
- музыкальный
- логико-математический
- пространственный
- телесно-кинестетический
- межличностный
- внутриличностный

## Мозг древнего человека и современного: как мы здесь оказались?

Физическая нагрузка

кровь (глюкоза + кислород)+ протеин=

Энергия + очищение от токсинов +

помощь в создании нейронных сетей

## Современные дети: взгляд нейропсихолога

Факторы влияния на здоровье детей

- Развитие медицинских технологий
- Изменение социально-психологической ситуации развития детей
- Снижение нейродинамического компонента, повышенная истощаемость нервной системы
- Изменение ведущего канала восприятия
- Детоцентризм
- Неравномерное развитие высших психических функций у детей

## Пирамида обучения



## Рекомендации для родителей

1. Режим дня
2. Полноценное физическое развитие, двигательная активность
3. Общение с семьей
4. Содержательное общение со сверстниками
5. Домашние обязанности
6. Игры
7. Совместное планирование жизни
8. Развитие каналов восприятия
9. Чтение

### Вопросы для обсуждения

1. Какая информация полезна педагогу, работающему с детьми дошкольного возраста, для применения в практике
2. Что Вы можете изменить в своей практике с учетом полученной информации

## Краткая характеристика сенсорных систем

### Сенсорная система

– это совокупность структур, которые отвечают за восприятие сигналов различных модальностей из окружающей или внутренней среды.

### Виды сенсорных систем

1. Зрительная
2. Слуховая
3. Обонятельная
4. Вкусовая
5. Тактильная
6. Проприоцептивная
7. Вестибулярная

## Свойства сенсорных систем

1. Чувствительность к раздражителю
2. Инерционность
3. Адаптация сенсорной системы
4. Фильтрация сенсорной системы
5. Тренируемость
6. Способность к взаимодействию

## Виды нарушений чувствительности сенсорной системы

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

- Повышенная чувствительность: раздражитель воспринимается как очень сильный (болезненный)
- Пониженная чувствительность: реакции притуплены, малоинтенсивны, отсутствуют

## Тактильная (осязательная) система

- обеспечивает способность различать и сравнивать информацию через ощущения
- вызывает ощущения от действия на поверхность кожи различных механических раздражителей (давление, трение, прикосновение)

## Проприоцептивная система

Проприоцепция (проприорецепция) – это способность к ощущениям, которые возникают в результате обработки информации о положении мышц, суставов и сухожилий.

Система обеспечивает мозг информацией о движении, положении частей тела относительно друг друга

## Вестибулярная система

- обеспечения мозга информацией о положении головы в пространстве,
- о действии гравитации и сил, вызывающих линейные или угловые ускорения.
- Эта функция необходима для поддержания равновесия, т.е. устойчивого положения тела в пространстве, и для пространственной ориентации человека.

## Обонятельная система

- ориентация в окружающем пространстве, процесс познания внешнего мира
- влияние на пищевое поведение: участие в апробации пищи на съедобность, в настройке пищеварительного аппарата на обработку пищи (по механизму условного рефлекса)
- влияние на оборонительное поведение: помогает избежать опасности благодаря способности различать вредные для организма вещества
- У человека обоняние эффективно способствует извлечению информации из памяти

### Вкусовая система

В процессе эволюции вкус сформировался как механизм выбора или отвержения пищи.

В естественных условиях вкусовые ощущения комбинируются с обонятельными, тактильными и температурными, получаемыми человеком в процессе еды.

Сочетание всех этих раздражений создает ощущение вкуса и формирует адекватную реакцию на пищу.

### Слуховая система

– одна из важнейших дистантных сенсорных систем человека.

Функция: формирование слуховых ощущений в ответ на действие акустических (звуковых) сигналов, которые представляют собой колебания воздуха с разной частотой и силой.

### Зрительная система

-важнейший сенсорный канал, который связывает человека с внешним миром.

При проблемах в зрительной сенсорной системе - особые формы поведения, например, избегать яркого света, пугаться движущихся предметов, плохо оценивать расстояние.



## Нарушения обработки сенсорной информации

### Сенсорная система

– это совокупность структур, которые отвечают за восприятие сигналов различных модальностей из окружающей или внутренней среды.

