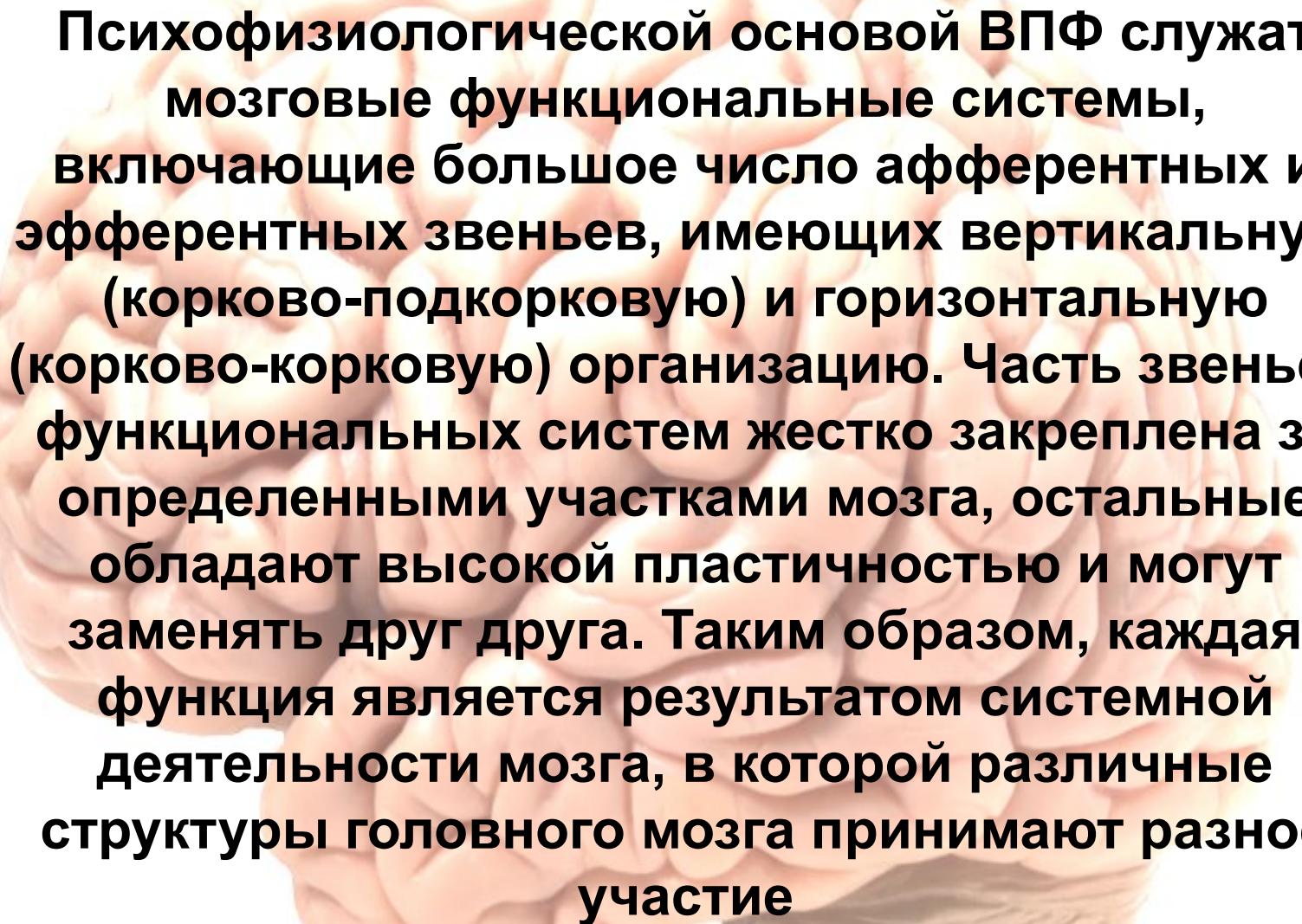


«Нейропсихология»





Психофизиологической основой ВПФ служат мозговые функциональные системы, включающие большое число афферентных и эфферентных звеньев, имеющих вертикальную (корково-подкорковую) и горизонтальную (корково-корковую) организацию. Часть звеньев функциональных систем жестко закреплена за определенными участками мозга, остальные обладают высокой пластичностью и могут заменять друг друга. Таким образом, каждая функция является результатом системной деятельности мозга, в которой различные структуры головного мозга принимают разное участие

Нейропсихология

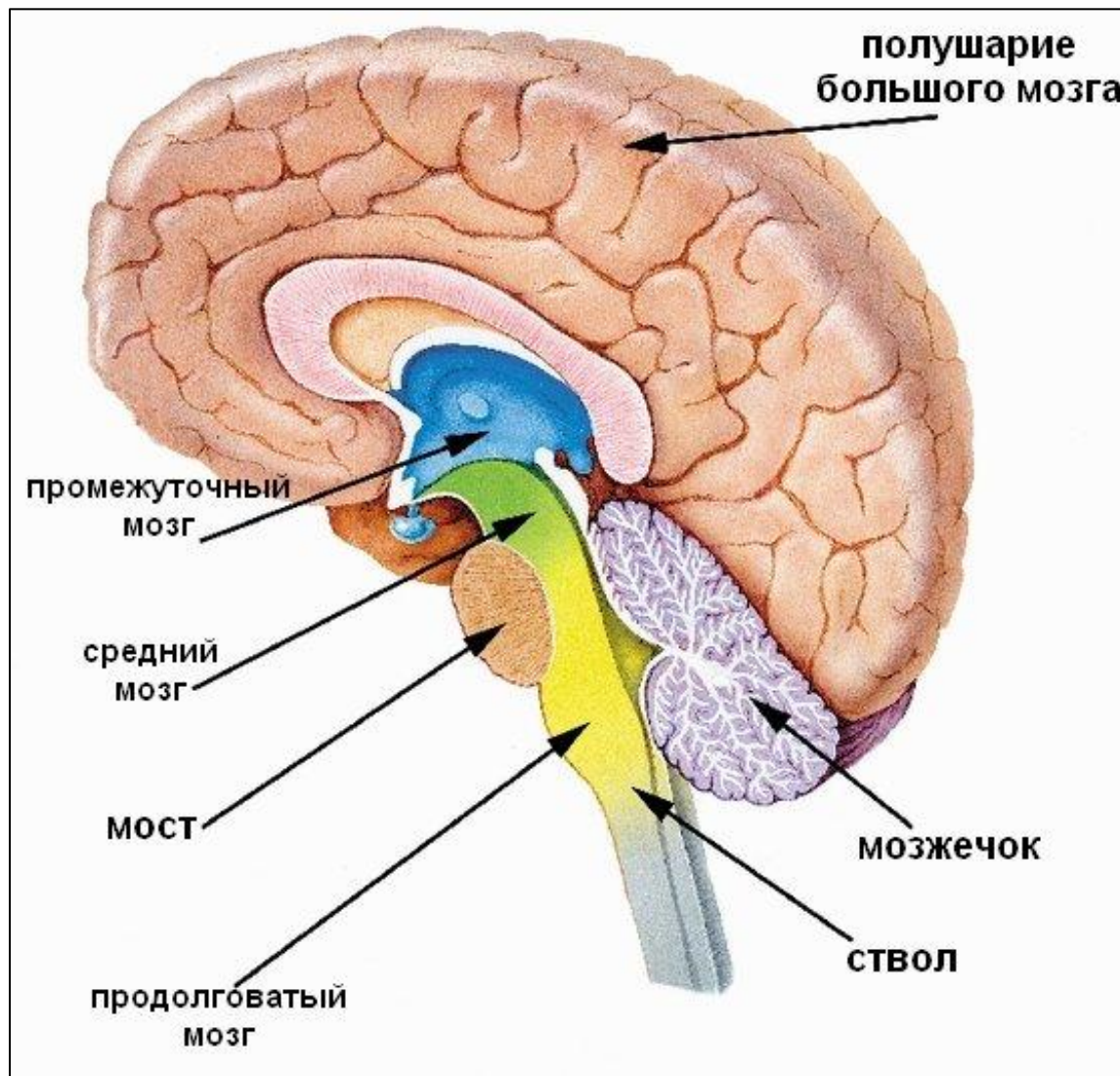
**наука
о взаимосвязи
психических и когнитивных
процессов
(память, внимание, речь,
мышление, и т.д.)
с работой головного мозга,
его отделов,
правого и левого полушария.**

Головной мозг

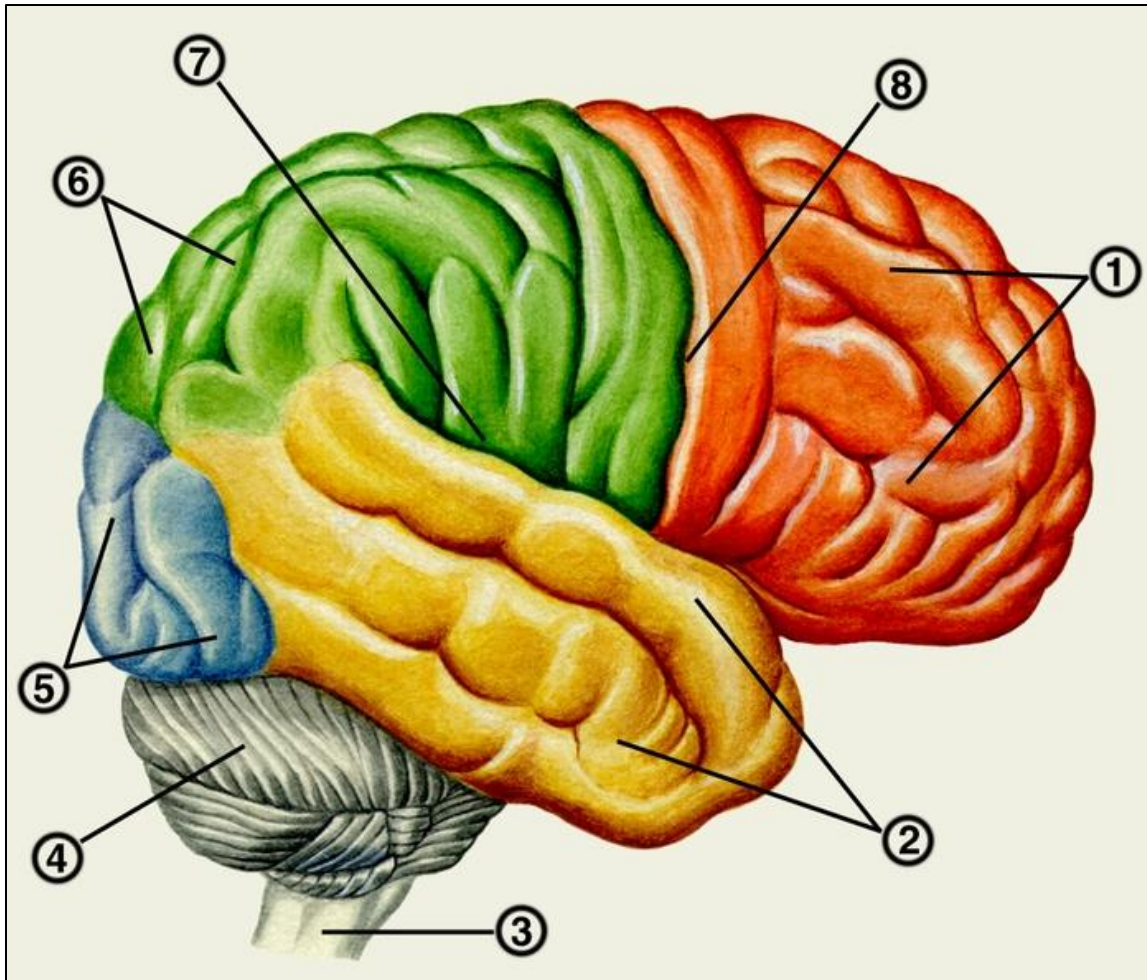
(encephalon, cerebrum)

с окружающими его оболочками располагается в полости мозгового отдела черепа, форма которого определяется рельефом мозга. Масса мозга взрослого человека составляет около 1500 г (от 1100 до 2000 г). Масса мозга у новорожденного – 330 – 340 г.

ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

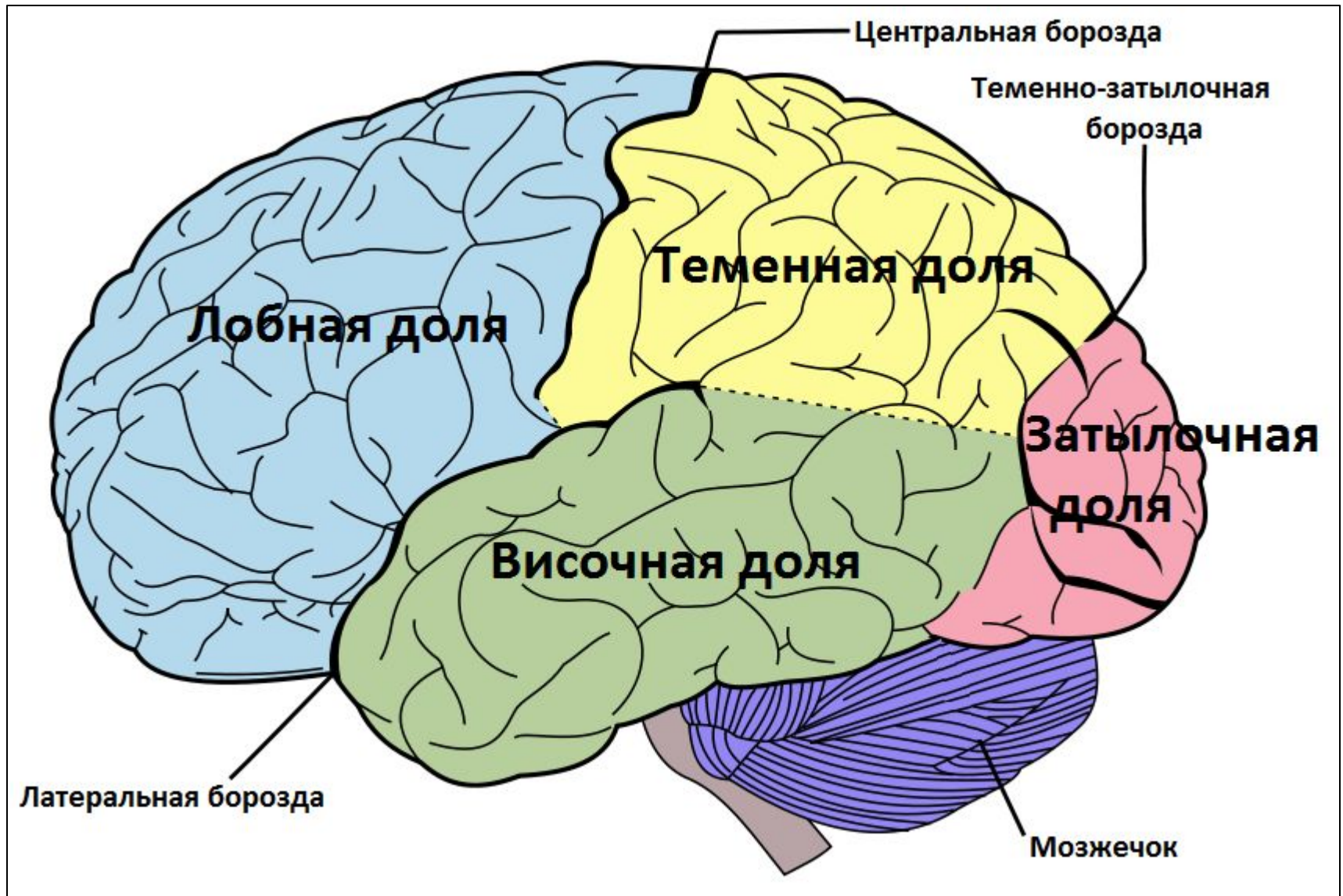


ДОЛИ И БОРОЗДЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

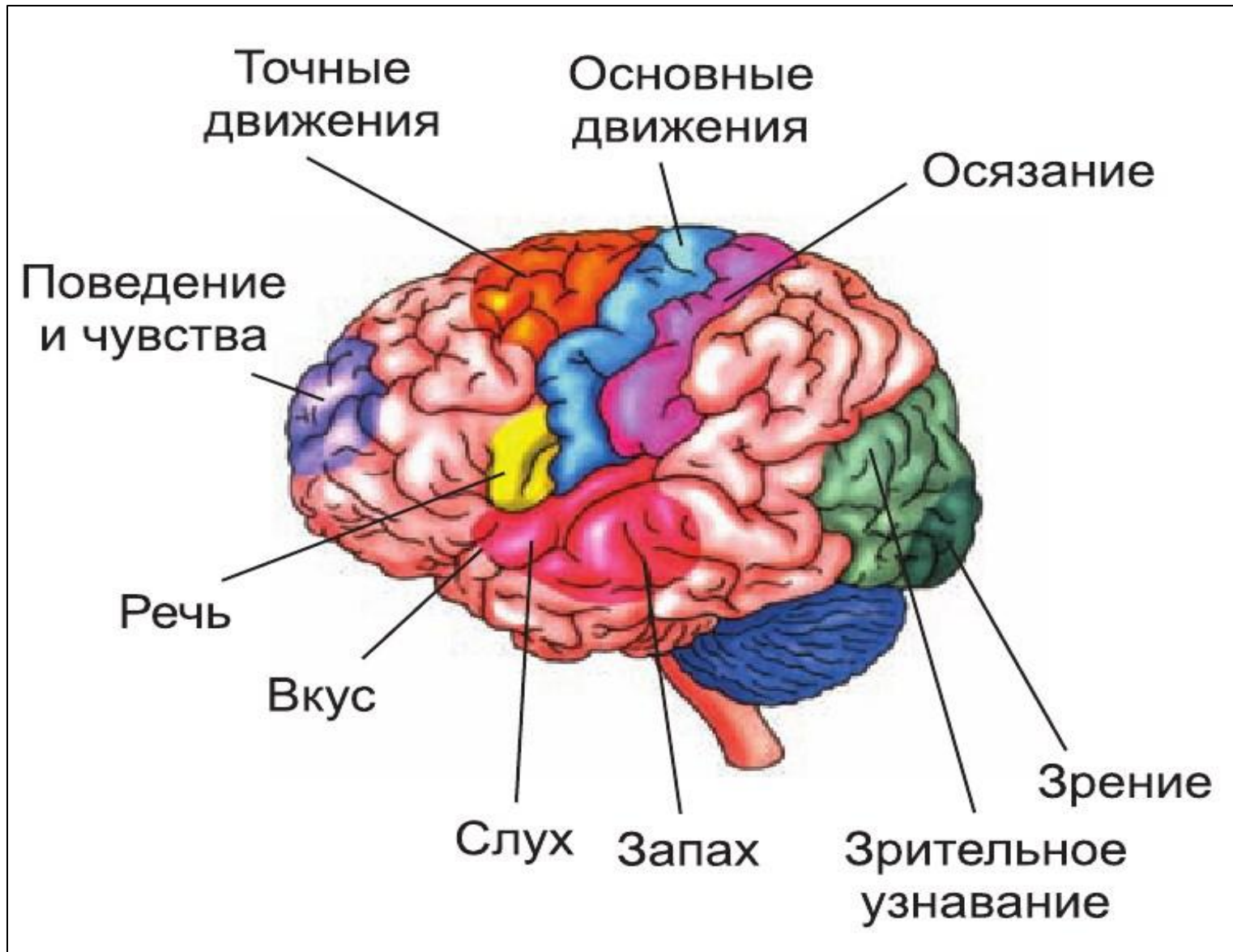


- 1 – лобная доля;
- 2 – височная доля;
- 3 – спинной мозг;
- 4 – мозжечок;
- 5 – затылочная доля;
- 6 – теменная доля;
- 7 – латеральная борозда;
- 8 – центральная борозда

ДОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА



ЗОНЫ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА



ЛОБНАЯ ДОЛЯ:

Дополнительная моторная область:

Планирование движений

Префронтальная область:

Планирование
Внимание
Суждение
Язык
Личность
Контроль взгляда

Премоторная область

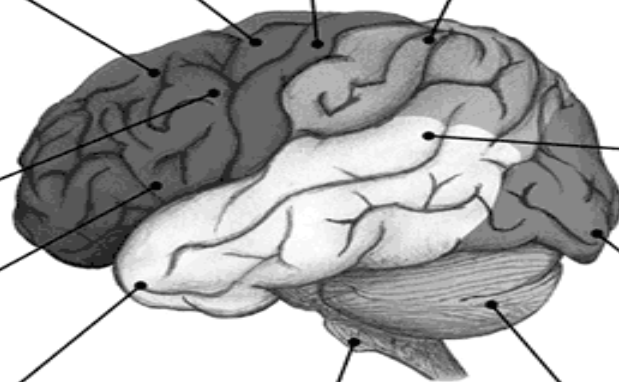
Центр Брока:
Продуцирование речи

ВИСОЧНАЯ ДОЛЯ:

Слух
Понимание речи
Память
Воспоминания

Предцентральная извилина:

Совершение осознанных движений



МОЗГОВОЙ СТВОЛ:

Дыхание
Контроль вегетативной нервной системы
Сердечный ритм
Артериальное давление
Бдительность

ТЕМЕННАЯ ДОЛЯ:

Обработка сенсорной информации
Интеграция зрительной информации
Ориентация тела в пространстве
Различение право и лево
Обработка цифр

ОБЛАСТЬ ВЕРНИКЕ:
Понимание речи

ЗАТЫЛОЧНАЯ ДОЛЯ:
Обработка зрительной информации

МОЗЖЕЧОК:

Координация осознанных движений

ЗОНЫ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Лобные доли головного мозга отвечают за мышление, язык, эмоции и произвольные движения.

Теменная доля головного мозга отвечает за восприятие и интерпретацию чувств осязания.

Извилина

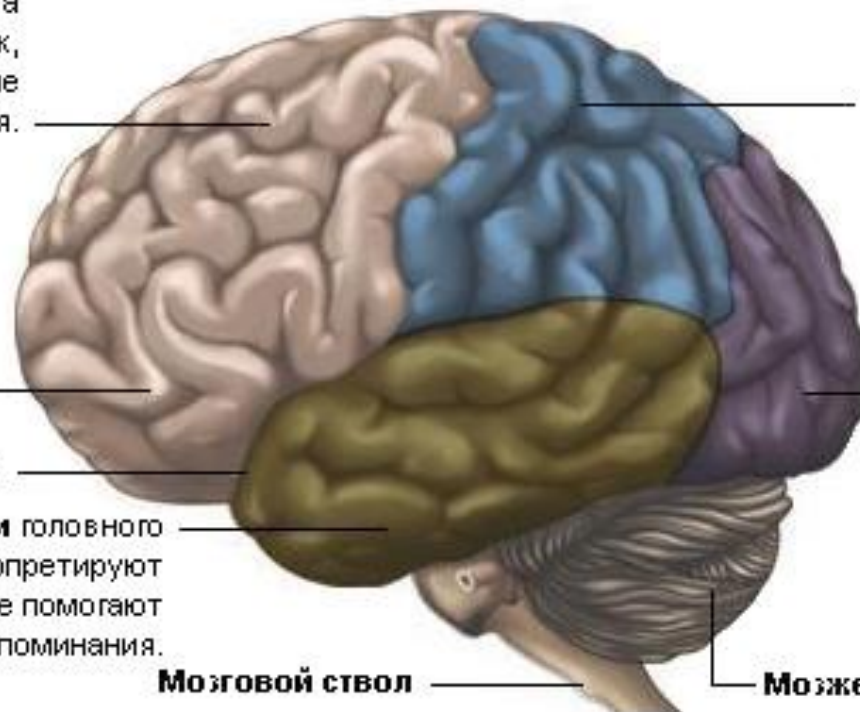
Борода

Визуальные изображения обрабатываются в **затылочной доле** головного мозга.

Нейроны **височной доли** головного мозга распознают и интерпретируют звуки, а также помогают формировать новые воспоминания.

Мозговой ствол

Мозжечок



ФУНКЦИИ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА

Рефлекторная функция

Обеспечивает рефлексы:

1. *гемодинамические* – регулируют деятельность сердца и сосудов
2. *дыхательные*
3. *пищевые* – сосание, жевание, глотание, сокоотделение пищеварительных желез, моторная функция ЖКТ
4. *защитные* – кашель, чихание, мигание, слезоотделение, рвота
5. регулирует мышечный тонус, *участвует в обеспечении сложных рефлексов*, которые определяют положение тела и головы в пространстве

Проводниковая функция

Через продолговатый мозг проходят проводящие пути, соединяющие кору головного мозга, промежуточный, средний мозг и мозжечок со спинным мозгом. Проводящие пути частично перекрещиваются.

ФУНКЦИИ ЗАДНЕГО МОЗГА

Функции мозжечка:

1. координирует движения
2. регулирует вегетативные функции организма (состав крови, тонус сосудов, работа ЖКТ и др.)

Проводниковая функция:

Через задний мозг проходят все проводящие пути (кроме обонятельного), соединяющие кору головного мозга, промежуточный, средний мозг и мозжечок со спинным мозгом.

ФУНКЦИИ СРЕДНЕГО МОЗГА

Проводниковая функция :

проходят все *восходящие пути* к зрительным буграм промежуточного мозга, полушариям головного мозга и мозжечку, *нисходящие* – к продолговатому и спинному мозгу.

Рефлекторная функция:

1. *ориентировочный зрительный рефлекс* – поворот головы и глаз в сторону света;
2. *ориентировочный слуховой рефлекс* – поворот головы по направлению к звуку;
3. *регуляция мышечного тонуса* (красное ядро и ретикулярная формация). **При нарушении этой функции** повышается тонус разгибателей: голова запрокидывается назад, ноги вытянуты, их невозможно согнуть - *децеребрационная ригидность*.

ФУНКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА

В промежуточном мозге переключаются все основные **проводящие пути**, кроме обонятельного пути.

Зрительные бугры – чувствительные ядра промежуточного мозга, содержат III нейроны всех афферентных путей (кроме обонятельного), воспринимающих раздражения из окружающей и внутренней среды. Затем сигналы отправляются в кору головного мозга.

Зрительные бугры связаны со всеми двигательными подкорки - полосатым телом, бледным шаром, гипоталамусом, средним и продолговатым мозгом.

При нарушении функции зрительных бугров:

1. появляются сильные головные боли
2. нарушение сна
3. расстройства чувствительности
4. нарушение точности и соразмерности движений

ФУНКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА

Гипоталамус является высшим подкорковым центром вегетативной нервной системы, ему подчиняется вегетативная НС и железы внутренней секреции. Существует единая гипоталамо-гипофизарно-эпифизарная система.

