

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 спине, что приводит к нежелательным реакциям или к попыткам избежать данное воздействие

Признаки тактильной дисфункции

1. Гиперчувствительность к прикосновению (защитное поведение 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, чучело 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, slime, крем для бритья
 - 1.15. Не любит, когда трясные руки, часто вытирает или моет их
 - 1.16. Чрезмерно боится насекомых
 - 1.17. Раздражен или напуган, из-за чего может отказаться носить их
 - 1.18. Раздражен треске одежды о кожу, может застывать носить шорты и футболки в жаркий 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 свои грязные руки или лицо 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 окружающих 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 возню
 - 2.11. Любит вибрацию 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 ухватит 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 дисфункцией

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/вожжи
 - 1.11. Часто нарочно падает на пол
 - 1.12. Может часами прыгать на батуте
 - 1.13. В темноте дит 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: снижение 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 презает 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 мыльный 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 мяч, 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 «уязвимым»
 - 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. Обожают, 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. Обожают 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 слабость, 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. Плохо чувствует свой телес: наталкивается на предметы и людей, опрокидывает предметы, спотыкается и/или бывает вывихом
 - 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 раскраивании, 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»