### Виды нарушений чувствительности сенсорной системы

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

- **Повышенная чувствительность:** раздражитель воспринимается как очень сильный (болезненный)
- **Пониженная чувствительность:** реакции притуплены, малоинтенсивны, отсутствуют

### Признаки тактильной дисфункции

1. Гиперчувствительность к прикосновению (защитное поведение по отношению к тактильным стимулам)
- 1.1. Испытывает страх, тревогу или агрессию при прикосновении
- 1.2. Боится, избегает быть близко от других людей или детей [очереди]
- 1.3. Пугается, дотрагивается кто-то/что-то, кого/что он/она не видит (например, свадьбы или когда находится под одеялом)
- 1.4. Не любит, когда расчесывают волосы. Может быть придирчив(а) к телу расчески
- 1.5. Не любит мягкие простыни (т.е. старые, в складках)
- 1.6. Избегает групповых взаимодействий из-за страха чужих неосознанных прикосновений
- 1.7. Противится дружеским или ласковым прикосновениям, кроме родителей и родных братьев/сестер (а иногда и включая их)
- 1.8. Не любит чужие поцелуи, вытирает место поцелуя
- 1.9. Воспринимает плохо капли дождя, воду на душе или дуновение ветра по коже, что приводит к нежелательным реакциям или к попыткам избежать данное воздействие

## Признаки тактильной дисфункции

1. Гиперчувствительность к прикосновению (ощущение пощипывания по отношению к тактильным стимулам)
  - 1.10. Выдает гиперреакцию при легких порезах, царапинах или укусах животных
  - 1.11. Избегает прикосновения к некоторым видам материалов (дерево, пластик, чужда животных)
  - 1.12. Отказывается носить новую или жесткую одежду, одежду из грубой ткани
  - 1.13. Избегает игр с участием рук
  - 1.14. Избегает/не любит/испытывает отвращение к определенным играм, например, в песок, глину, воду, клей, пластилин, слепя, крем для бритья
  - 1.15. Не любит, когда трясные руки, часто вытирает или моет их
  - 1.16. Чрезмерно боится насекомых
  - 1.17. Раздражает вши на носке, из-за чего может отказаться носить их
  - 1.18. Раздражает трясня одежду о кожу, может заставить носить шорты и футболки круглый год.
  - 1.19. Носит рубашки с длинными рукавами и длинные брюки круглый год, чтобы не оставить кожу открытой воздействию окружающей среды
  - 1.20. Не любит, когда моют лицо
  - 1.21. Не любит, когда стригут волосы

## Признаки тактильной дисфункции

2. Повышенная тактильная чувствительность (гиперчувствительность)
  - 2.1. Стремится дотрагиваться, дотрагивается до всего и всех
  - 2.2. Чувствует чужое прикосновение, только если оно происходит с повышенной силой
  - 2.3. Не реагирует на повреждения (например, порезы или ссадины), при этом не болит уколот (даже может говорить, что любит уколот)
  - 2.4. Может не осознавать сила трясня руки или лица или не чувствовать дискомфорта
  - 2.5. Может проявлять самонадеянность: щипаться, кусаться или биться головой о стену
  - 2.6. Часто берет разные предметы в рот
  - 2.7. Часто делает больно другим детям или животным во время игры
  - 2.8. Часто трогает расположенные себе поверхности или объекты (например, одеяло)
  - 2.9. Идет контакта с поверхностями и материалами, обеспечивающими мощное тактильное взаимодействие
  - 2.10. Очень любит и стремится к играм, подразумевающим вознао
  - 2.11. Любит вибрация или мощные сенсорные воздействия
  - 2.12. Предпочитает и просит чрезмерно острую, сладкую, кислую или соленую пищу

## Признаки тактильной дисфункции

3. Слабое тактильное восприятие и различение
  - 3.1. Имеет трудности с мелкой моторикой (застегивание пуговиц, молний, застёжек)
  - 3.2. Может не уметь определять с закрытыми глазами, до какой части его/ее тела дотронулись
  - 3.3. Может бояться темноты
  - 3.4. Неаккуратно одевается: выкладывает неопрятным, не замечает, что штаны перевернулись, рубашка вылезла из-под брюк, на ботинках развязались шнурки, одна штанина поднята, а другая нет и т.д.
  - 3.5. Испытывает трудности при работе с ножницами, карандашами или столовыми приборами
  - 3.6. Продолжает брать предметы в рот для исследования даже в возрасте старше 2 лет
  - 3.7. С трудом определяет физические характеристики объектов, форму, размер, текстуру, температуру, массу и т.д.
  - 3.8. Не узнаёт объекты на ощупь. Нуждается в зрительном контакте, например, чтобы достать нужную вещь из рюкзака или парты

### Кейс «Поведение ребенка с повышенной тактильной дисфункцией

#### Кейс 1

**Поведение:** Ребенок убегает или реагирует агрессией на легкое прикосновение (например, поцелуй или легкое поглаживание по волосам), особенно неожиданное.