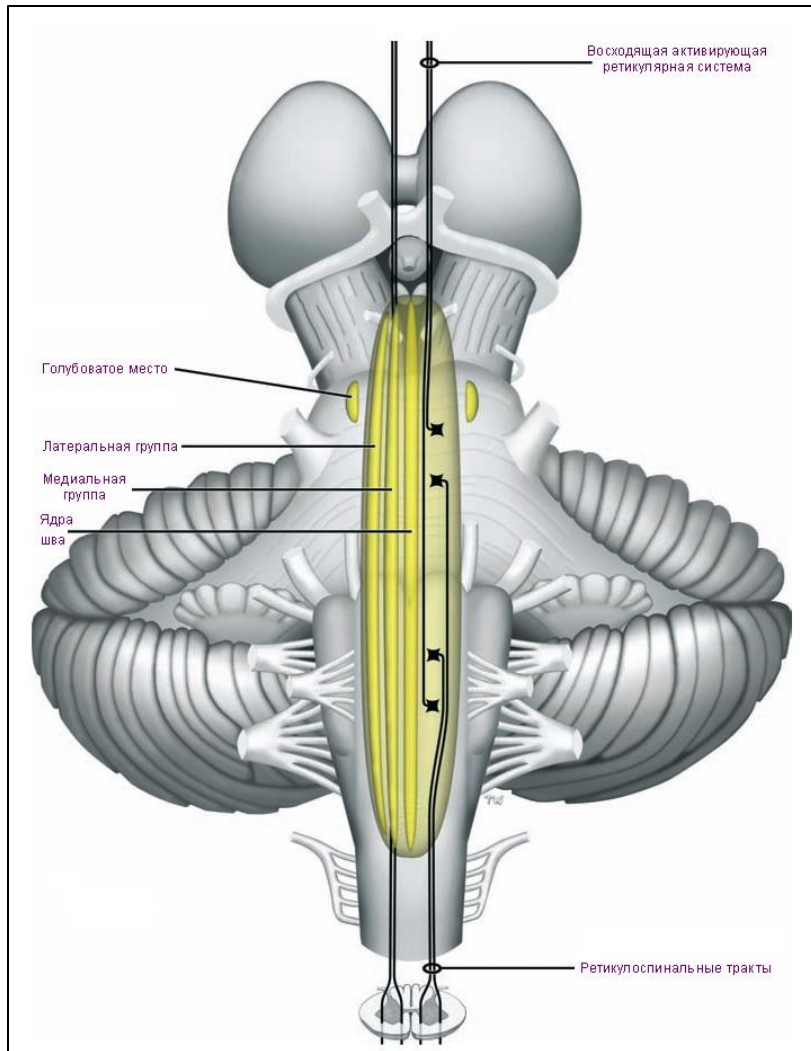
Гипоталамус осуществляет нейрогуморальную регуляцию функций организма, играет важную роль в формировании сложных поведенческих актов (совместно с лимбической системой): в реакциях ориентировочно-поискового, защитно-агрессивного, сексуального, пищевого и других.

ФУНКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА

Гипоталамус имеет *центры, регулирующие все вегетативные функции:*

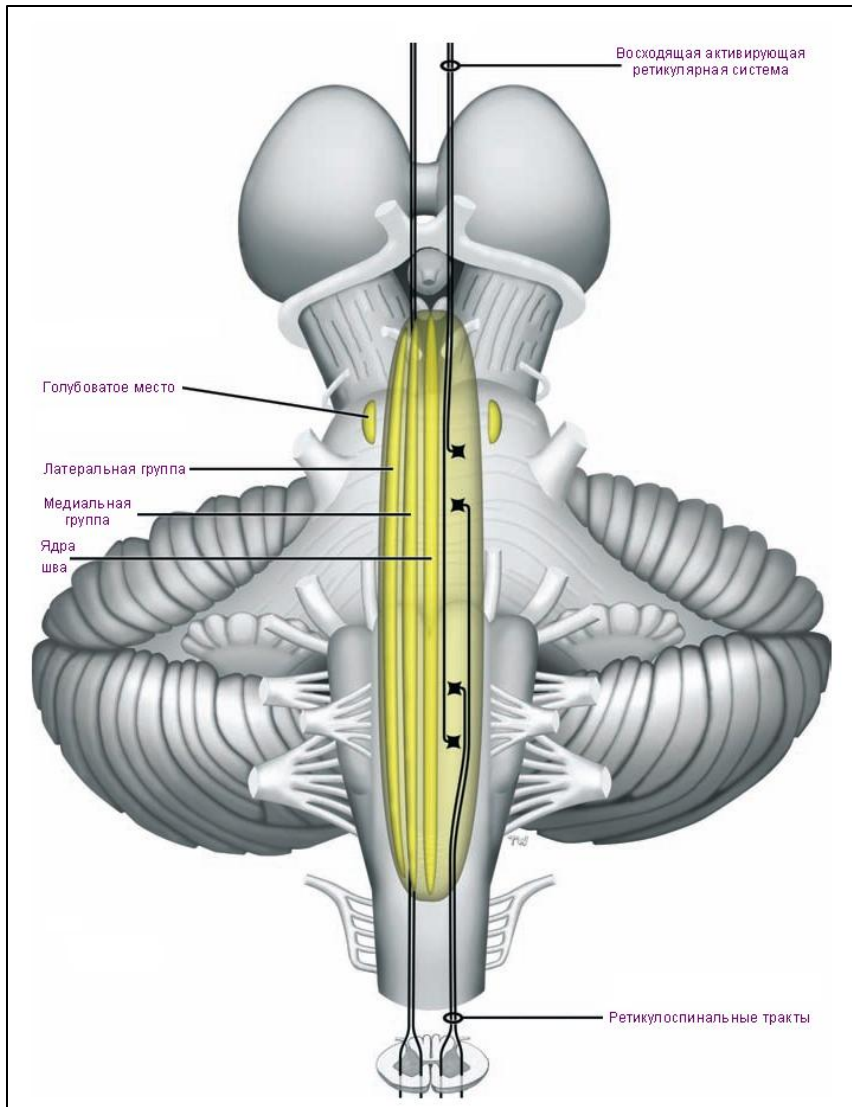
1. обеспечивает *гомеостаз* (постоянство внутренней среды организма);
2. регулирует обмен веществ (белков, жиров, углеводов, водно-солевой);
3. поддерживает температуру тела на постоянном уровне;
4. центру жажды, голода, насыщения;
5. центры страха, неприятных ощущений;
6. центр удовольствия;
7. мобилизации защитно-приспособительных сил организма при напряжении и в условиях патологии;
8. материнский инстинкт;
9. половой инстинкт (поведение).

РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ



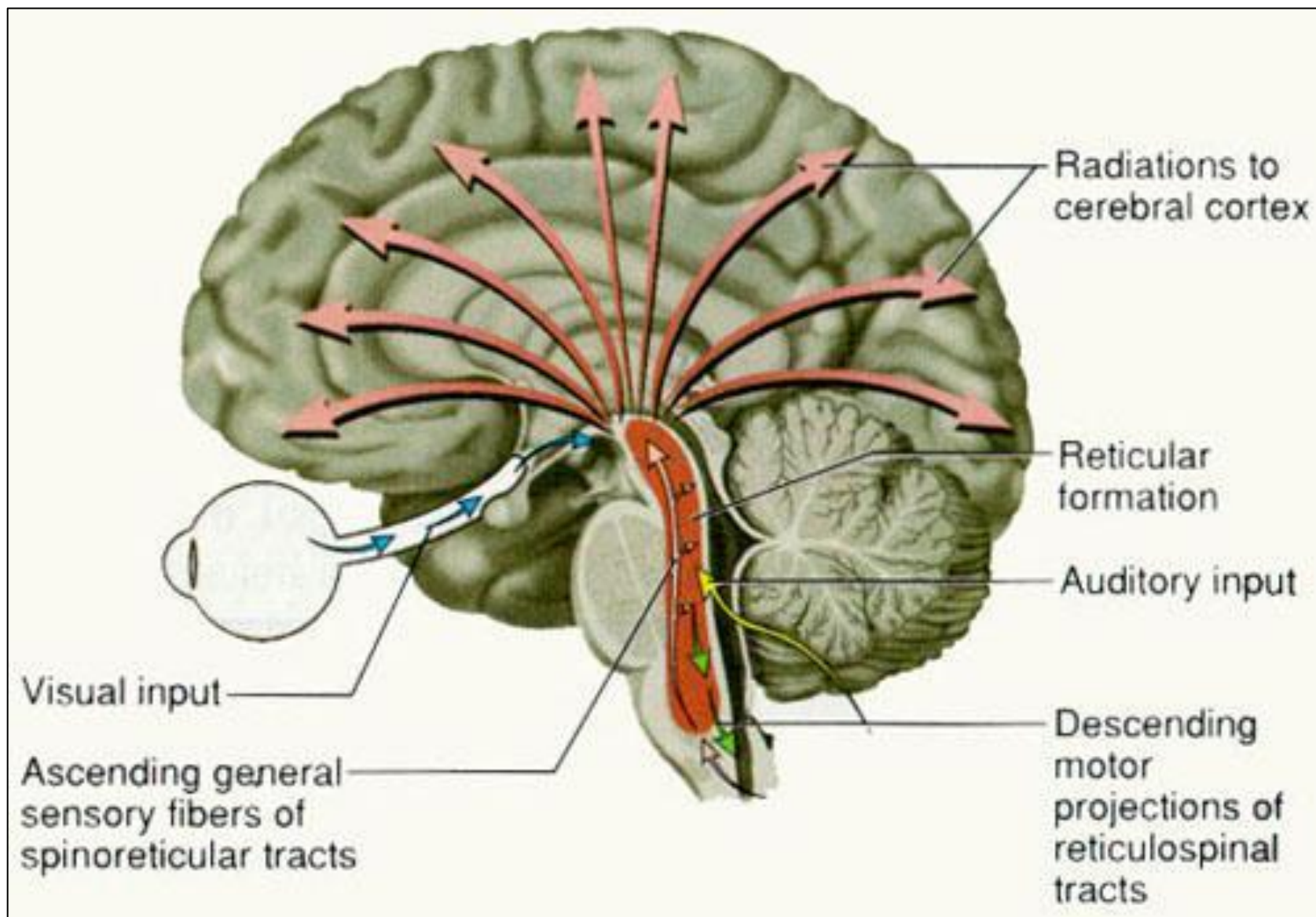
Ретикулярная формация (лат. *rete* – *сеть*) представляет собой совокупность клеток, клеточных скоплений и нервных волокон, расположенных на всем протяжении ствола мозга (продолговатый мозг, мост, средний и промежуточный мозг) и в центральных отделах спинного мозга .

РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ

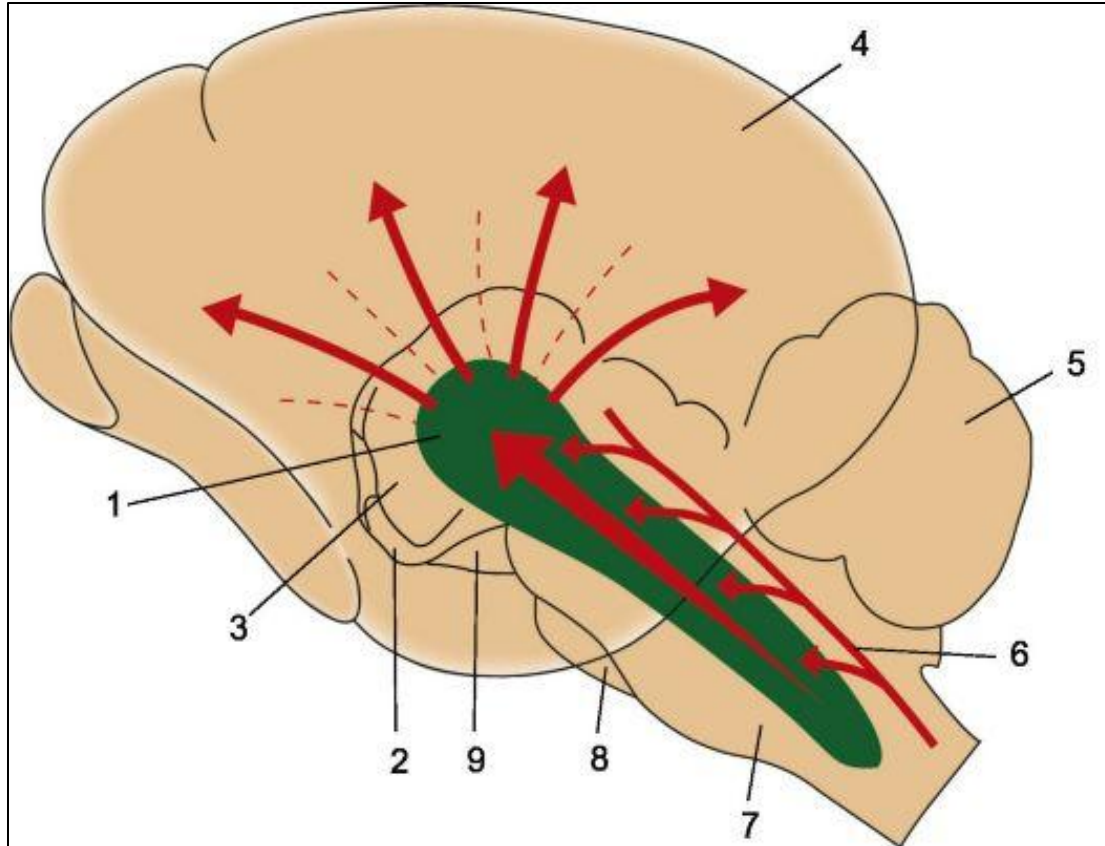


Ретикулярная формация **получает информацию** от всех органов чувств, внутренних и других органов, **оценивает ее, фильтрует и передает** в лимбическую систему и кору большого мозга.

РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ



РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ



- 1 – ретикулярная
формация ствола
мозга
и ее активирующие
структуры;**
- 2 - гипоталамус;
- 3 - таламус;
- 4 - кора большого мозга;
- 5 - мозжечок;
- 6 - афферентные пути и
их
коллатерали;
- 7 - продолговатый мозг;
- 8 - мост мозга;
- 9 - средний мозг.

РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ

Регулирует уровень возбудимости и тонуса различных отделов центральной нервной системы, включая кору большого мозга, играет важную роль в сознании, мышлении, памяти, восприятии, эмоциях, сне, бодрствовании, вегетативных функциях, целенаправленных движениях, а также в механизмах формирования целостных реакций организма.

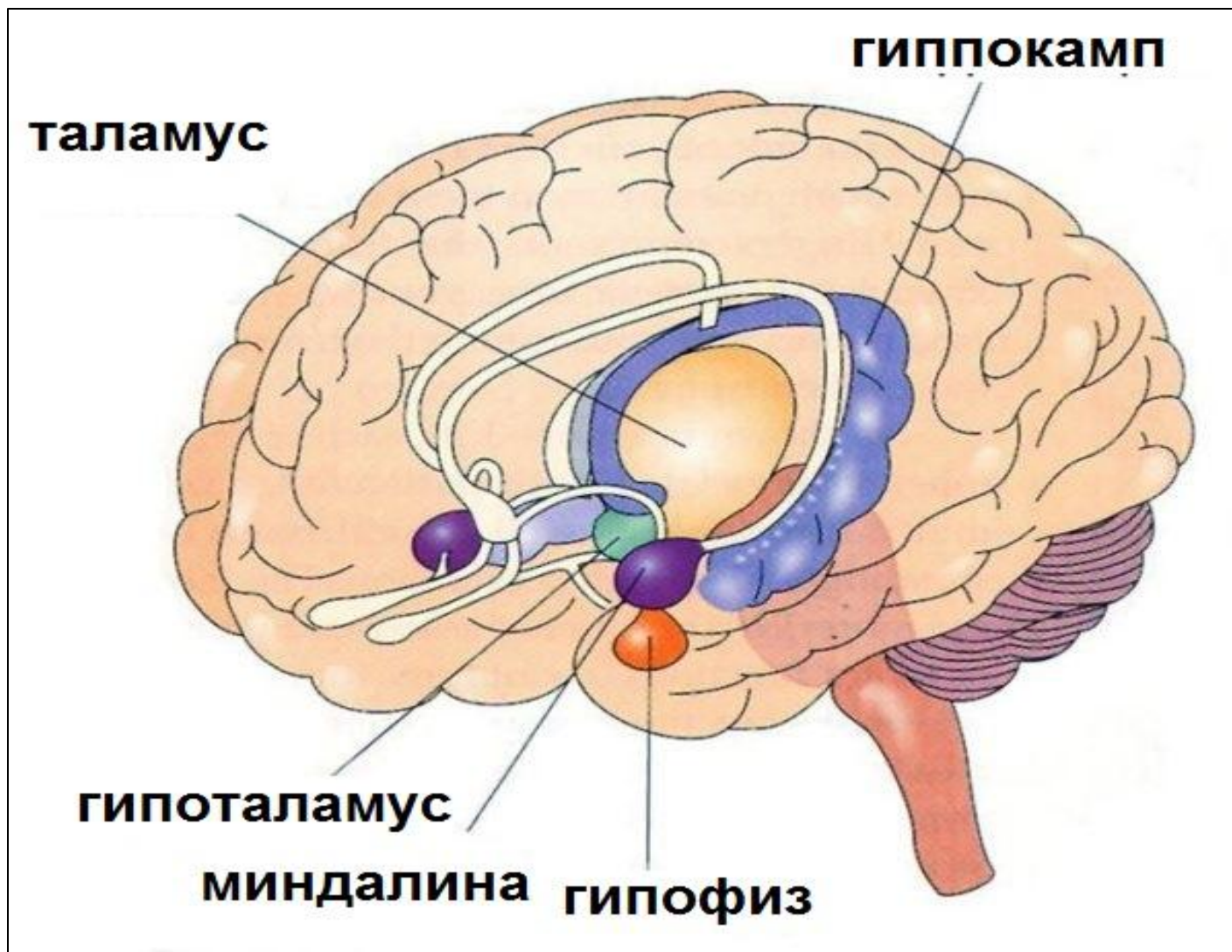
Ретикулярная формация прежде всего **выполняет функцию фильтра**, который позволяет важным для организма сенсорным сигналам активировать кору мозга, но не пропускает привычные для него или повторяющиеся сигналы.

ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Лимбическая система (от лат. *limbus* — граница, край) — совокупность ряда структур головного мозга, расположенных на обеих сторонах таламуса, непосредственно под конечным мозгом. Окутывает верхнюю часть ствола головного мозга, будто поясом, и образует его край (лимб). Это не отдельная система, но скопление структур из конечного мозга, промежуточного мозга, и среднего мозга.

Участвует в регуляции функций внутренних органов, обоняния, автоматической регуляции, эмоций, памяти, сна, бодрствования и др.

ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



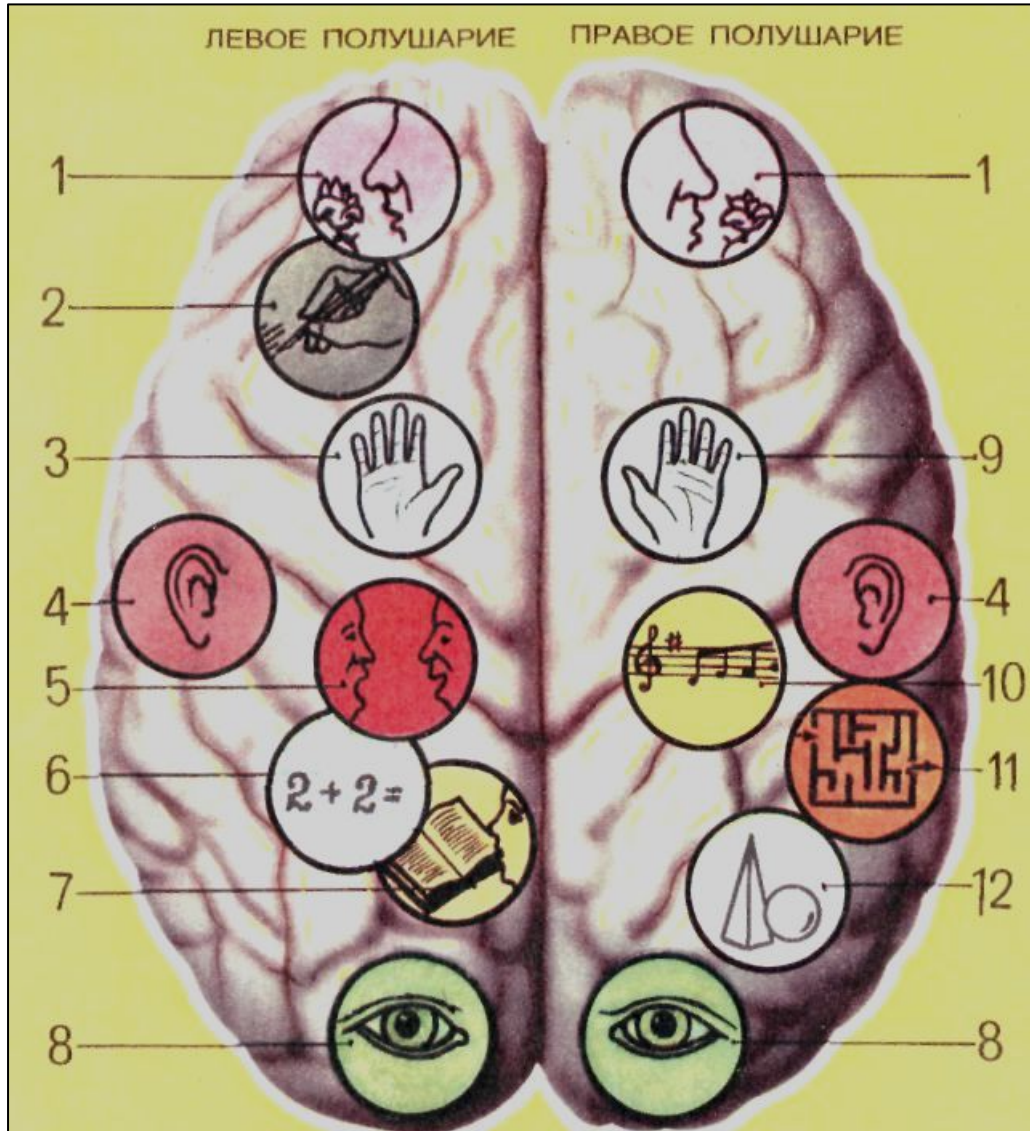
ФУНКЦИИ ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1. регуляция функции внутренних органов (через гипоталамус);
2. формирование мотиваций, эмоций, поведенческих реакций;
3. играет важную роль в обучении;
4. обонятельная функция;
5. организация кратковременной и долговременной памяти, в том числе пространственной;
6. участие в формировании ориентировочно-исследовательской деятельности;
7. организация простейшей мотивационно-информационной коммуникации (речи);
8. участие в механизмах сна.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
АСИММЕТРИЯ
ПОЛУШАРИЙ МОЗГА

Схема локализации функций в коре больших полушарий

(функции представлены символами в кругах)



1. Обоняние
2. Письмо
3. Правая рука-
движение,
осязание
4. Слух
5. Речь
6. Счет
7. Чтение
8. Зрение
9. Левая рука –
движение
осязание
10. Музыкальность
11. Ориентация в
пространстве
12. Восприятие
геометрических
образов

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Латерализация функций головного мозга -

нейрофизиологический процесс **перераспределения** психических функций между левым и правым полушариями головного мозга, происходящий в онтогенезе.

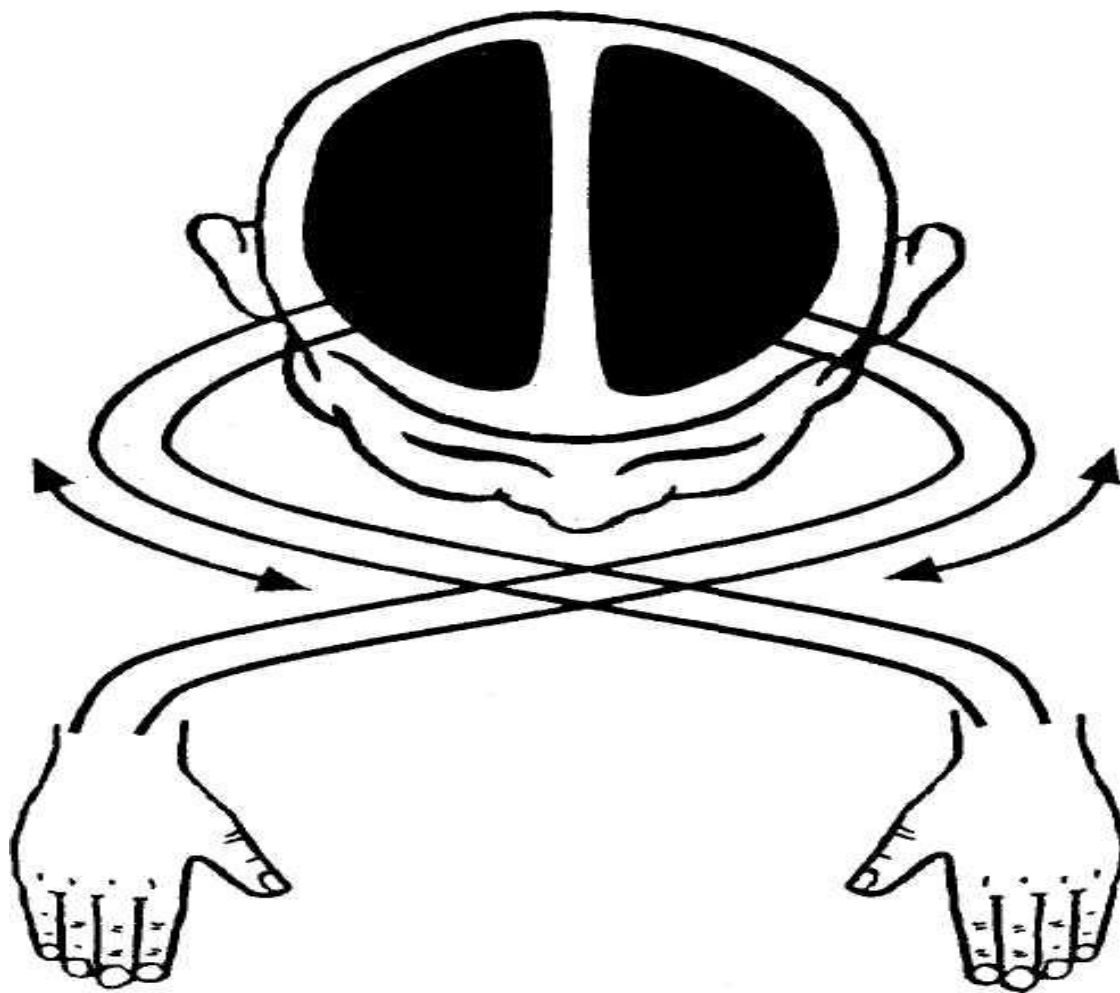
Латерализация функций головного мозга приводит к межполушарной асимметрии психических функций.