**Возможная причина:** Повышенная чувствительность к тактильным стимулам.

**Помощь** – Избегать легких прикосновений к ребенку, дотрагиваться с достаточно сильным нажимом. – Регулярно сильно сжимать руки и крепко обнимать.  
– Использовать тугую одежду. – Использовать тактильные игры с различными текстурами.

### Кейс «Поведение ребенка с тактильной дисфункции

#### Кейс 2

**Поведение:** ребенок каждое утро со скандалом надевает школьную форму. В школе испытывает трудности при переодевании после урока физкультуры (отказывается надевать форму, хочет ходить в спортивном костюме). Не дает расчесать и поправить себе волосы, кричит, бросает расческу.

**Возможная причина:** повышенная чувствительность к тактильным стимулам.

#### Помощь

- Надевать под школьную форму мягкую футболку или леттисы (а также любую незаметную одежду, в которой будет комфортно).
- Удалить с одежды ярлыки.
- Использовать бесшовные носки и нижнее белье.
- Научить ребенка причесываться самостоятельно, чтобы он мог регулировать свои действия.
- Любую новую обувь разносить дома, прежде чем брать ее в школу.

### Кейс «Поведение ребенка с пониженной тактильной дисфункцией

#### Кейс 3

**Поведение:** Ребенок не ощущает боль так, как большинство других детей.

**Возможная причина:** Пониженная тактильная чувствительность

**Помощь**– Учитывать повышенную вероятность получения травм, ожогов и пр.  
– Обеспечить безопасность. – Увеличить активность ребенка, стимулирующую тактильную систему.

## Проприоцептивная система

Проприоцепция (проприорецепция) – это способность к ощущениям, которые возникают в результате обработки информации о положении мышц, суставов и сухожилий.

Система обеспечивает мозг информацией о движении, положении частей тела относительно друг друга

### Проприоцептивная система

- 1. Поведение, направленное на поиск сенсорных контактов
  - 1.1. Старается прыгать, становиться, разрушать что-либо
  - 1.2. Толкает во время ходьбы
  - 1.3. Стучит ногами по столу или по стулу, сидит за партой/столом
  - 1.4. Пусает или соёт пальцы/ноги часто хрустит костяшками
  - 1.5. Любит быть плотно убранным в одно или несколько теплых одежд, особенно перед сном
  - 1.6. Предпочитает максимально тесную одежду (максимально сильно затягивает ремни, лямочки, шнурки)
  - 1.7. Любит/с энтузиазмом относится к играм, предполагающим хлопанье звуком
  - 1.8. Любит обниматься
  - 1.9. Сильно стучит игрушками или предметами
  - 1.10. Любит шуметь, «зерочные» игры/игры
  - 1.11. Часто нарочно падает на пол
  - 1.12. Может часами прыгать на батуте
  - 1.13. В темноте дуп скрепит зубами
  - 1.14. Любит толкать/тянуть/тащить вещи
  - 1.15. Любит прыгать с мебели или высоких мест
  - 1.16. Часто ударяет, толкает, пинает других детей
  - 1.17. Прыгает руками, соломинкой, рукавиц рубашки и т.д.

### Проприоцептивная система

- 2. Испытывает трудности с «дифференциацией движений»
  - 2.1. Неправильно оценивает степень сокращения и растягивания мышц при выполнении заданий/действий (например, при продевании рук в рукава рубашки или при подъёме)
  - 2.2. Не контролирует степень давления при письме/рисовании получает либо слишком бледный рисунок, либо от усилия ломает карандаш
  - 2.3. Письменные работы делает неопрятно, часто рвёт бумагу до дыр, стирает ластиком ошибки
  - 2.4. Постоянно ломает предметы и игрушки
  - 2.5. Неправильно оценивает массу предмета (например, станана сока), который поднимает со слишком большим усилием, из-за чего сок проливается, либо со слишком слабым усилием, из-за чего предмет слишком тяжёлый
  - 2.6. Путает «тяжёлое» и «лёгкое». Держа два предмета, может не понимать, какой из них тяжелее
  - 2.7. Делает всё со слишком большим усилием: хлопает дверями, слишком сильно нажимает на вещи, захлопывает крышки
  - 2.8. Играет с животными, применяя слишком большую силу, зачастую причиняя им боль

### Кейс «Поведение ребенка с проприоцептивной дисфункцией

#### Кейс 1.

**Поведение:** У ребенка с слишком сильным/слабым нажимом при письме.  
**Возможная причина:** слишком проприоцептивной чувствительности.