Функциональная асимметрия полушарий -

неравнозначность функций правого и левого полушарий головного мозга. Правое полушарие воспринимает действительность целиком, левое полушарие обрабатывает информацию последовательно.

Доминирование полушарий головного мозга - относительное **преобладание функциональной активности** одного из полушарий в их совместной деятельности.

Моторные пути, связывающие руки и мозг, почти полностью перекрещиваются. Движения рук регулируются преимущественно (противоположным) полушарием



левая рука

правая рука

Левое полушарие

- **Обработка вербальной информации:** Левое полушарие мозга отвечает за ваши языковые способности. Это полушарие контролирует речь, а также способности к чтению и письму. Оно также запоминает факты, имена, даты и их написанием.
- **Последовательная обработка информации:** Информация обрабатывается левым полушарием последовательно по этапам.
- **Аналитическое мышление:** Левое полушарие отвечает за логику и анализ. Именно оно анализирует все факты. Числа и математические символы также распознаются левым полушарием.

Правое полушарие

- **Обработка невербальной информации:** Правое полушарие специализируется на обработке информации, которая выражается не в словах, а в символах и образах.
- **Воображение:** Правое полушарие дает нам возможность мечтать и фантазировать. С помощью правого полушария мы можем сочинять различные истории. Правое полушарие отвечает также за способности к музыке и изобразительному искусству.
- **Параллельная обработка информации:** Правое полушарие может одновременно обрабатывать много разнообразной информации. Оно способно рассматривать проблему в целом, не применяя анализа.

Левое и правое полушария головного мозга

Левое

Логика

Анализ

Языки

Речь и письмо

Восприятие через
слух, зрение, вкус

Мир ограничен
пространством и
временем



Правое

Интуиция

Фантазии

Рисование

Воображение

Восприятие через
(шестое чувство)

Без ограничений
пространства и
времени

Индивидуальные особенности учащихся

Предметные области	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Математика	<ul style="list-style-type: none">• Синтез• Задание на время• Работа в группе• Формулировка теорем• Оперирование пространственными связями• Задание в картинках• Геометрия (пространственное мышление)• Схемы, таблицы, карточки.	<ul style="list-style-type: none">• Анализ• Вневременные задания• Работа в одиночку• Доказательство теорем• Оперирование знаками на плоскости• Задания в символах• Алгебра (логическое последовательное мышление на плоскости)• Многократное повторение

Индивидуальные особенности учащихся

Предметные области	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Естественные науки	<ul style="list-style-type: none">• Мозговые штурмы• Просмотр фильма• Предсказание результатов• Творческие задания• Выявление сходств• Сопоставление фактов• Выделение сути• Выделение важнейших моментов• Использование речевых и музыкальных ритмов• Экскурсии, походы, путешествия	<ul style="list-style-type: none">• Аналитическая работа• Лингафонная система• Анализ результатов• Логические задания• Выявление различий• Выделение деталей• Создание категорий• Обобщение• Многократное повторение• Алгоритмы

Индивидуальные особенности учащихся

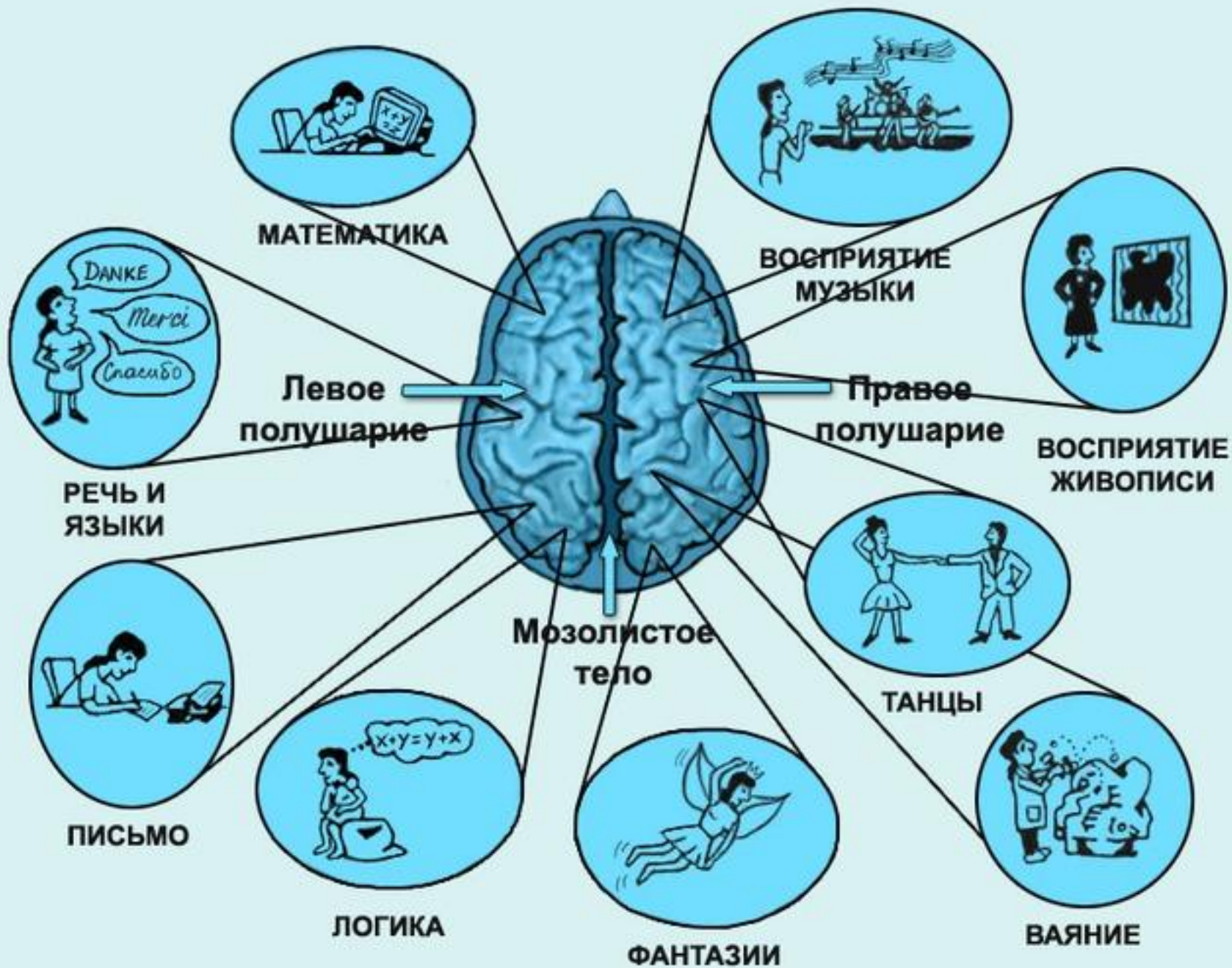
Предметные области	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Словесность ь	§ Сочинения § Составление слов и предложений из частей § Чтение-пересказ § Чтение по ролям § Задания на правописание § Нахождение взаимосвязи § Беглость устной и письменной речи § Нахождение отрывков в тексте § Экскурсии	§ Анализ рассказа § Разбор слов и предложений по составу § Прослушивание текстов § Обучение других § Задания на поиск ошибок § Применение правил § Точность употребления слов § Многократное повторение § Сопоставление текстов § Понятийное понимание слов

Индивидуальные особенности учащихся

	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Характерные ошибки	<ul style="list-style-type: none">§ Ударные гласные§ Ошибки в словарных словах§ Пропуски букв, описки§ Имена собственные пишут со строчной буквы	<ul style="list-style-type: none">§ Безударные гласные в корне слова§ Пропуск мягкого знака§ Написание лишних букв§ Замена одних согласных другими§ Падежные окончания

Индивидуальные особенности учащихся

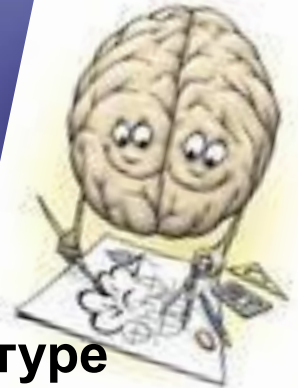
	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Методы проверки	§ Устный опрос § Задания с ограниченным сроком выполнения § Вопросы «открытого» типа (собственный развернутый ответ)	§ Решение задач § Письменные опросы с неограниченным сроком выполнения § Вопросы «закрытого» типа (выбрать готовый вариант ответа)



Развивающие упражнения

1. Тренировка межполушарного взаимодействия.

подобрать к цвету подходящее слово, к слову – подобрать цвет; Физические упражнения: письмо двумя руками одновременно по воздуху синхронное, зеркальное.



2. Методика работы с текстом по литературе

Обратить внимание на автора, название произведения. Прочитать текст. По ходу чтения записать возникшие ассоциации в виде набора слов (правополушарное, образное мышление).

После прочтения – сформулировать свое общее впечатление от текста.

В чем заключается смысл жизни персонажей (двуполушарное).

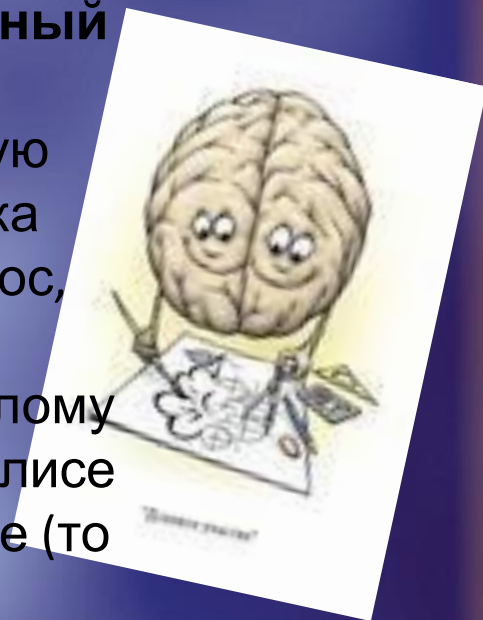
Мое место в сюжете – выбрать или придумать персонаж, кем хотел бы быть. Описать свои чувства (правополушарное), стремления, действия, смысл поступков.



3. Предлагайте ученику переформулировать трудный вопрос, чтобы облегчить решение задачи

Умение переформулировать вопрос сыграло огромную роль в истории человека. Если первобытного человека заботил вопрос: «Как добраться к воде?», тот же вопрос, но переформулированный: «Как сделать, чтобы вода пришла к нам?» привел к переходу от кочевого к оседлому образу жизни. Другой пример. Вопрос: «Как напиться лисе из кувшина с узким горлом, если воды там на донышке (то есть как лисе дотянуться до воды)?».

Переформулированный вопрос: «Как поднять уровень воды?». Ответ – набросать в кувшин камушки.



4. Методика работы с текстом по истории

Социально-историческая ситуация перед историческим событием. Выбор роли, в которой хотели бы участвовать в историческом событии. Какие чувства и эмоции испытываете? Какие действия предпринимаете? Что надо было делать населению, его группам, чтобы исторические события развивались в прогрессивном направлении?



Нейронная теория

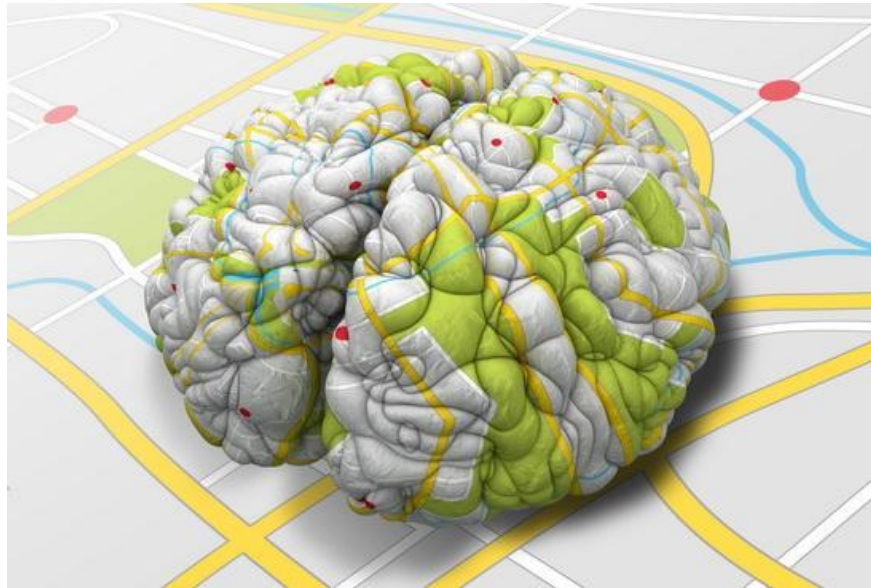
Под нейронной теорией понимают общее учение о строении нервной ткани, согласно которому вся нервная система состоит из огромного количества структурных единиц - нейронов, соединенных в различные более или менее сложные комплексы

1891 г. сформулировал Вальдейер

дальнейшее развитие в работах Рамон-и-Кахала, Валлера

В **1907** году ее положения были уточнены Гейденгайном

Нейропластичность — свойство мозга, благодаря которому свойства нейронов и нейронные сети могут изменяться под воздействием нового опыта, в том числе — восстанавливать или формировать новые связи, утраченные в результате повреждения



Пластичность мозга

Норман Дойдж

Мозг может изменяться и самоисцеляться в течение всей жизни. Для нейропластических чудес не нужны ни инъекции, ни операции — достаточно силы воли и желания трудиться.

МОЗГ ДЕГРАДИРУЕТ, ЕСЛИ...

Почти не вставать из-за рабочего стола
Сидячий образ жизни приводит к нарушению кровоснабжения мозга



Включать в рацион много простых углеводов
Белая мука, сахар и т. д.



Жить в состоянии хронического стресса
В ответ на стресс мозг уменьшает гиппокамп, а значит, ухудшается память



Мало спать
Дефицит сна приводит к проблемам с концентрацией внимания и к ухудшению памяти



Проводить много времени за гаджетами
Внимание становится фрагментированным



МОЗГ РАЗВИВАЕТСЯ, ЕСЛИ...

Заниматься спортом
Спорт стимулирует рост нейронов, что в свою очередь улучшает способность к обучению



Правильно питаться
Для полноценного функционирования мозга особенно полезна морская рыба: лосось, скумбрия, атлантическая сельдь



Справиться со следствиями стресса
С помощью упражнений на растяжку, дыхательных упражнений и медитации



Спать не менее 7-8 часов в сутки
Важно не только количество, но и качество сна



Заниматься тем, что требует большей концентрации внимания
Читать сложные тексты, изучать иностранные языки и т. д.



От чего зависит нейропластичность

- От состояния сосудов. Чем активнее кровоснабжение мозга, тем лучше работают нейроны.
- От возраста. Все-таки нейропластичность выше у молодых, чем у пожилых людей.
- От тренировки. Чем чаще мы повторяем определенное действие, чем интенсивнее и методичнее мы стремимся обучиться, тем выше вероятность, что нейроны будут кооперироваться для выполнения этого действия.
- От времени начала тренировок. После травмы или инсульта лучше начинать тренироваться как можно раньше, так как иначе мозг успевает адаптироваться к происходящему (перестает учитывать поврежденные функции), и активизировать их со временем становится труднее.
- От разнообразия практики. Чем чаще мы применяем нейропластичность, тем она выше. При обучении конкретному навыку растет обучаемость нашего мозга вообще.

Четыре типа пластичности

- Первый — это «расширение карты», на границах между областями мозга в результате повседневной деятельности.
- Второй — «сенсорное перераспределение». Оно происходит в случае блокировки одного из чувств, как это бывает у слепых. Когда зрительная кора лишена нормальной входящей информации, она может получать новые информационные сигналы от других чувств, таких как осязание.
- Третий — «компенсаторная замена», использующая тот факт, что в распоряжении нашего мозга есть не один, а несколько способов решения задачи. Для того чтобы перемещаться с места на место, некоторые люди используют визуальные указатели. Другие обладают сильным пространственным чувством, однако, утратив это чувство в результате поражения мозга, они тоже могут начать полагаться на указатели. До тех пор, пока ученые не признали существование нейропластичности, компенсаторная замена, или «альтернативные стратегии» (например, переключение людей с чтения на прослушивание аудиозаписей книг), была основным методом, который применяли для оказания помощи детям с проблемами в обучении.
- Четвертый тип пластичности — «захват зеркальной области». Когда часть одного полушария не справляется со своей задачей, происходит адаптация такой же (зеркальной) области другого полушария, она берет на себя выполнение данной психической функции.

Упражнения, направленные на повышение нейропластичности

Все эти упражнения связаны с тем, чтобы предложить своему мозгу выполнять привычные для него вещи непривычным образом и собирать для этого «другие команды» нейронов. Тренируя мозг на непривычные действия, мы держим его в тонусе и улучшаем обучаемость.

- Действовать не ведущей рукой

Для начала можно попробовать чистить зубы или есть другой рукой. По мере того как вам будет проще делать это, перейдите обратно на ведущую руку.

- Выключать зрение
- Попробуйте есть, принимать душ, делать другие привычные вещи с закрытыми глазами (только осторожно).
- Менять мелкие привычки
- Найдите десять новых способов добраться до работы. Пообедайте не в том месте квартиры, где вы это делаете обычно.
- Смотреть на мир перевернутым переворачивать привычные предметы и разглядывать их в другом ракурсе.

Мозг и восприятие действительности

Пространственное мышление — это предмет изучения того, как когнитивная архитектура сознания воспринимает, организуется и взаимодействует с физическим пространством.

Восприятие, память, контроль движений и другие функции мозга зависят не от сенсорной информации, а скорее от сравнения текущего реального опыта и смоделированных ожиданий мозга.

"Моральная сеть" головного мозга

В нашем мозге существует "моральная сеть", нейробиологические кирпичики которой постепенно возникли в процессе эволюции. Во-первых, мы воспринимаем эмоции других людей с помощью так называемых "зеркальных нейронов". Зрительное восприятие движения рукой, совершаемого другим человеком, стимулирует в Вашем мозге те же клетки, которые бы активизировались, если бы движение рукой совершали Вы сами. Зеркальные нейроны лежат в основе нашего обучения через подражание. Имитационное поведение в значительной мере – автоматическое. Новорожденный младенец человека, которому менее часа от роду, уже в состоянии копировать движения рта взрослых. Зеркальные нейроны задействованы и для эмоций. Они позволяют нам почувствовать, какие эмоции испытывает человек, и они, таким образом, составляют основу эмпатии. Зеркальные нейроны обнаружены в префронтальной коре (ПФК) – самом переднем отделе мозга, а также в других отделах коры головного мозга. ПФК обеспечивает соотнесение воспринимаемых эмоций с понятиями морали. Она реагирует на социальные сигналы и притормаживает импульсивные эгоистические реакции.

Основоположник отечественной нейропсихологии – Александр Романович Лурия.

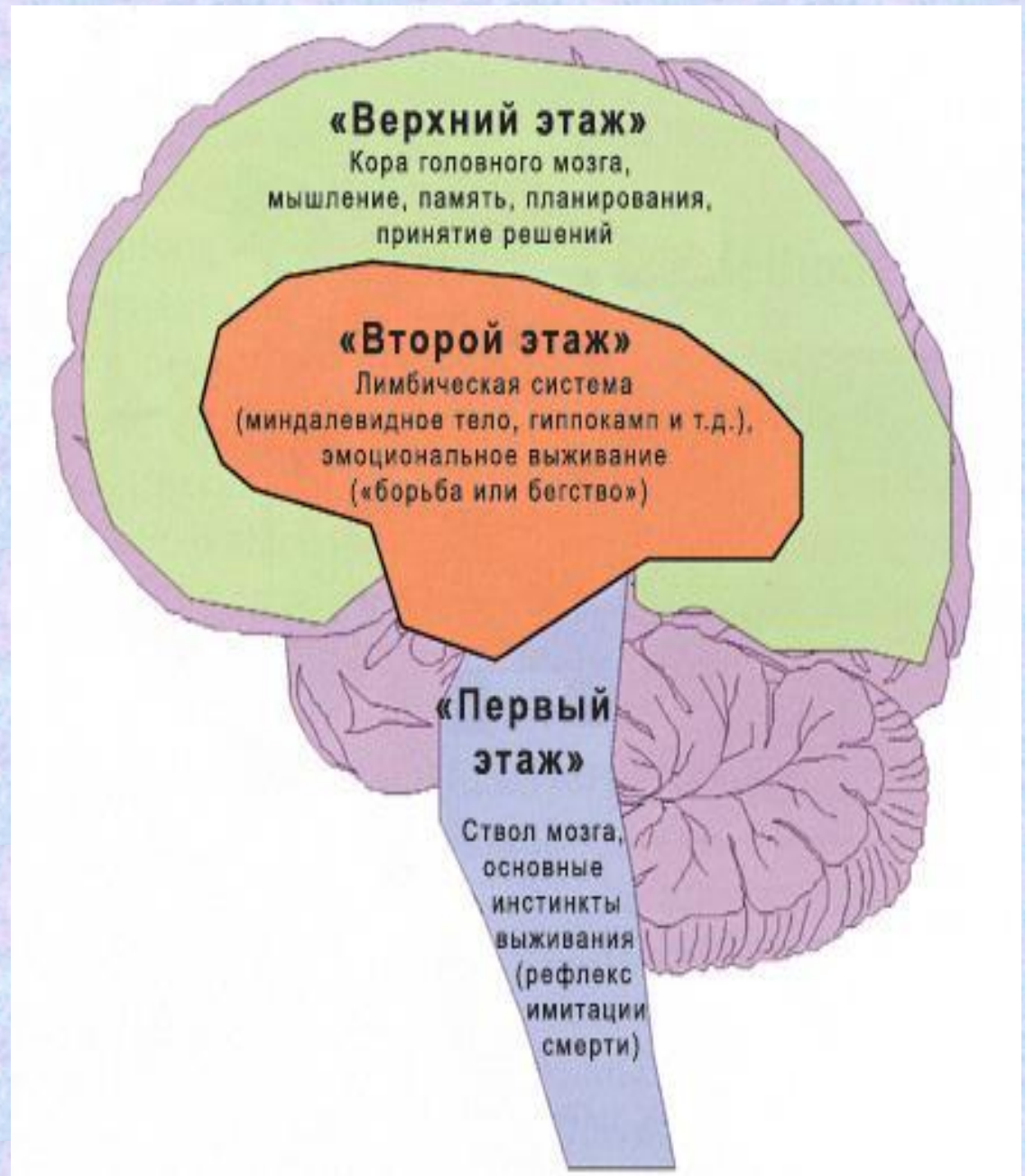
Головной мозг человека состоит из трех основных блоков, каждый из которых формируется на разных возрастных этапах развития.

- I. Энергетический – формируется от внутриутробного периода до 2-3 лет, отвечает за регуляцию тонуса и бодрствования. Ребенок рождается с уже почти готовым 1-м блоком мозга на 75%.**
- II. Блок получения, переработки и хранения информации – формируется от 3 до 7-8 лет, отвечает за обеспечение операционно-технической стороны психической деятельности.**
- III. Блок программирования, регуляции и контроля – формируется от 7-8 до 12-15 лет, включает в себя лобные доли головного мозга, отвечает за целесообразность поведения в целом. Полное созревание лобных долей происходит до 20-21 лет.**

3 блок
крыша

2 блок
стены

1 блок
фундамент



1 блок	2 блок	3 блок
«Я хочу»	«Я могу»	«Я должен»
Энергетический блок	Операциональный блок	Управляющий блок
Подкорково-стволовые отделы	Корковые зоны задних отделов больших полушарий	Лобные доли
Сон, бодрствование, иммунитет, эндокринная система, инстинктивно-потребностная сфера, работа внутренних органов	Работа зрительного, слухового и тактильного анализаторов, переработка их хранение информации, база интеллектуального развития, контроль речи, основа развития ВПФ, ориентация во времени и	Самоконтроль целеполагание, сознательность, ответственность, интеллектуальное развитие



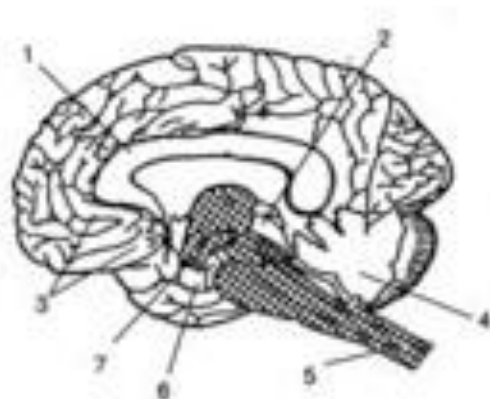
III Блок программирования
и контроля (лобные доли)

II Блок переработки
информации
(правое, левое полушарие)



I Энергетический блок

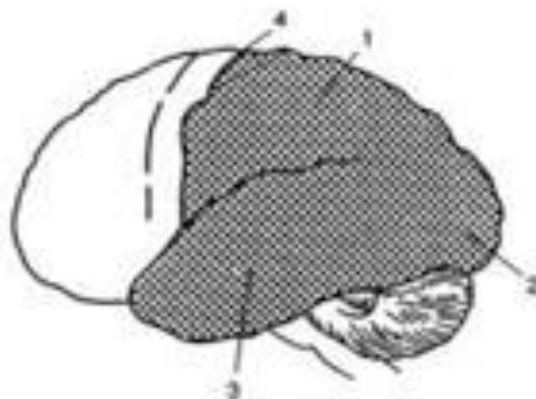
Структурно-функциональная модель интегративной работы мозга, предложенная А.Р.Лурия



А

А — первый блок регуляции общей и избирательной неспецифической активации мозга, включающий ретикулярные структуры ствола, среднего мозга и дисцифальных отделов, а также лимбическую систему и меднобазальные отделы коры лобных и височных долей мозга:

- 1 — мозолистое тело,
- 2 — средний мозг,
- 3 — меднобазальные отделы правой лобной доли мозга,
- 4 — мозжечок,
- 5 — ретикулярная формация ствола,
- 6 — меднобазальные отделы правой височной доли мозга,
- 7 — таламус;



Б

Б — второй блок приема, переработки и хранения экстероцептивной информации, включающий основные анализаторные системы (зрительную, кожно-кинестетическую, слуховую), корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий:

- 1 — теменная область (обще-чувствительная кора),
- 2 — затылочная область (зрительная кора),
- 3 — височная область (слуховая кора),
- 4 — центральная борозда;



В

В — третий блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности, включающий моторные, премоторные и префронтальные отделы мозга с их двусторонними связями:

- 1 — префронтальная область,
- 2 — премоторная область,
- 3 — моторная область (прецентральная извилина),
- 4 — центральная борозда,

(По Хамской)

Признаки нарушений в развитии 1-го блока мозга:

- 1 истощаемость, утомляемость, вялость;
- 1 эмоциональная неуравновешенность;
- 1 это дети невротики, т.к. реагируют на любой стимул окружающего мира ,
- 1 аллергии в самых разнообразных проявлениях;
- 1 повышенная частота заболеваний,
- 1 гипо- или гипертонус;
- 1 -Дети едят «как курица лапой»,
- 1 долго не могут научиться завязывать шнурки.
- 1 двигательная неловкость;
- 1 -синкинезии (движения, присоединяющиеся к основным – движения языка во время письма);
- 1 вычурные позы;
- 1 дизартрии, дисграфии;
- 1 сужение полей зрения;
- 1 слабая (или полное отсутствие) конвергенция глаз.