#### Помощь

- Упражнения с использованием специальных тренировочных материалов (массы для лепки, мячики для рук и пр.). - Предлагать мячики для разработки кисти.
- Перед письмом поработать степлером (помогает научиться регулировать прилагаемое усилие).
- Для детей, которые делают слишком сильный нажим, полезны тренировки, когда лист бумаги кладется на коврик для компьютерной мышки. Такие упражнения дают возможность учиться регулировать усилие (чтобы не продавить лист бумаги).
- Использовать при письме механической карандаш, а в более старшем возрасте - гелевые ручки.
- Писать и рисовать вибрирующими ручками.
- Пользоваться ручками с утяжелителями.
- При слишком слабом нажиме полезно пользоваться копиркой, чтобы добиваться достаточной силы нажима для получения следа на бумаге.
- Писать мягким карандашом или фломастером

### Кейс «Поведение ребенка с проприоцептивной дисфункцией

#### Кейс 2.

**Поведение:** Ребенок на уроке качается на стуле, лезит на столе. На перемене подходит очень близко к другим детям и обижается, если они его отталкивают (может при этом начать бить себя). Перемещаясь по коридору, постоянно презается в других людей, стены и предметы.

**Возможная причина:** Повышенная чувствительность проприоцептивной системы.

#### Помощь

- Предлагать ребенку посидеть на перемене в кресле-мешке, «ляжке совы».
- Предоставлять ребенку крепкие объятия, делать на перемене массаж.
- Использовать во время урока утяжеленные жилеты, подушки на колени, поясные накладки.

#### Кейс 3

**Поведение:** Ребенок сжимает щеки других.

**Возможная причина:** получение проприоцептивных ощущений в руках.

#### Помощь

- Использовать занятия с пластилином, эспандер, массажеры для рук, сенсорные игрушки.

### Кейс «Поведение ребенка с проприоцептивной дисфункцией

**Кейс 4. Поведение:** Ребенок часто скрипит зубами.

**Возможная причина:** получение проприоцептивных ощущений в челюстных суставах.

**Помощь** - предлагать хрустящую еду и еду с вязкой консистенцией, которую необходимо долго жевать, например, жевательные конфеты. Периодически в течение дня сдавливать щеки. Надуть горю из мыльных пузырей (опустить трубочку в мыльную раствор и дуть, чтобы получилась гора из пузырьков. Предварительно убедиться, что ребенок не будет глотать раствор в рот).

#### Кейс 5

**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 на разных предметах. С этой целью удобно использовать балансировочную или надувную сенсорную подушку, большой резиновый мат, на котором ребенок может сидеть во время занятий. К ножкам стула прикрепить широкую эластичную ленту, на которую ребенок может ставить ноги.

## Вестибулярная система

1. Гиперчувствительность к движению (повышенная чувствительность)
  - 1.1. Избегает/не любит оборудования детских площадок (например, качелей, лестниц, горок, каруселей)
  - 1.2. Предпочитает занятия сидя, движется медленно и осторожно, избегает рисков, может казаться «уравновешен»
  - 1.3. Избегает/не любит лифты и эскалаторы, предпочитает ехать в них/по ним сидя или чувствует дурноту/тошноту при движении в них/по ним
  - 1.4. В буквальном смысле цепляется за взрослого, которому доверяет
  - 1.5. Испытывает ужас перед падением, даже при отсутствии реального риска
  - 1.6. Боится любой высоты, даже бордюра тротуара или ступеньки
  - 1.7. Боится оторвать ноги от земли
  - 1.8. Боится подниматься/спускаться по лестнице или ходить по неровным поверхностям