Признаки несформированности 2-го блока:

- бедность, однотипность движений тела в пространстве, их недостаточная дифференцированная координация, неловкость;
- несформированность сенсо-моторных координаций;
- несформированность пространственных представлений.

Признаки недостаточной сформированности 3 блока мозга

- **ПЕРВОЕ** что говорят о таких детях - их совершенно нельзя ничем увлечь, они безразличны ко всякого рода деятельности.
- **ВТОРОЕ** – полевое поведение ребенка, «пересчитывают всех ворон за окном». Это дети с повышенной отвлекаемостью на любой стимул, который появляется в поле их зрения.
- У этих детей наблюдается тенденция к упрощению любой программы.
- Они не могут решать смысловых задач.
- В письме - это пропуски букв и недописывание слов, недоделывание упражнений.
- У этих детей крайне бедная речь.

При любой девиации (отклонении) формирования нижележащих структур рассматриваемые функциональные системы будут развиваться в условиях постоянного энергетического обкрадывания. Практически не существует варианта дезадаптивного поведения человека, при котором не обнаруживался бы дефицит этого уровня психической деятельности.

Нейропсихологическая диагностика

- Это диагностический метод, который позволяет оценить степень зрелости и уровень взаимодействия различных отделов головного мозга, а следовательно спрогнозировать, предупредить или исправить нарушение



НЕИРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

(Всероссийским центром по детской неврологии, Методика А.Р.Лурия)

I ЭТАП	II ЭТАП	III ЭТАП
ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ. БЕСЕДА.	НЕИРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ.	Анализ результатов нейропсихологического исследования
ЦЕЛЬ: расположить ребенка к себе, вызвать его доверие. Оценить личностные особенности ребенка, адекватность его поведения, критичность, отношение к членам семьи, друзьям, воспитателям в детском саду, учителям в школе	ЦЕЛЬ:Объективное исследование проводится строго по прилагаемой схеме все наблюдения в процессе проведения проб заносятся в протокол	по специальной формализованной схеме приводятся наиболее значимые нарушения проб, а также их психофизиологическая ЦЕЛЬ :трактовка и возможная локализация функциональной недостаточности в коре больших полушарий. Выявленные нарушения носят суммарный характер, обобщая результаты исследований не отдельной пробы, а отдельной функции.

Нейропсихологические аспекты суицидального

- сниженная активация задних отделов левого полушария (в виде большей выраженности и синхронизации альфа ритма) и относительную активацию правого;
- активация правой височной доли;
- значимое преобладание левшества т.е. у суицидентов достоверно чаще левая рука и левая нога были ведущими;
- амбидекстрия по уху;
- при решении когнитивных задач преобладает правополушарный модус.

Нейропсихологические причины игровой зависимости



- ❖ органическая незрелость структур головного мозга;
- ❖ различные церебральные заболевания, мозговые травмы и другим повреждения ЦНС, что способствует слабости тормозных процессов, гипервозбудимости, ригидности и застреванию психических процессов;
- ❖ поражений префронтальной коры, что приводит к потере контроля и критики;
- ❖ левшество
- ❖ левополушарный дефицит в отношении речевой функции;
- ❖ СДВГ .

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ АНОРЕКСИИ

- Нейрокогнитивные нарушения: несбалансированность внимания и оценок, дефицит мышления и памяти, недостаточная когнитивная гибкость;
- Нарушение функций гипоталамуса и подкорковых структур;
- Нарушение функции нейромедиаторов, регулирующих пищевое поведение (серотонин, дофамин, норадреналин)
- Незрелость лобных отделов головного мозга;
- Сниженная активация задних отделов левого полушария (в виде большей выраженности и синхронизации альфа ритма) и относительную активацию правого;
- Выраженная межполушарная асимметрия: при депрессивных состояниях активация правого полушария, при маниакальных – левого.

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ

- снижен коэффициент правого уха, т. е. активность левого полушария, в реализации речевой функции
- преобладание детей с правополушарной очаговой патологией над левополушарной
- дисфункция лобных долей
- выраженности левых профилей моторной и сенсорной асимметрии

НЕЙРОКОРРЕКЦИЯ

комплекс специальных психологических методик, которые направлены на переструктурирование нарушенных функций мозга и создание компенсирующих средств для того, чтобы ребёнок мог в дальнейшем самостоятельно обучаться и контролировать своё поведение.

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ДЕТЕЙ С САМОГО РАННЕГО ДОШКОЛЬНОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ!

- ✓ ранний детский аутизм,
- ✓ умственная отсталость,
- ✓ задержка психического развития различных типов,
- ✓ общее нарушение развития,
- ✓ алалии,
- ✓ дизартрии,
- ✓ дизграфии,
- ✓ дислексии,
- ✓ СДВГ,
- ✓ ДЦП
- ✓ детям, испытывающим сложности в обучении в силу психологических причин (невротических расстройств, психосоматических расстройств, особенностей личности)
- ✓ при общем физическом недоразвитии,
- ✓ при школьной дезадаптации
- ✓ стрессовых расстройствах.

НЕЙРОКОРРЕКЦИЯ –

это работа со всеми

3-я блоками мозга.

**стимулирование всех зон
мозга**

НЕЙРОКОРРЕКЦИЯ

- ✓ **Специальные дыхательные техники**
- ✓ **Функциональная музыка**
- ✓ **Гимнастика мозга**
- ✓ **Арттерапия (сказкотерапия)**

Нейропсихологическая гимнастика или гимнастика для мозга –

**это методика разработанная на
основе телесно-ориентированных
практик, помогающая «разбудить»
те отделы мозга, которые не
работают в полную силу,
преодолевающая патогенез трех блоков
мозга**



Тело

Вода

**Гимнастика
мозга**

Позитивное мышление

Условия для эффективной работы Гимнастики мозга

- вода,
- ежедневное выполнение упражнений Гимнастики мозга,
- каждое упражнение выполняется 1-2 минуты,
- при выполнении упражнений использование песен, стихов, скороговорок, счета и т.д.,
- использование часов,
- техника позитивного мышления.

ИТОГ:

При соблюдении условий в течение
21-24 дней – формирование привычки,
40 – 43 дней – формирование навыка,
108 дней – формирование условного рефлекса,
1 год – образ жизни.

Гимнастика мозга содержит более 20 упражнений

Упражнения делятся на 4 группы:

- 1 группа – интегрирующие -упражнения на пересечение средней линии**
- 2 группа – энергетизирующие -упражнения на повышение энергии**
- 3 группа –растягивающие - упражнения на растяжение**
- 4 группа –позитивное отношение- упражнения на позитивное восприятие**

•Гимнастика мозга

•Растягивающие упражнения

•Интегрирующие упражнения

•Упражнения, повышающие позитивное отношение

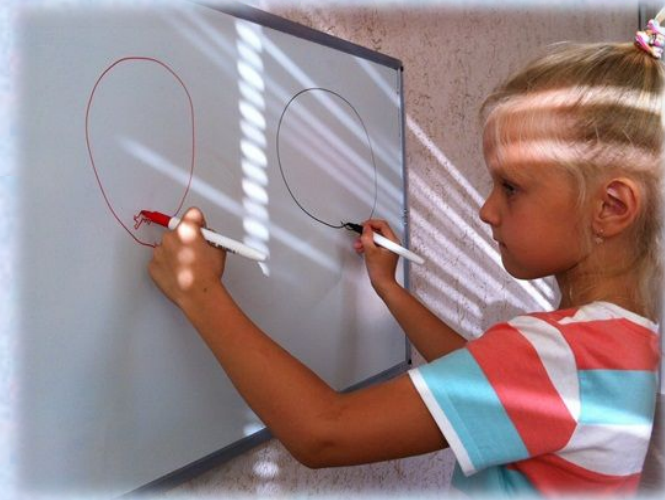
•Энергитизирующие упражнения

Первая группа включает движения, пересекающие среднюю линию тела, (образованную его левой и правой половинами); они стимулируют работу как крупной, так и тонкой моторики.

Ведущий механизм «единства мысли и движения», лежащий в основе этих упражнений, способствует совершенствованию и интеграции связей между левым и правым полушариями головного мозга, полноценному восприятию материала, как на аналитическом уровне, так и на уровне обобщения.



«Кросс-кролл»



Двойные рисунки



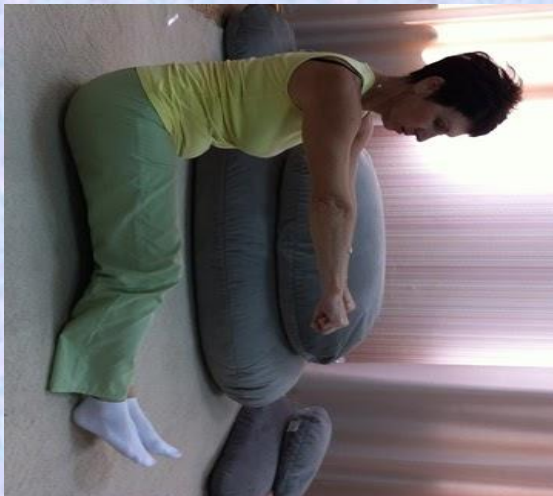
**«Кросс-кролл»
лежа**



Вращение шеи



«Восьмерки»



«Рокер»



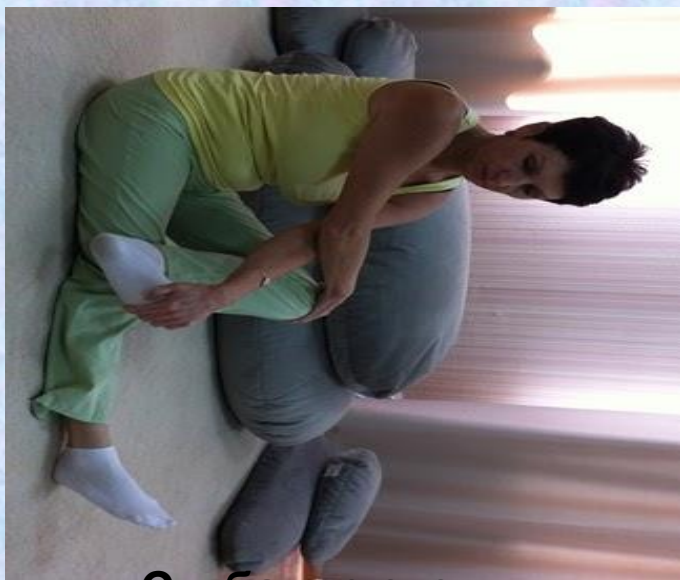
«Брюшное дыхание»



«Энергетизатор»

Вторая группа - это упражнения, растягивающие мышцы тела. Эти упражнения снимают напряжение с сухожилий и мышц нашего тела. Когда мышцы растягиваются и принимают нормальное, естественное состояние и длину, они посылают сигнал в мозг о том, что человек находится в расслабленном, спокойном состоянии и, следовательно, о его готовности к познавательной работе.

На уровне работы мозга это означает, что информация из задних отделов мозга (зон выживания) может свободно переходить в передние, причинно-обуславливающие, через лимбическую систему, являющейся «воротами», которые пропускают учение (опыт) в высшие отделы мозга и делают его радостным.



«Сгибание стоп»



«Гравитационное скольжение»



**«Активизация
рук»**



«Заземлитель»



**«Икроножная
помпа»**

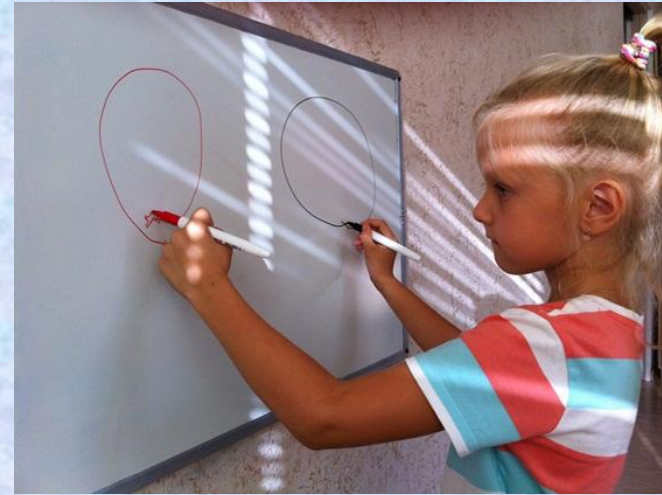


«Сова»



Перекестные движения

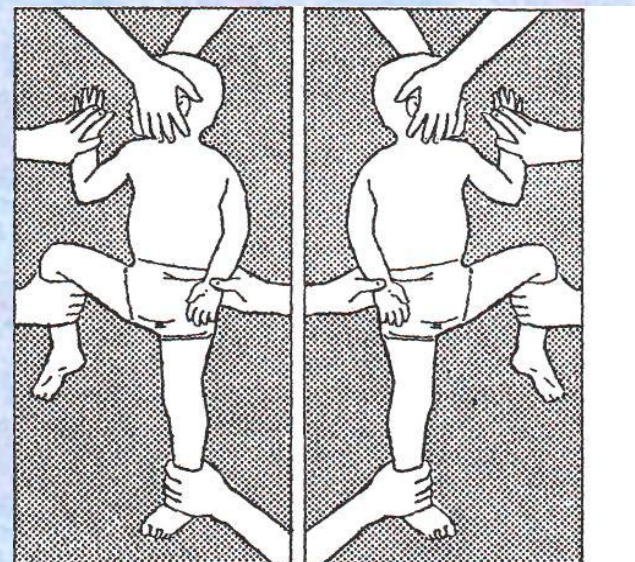
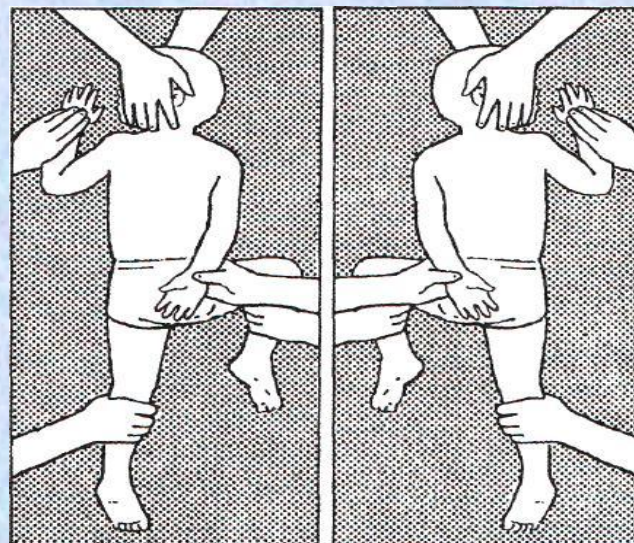
Способствуют активизации вестибулярного аппарата и лобных долей мозга, развитию межполушарного взаимодействия.



Гленн Доман и его школа

Доман открыл и доказал важнейший закон: чем интенсивнее будет нагрузка на мозг малыша в первые годы его жизни, тем лучше разовьется его интеллект. Чем больше мы с самого рождения поощряем малыша двигаться, тем быстрее идет формирование мозга, тем более совершенными и зрелыми будут его клетки и тем выше (по терминологии Домана) будет и его двигательный интеллект.

Это значит, что малыш гораздо раньше общепринятых сроков начнет самостоятельно ползать, сидеть, ходить. А как только ребенок осваивает тот или иной двигательный навык, начинает развиваться следующий, более высокий отдел мозга. Ну, а чем быстрее идет формирование высших отделов (и особенно коры) головного мозга, тем



A black silhouette of a person in a meditative pose (Padmasana) is centered on a light blue background. The person's chest and lungs are highlighted in a glowing cyan color. Overlaid on the silhouette is text in black and red. The text is arranged in a vertical stack, starting with 'ДЫХАТЕЛЬНАЯ' and 'КОРРЕКЦИЯ' in black, followed by 'Оптимизация' in red, and then several lines of red text describing the benefits of the practice.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ КОРРЕКЦИЯ

Оптимизация

*функционального
статуса глубинных
образований мозга,
формирование базиса
подкорково-корковых и
межполушарных
взаимодействий*

Дыхательные упражнения

На начальной стадии упражнения направлены, в основном, на улучшение функционирования подкорковых структур, улучшение мозгового кровообращения, повышение работоспособности (дыхательные упражнения, глазодвигательные упражнения и др.). Улучшают ритмику организма, развивают самоконтроль и произвольность. Успокаивает и способствует концентрации внимания.



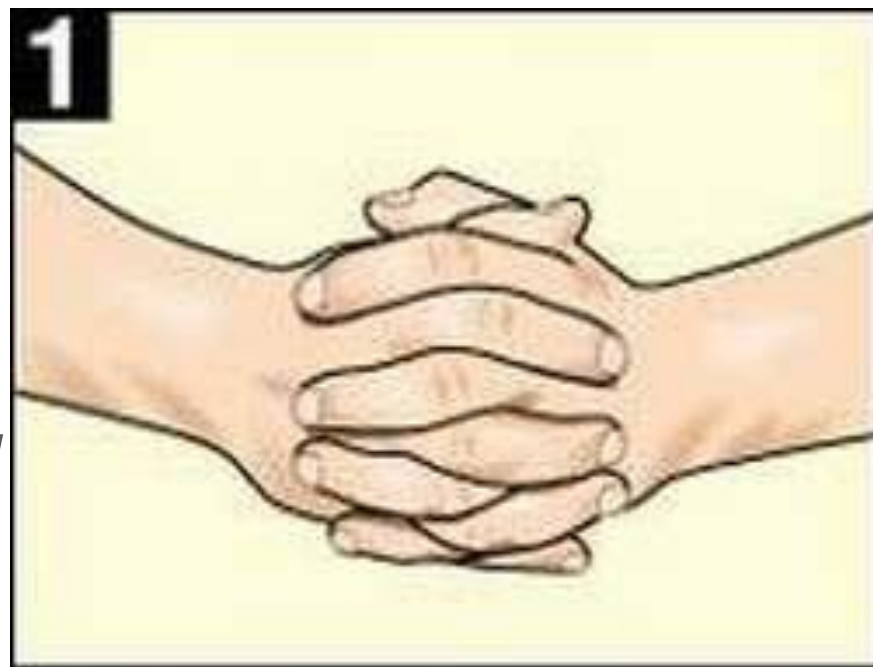
Массаж и самомассаж

Под действием массажа в рецепторах кожи возникают импульсы, которые, достигая коры головного мозга, влияют на центральную нервную систему, а она в свою очередь лучше регулирует деятельность всех систем органов.



1. Сплетите пальцы рук в замок...

Если верхним окажется большой палец левой руки, напишите на листе бумаги букву «Л», если большой палец правой руки - букву «П».



2. Прицельтесь в невидимую мишень...



*Если для этого
Вы пользуетесь
левым глазом,
закрывая правый,
напишите букву
«Л», если
наоборот - «П».*

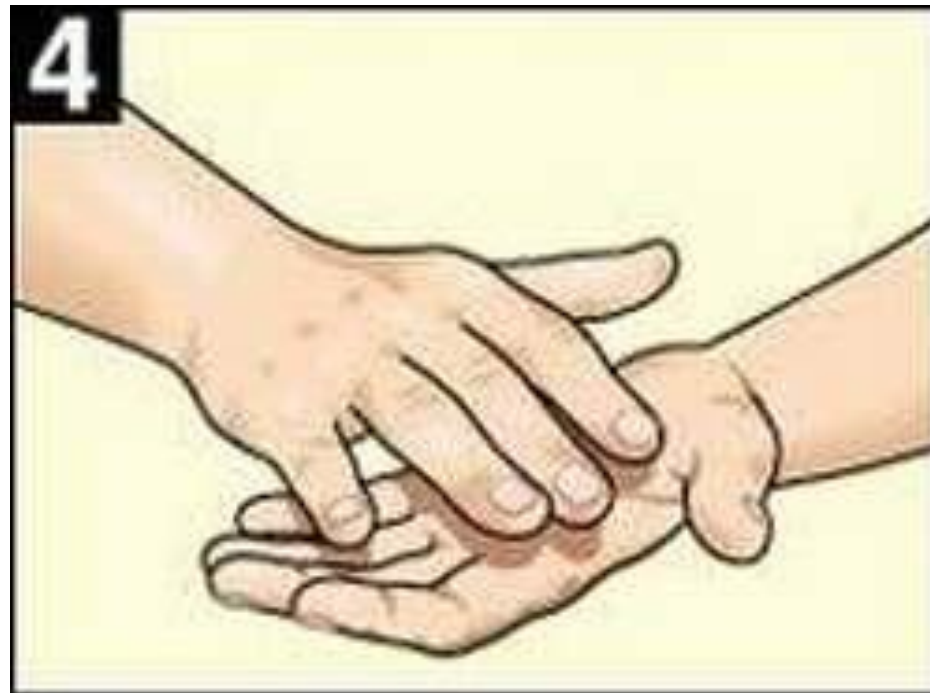
3. СКРЕСТИТЕ РУКИ НА ГРУДИ, ПРИНЯВ ПОЗУ НАПОЛЕОНА...

Если кисть левой руки окажется лежащей сверху, пометьте это буквой «Л», если правой - буквой «П».



4. Поаплодируйте...

Если Вы бьёте левой ладонью по правой, то это буква «Л», если правая ладонь активнее - буква «П».



Оцените результат по сочетанию букв:

ПППП (100-процентный правша) - консерватизм, ориентация на стереотипы, бесконфликтность, нежелание спорить и ссориться.

ПППЛ - наиболее яркая черта характера - нерешительность.

ППЛП - очень контактный тип характера. Кокетство, решительность, чувство юмора, артистизм. (Чаще у женщин...)

ППЛЛ - редкое сочетание. Характер близок к предыдущему, но более мягкий.

ПЛПП - аналитический склад ума и мягкость. Медленное привыкание, осторожность в отношениях, терпимость и некоторая холодность. (Чаще у женщин...)

ПЛЛЛ - самое редкое сочетание. Беззащитность, подверженность различному влиянию. (Чаще у женщин...)

ЛППП - частое сочетание. Эмоциональность, нехватка упорства и настойчивости в решении важных вопросов, подверженность чужому влиянию хорошая приспособляемость, дружелюбие и лёгкое вхождение в контакт.

ЛПЛЛ - большая, чем в предыдущем случае, мягкость

ЛЛПП - дружелюбие и простота, некоторая разбросанность интересов и склонность к самоанализу.

ЛЛПЛ - простодушие, мягкость, доверчивость.

ЛЛЛП - эмоциональность, энергичность и решительность.

ЛЛЛЛ (100-процентный левша) - «антиконсервативный тип характера». Способность взглянуть на старое по-новому.

Сильные эмоции, выраженный индивидуализм, эгоизм, упрямство, иногда доходящее до замкнутости.

ЛПЛП - самый сильный тип характера. Неспособность менять свою точку зрения, энергичность, упорство в достижении поставленных целей.

ЛПЛЛ - схож с предыдущим типом характера, но более неустойчив, склонен к самоанализу. Испытывает трудности в приобретении друзей.

ПЛЛП - лёгкий характер, умение избегать конфликты, лёгкость в общении и заведении знакомств, частая смена увлечений.

ПЛЛЛ - непостоянство и независимость, желание всё сделать самому.

Диагностика

- по ведущему глазу (при по движениям глаз (отражают работу мозга), сделаем кружок большим и указательным пальцем посмотрим обоими глазами на цель - предмет, поочередно закрываем глаза. И смотрим при каком глазе уходит больше предмет)
- стрельбе, например),
- а также по аудиальному каналу (к какому уху прикладывают телефонную трубку),
- по руке (держите ручку для письма, ножик, отвёртку, иглу при шитье),
- по ноге (толчковая нога, удар по мячу),
- повороту оси сердца на электрокардиограмме и т.д.

Комплексный метод определения ведущего полушария (Яссман Л.В., Даниленко В.Н., 1999).

Данный метод основан на выполнении нескольких проб, оценивающих ведущий глаз, ведущую руку и ведущую сторону вращения. Испытуемому предлагается последовательно выполнить задания, затем оценить задание и определить ведущее полушарие (каждый пункт соответствует одному баллу). Задание и критерии оценки приведены в таблице.

Итоговая оценка подсчитывается следующим образом: разница между суммой баллов левого и суммой баллов правого полушария делится на 11 и умножается на 100. Результаты сопоставляются с нормативными данными. Полученный показатель составляет:

1. Больше или равен 30 – полное доминирование левого полушария.
2. От 10 до 30 – неполное доминирование левого полушария.
3. От 0 до -10 – неполное доминирование правого полушария.
4. Ниже - 10 – полное доминирование правого полушария.

При обобщении данных можно объединить в одну группу лиц с неполным и полным доминированием полушарий (преимущественно правые или левые).

Выполняемое задание	Оценка ведущего полушария
1. Переплести пальцы рук	Сверху большой палец правой руки - ведущее полушарие левое, сверху большой палец левой руки - правое.
2. Испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш, фиксируя его взором на определенной точке, поочередно захватывает правый и левый глаз	Карандаш смещается при закрывании правого глаза - ведущее полушарие левое; смещается при закрывании левого глаза - ведущее полушарие правое.
3. Имитировать позу Наполеона	Кисть левой руки первой направляется к предплечью правой руки и оказывается сверху - ведущая левая рука; ведущее полушарие правое; кисть правой руки направляется к предплечью левой руки - ведущая правая рука и левое полушарие.
4. Имитировать аплодисменты	Сверху находится правая рука - ведущее полушарие левое и наоборот.
5. Провести прямую вертикальную черту, разделяющую чистый лист бумаги на две части.	Линия ближе к правому краю листа - ведущее правое полушарие; линия ближе к левому краю - ведущее левое полушарие.
6. Нарисовать треугольник и квадрат левой и правой рукой.	Лучше и быстрее нарисованы фигуры правой рукой - ведущее левое полушарие и наоборот.
7. Нарисовать круг - завершив его стрелкой	Стрелка указывает направление против часовой стрелки - ведущее полушарие левое; по часовой - правое.
8. Сидя на стуле, положив ногу на ногу	Сверху правая нога - ведущее полушарие левое и наоборот.
9. Стоя кружиться в удобную сторону.	Кружится против часовой стрелки - ведущее полушарие левое и наоборот.
10. Быстро моргнуть одним глазом.	Быстрее моргает правый глаз - ведущее полушарие правое и наоборот. Быстрее моргает доминирующий глаз.
11. Поставить произвольное количество палочек левой и правой и рукой за 10 сек. и подсчитать количество.	Больше поставлено палочек правой рукой – ведущее полушарие левое и наоборот. Одинаковое количество – правое полушарие.