## Вестибулярная система

2. Гипочувствительность к движениям (пониженная чувствительность)
  - 2.1. Постоянно движется, никогда не стоит на месте
  - 2.2. Страстно желает быстрого и/или интенсивного движения, кружения
  - 2.3. Обожает, когда подбрасывают вверх
  - 2.4. Может часами кружиться и не испытывать головокружения
  - 2.5. Любит быстрые, интенсивные и/или опасные аттракционы в парках развлечений
  - 2.6. Постоянно прыгает по мебели, на трамплинах, крутится на вращающемся стуле, переворачивается вверх ногами
  - 2.7. Обожает качаться на качелях, раскачиваясь как можно выше и подолгу
  - 2.8. Является «экстремалом», что порой сопряжено с опасностью
  - 2.9. Всегда бежит, прыгает, скачет вместо того, чтобы идти пешком
  - 2.10. Когда сидит, то раскачивается из стороны в сторону, качает ногой или головой
  - 2.11. Любит внезапные или быстрые движения (например, когда машина или велосипед подпрыгивает на кочке)

## Вестибулярная система

3. Слабый вестибулярный тонус
  - 3.1. Имеет слабое, вялое тело
  - 3.2. Часто сутулится, старается прижать плечи к шее/голову на руки, работает за столом
  - 3.3. С трудом удерживает голову, руки и ноги от пола, лезет на высоту (или совершает «ступеньки»)
  - 3.4. Часто сидит в кресле/на полу для поддержания равновесия тела
  - 3.5. Быстро устает
  - 3.6. Невольно роняет предметы, криво шпалит предметы
  - 3.7. С трудом вворачивает дверные ручки, открывает и закрывает разные колесики и фиксаторы
  - 3.8. С трудом удерживает равновесие при начале падения
  - 3.9. С трудом одевается и застегивает молнии, застёжки и пуговицы
  - 3.10. Не боится высоты
  - 3.11. После контакта с водой: натывается на предметы и людей, опрокидывает предметы, спотыкается и/или бывает вялым
  - 3.12. Испытывает трудности с крупной моторикой (быстро прыгает, ловит мяч, поднимается по лестнице и т.д.)
  - 3.13. Испытывает трудности с мелкой моторикой, с использованием таких инструментов как карандаш, степлер, прибор, расчёсок, ножницы и т.д.
  - 3.14. По возможности, одинаково плохо обеими руками - часто миклет руки при раскрашивании, вырезании, письме и т.д. Не имеет четкого предпочтения/доминирования одной руки к возрасту 4-5 лет
  - 3.15. Испытывает трудности при писании вертикального
  - 3.16. Не уверен в том, какое движение выполнять, например, для переключения через препятствие
  - 3.17. Трудно изучает спортивные упражнения или танцевальные движения

# Нейропсихологические факторы

## *Понятие нейропсихологического фактора*

Это мозговой механизм, который обеспечивает какое-либо звено в психической деятельности

## *Классификация факторов*

- Нейродинамический
- Фактор произвольной регуляции психической деятельности и кинетический фактор
- Пространственный; слуховой, кинестетический, зрительный, тактильный, слухоречевой
- Межполушарные факторы

**Нейродинамический фактор** – обеспечивает баланс возбуждения и торможения, это активационный фон, на котором разыгрываются все психические процессы

Метод: наблюдение за поведением, активностью, когнитивными процессами (внимание, память) на протяжении всего обследования

**Фактор произвольной регуляции поведения** – обеспечивает постановку цели, программирование и контроль деятельности

**Кинетический фактор** – обеспечивает возможность перехода от одного элемента (мысли, картинки, движения) к другому при выполнении действий

**Кинестетический фактор** - обеспечивает организацию движений (телесных и речевых)

**Зрительный фактор** – обеспечивает восприятие, переработку и хранение информации в зрительной модальности

- зрительный гнозис (опознание реалистических, перечёркнутых, химерных изображений, наложенных друг на друга и недорисованных картинок, составление рассказа по картинке)

- зрительная память на предметы и/или геометрические фигуры

**Слухоречевой фактор** – обеспечивает запоминание информации в слухоречевой модальности

**Слуховой фактор** – обеспечивает возможность слухомоторной координации

Проба: игра в «Разведчиков» - оценка ритмических структур; выполнение ритмов по образцу



**Пространственный фактор** – обеспечивает  
возможность ориентировки в пространстве

**Межполушарные факторы**

**Симультанный** (правополушарный) фактор –  
обеспечивает переработку информации  
целостно, одновременно, синтетически

**Сукцессивный** (левополушарный) фактор –  
обеспечивает восприятие информации по  
частям, последовательно, аналитически

**Фактор межполушарного взаимодействия** –  
обеспечивает взаимодействие правой и левой  
стратегии обработки информации

Проба: «Лягушка»