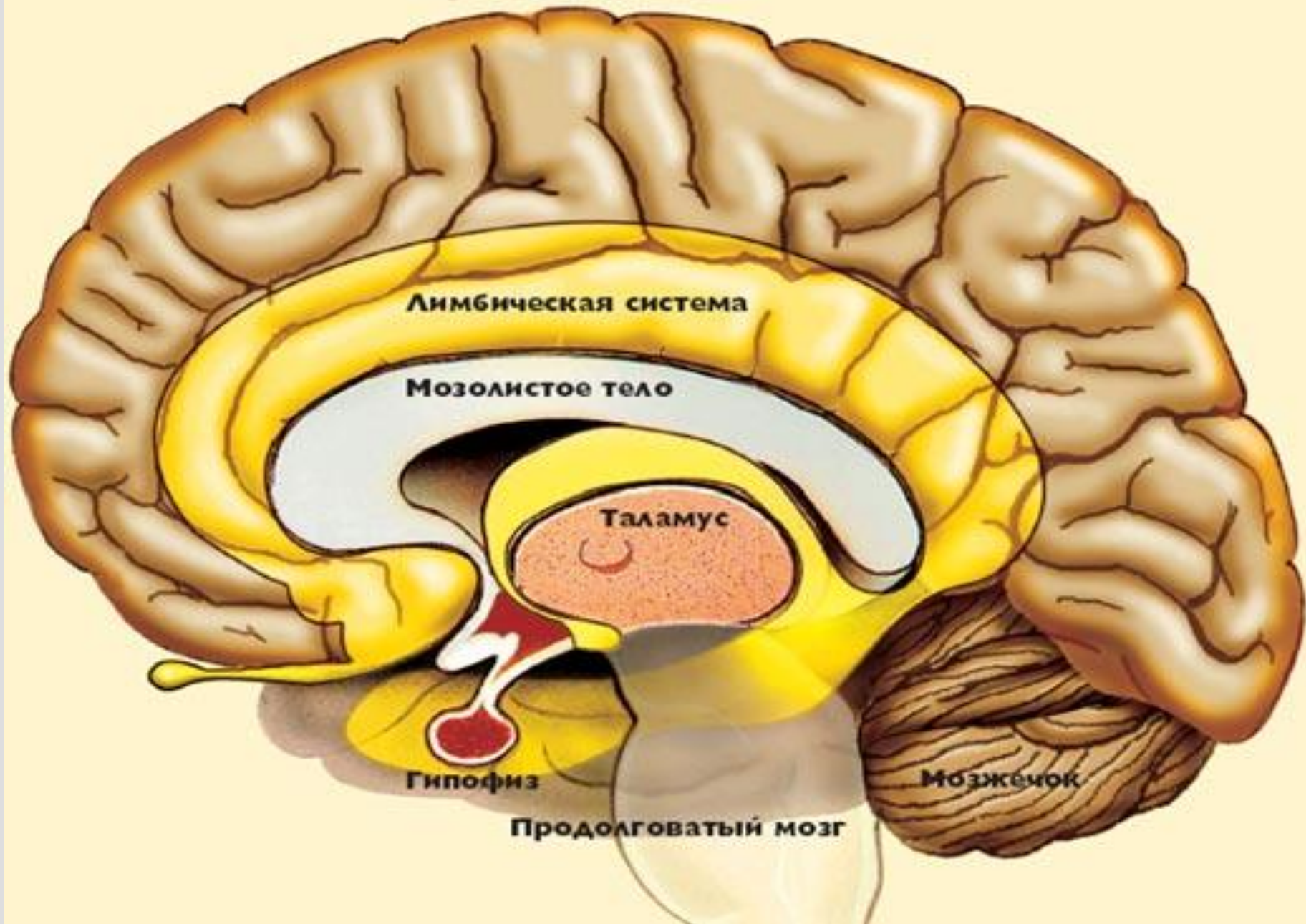


ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

**Физиология
промежуточного
мозга, коры больших
полушарий**

Таламус. Функциональная характеристика и особенности ядерных групп.

Кора головного мозга



Таламус

- участвует в реализации сложных поведенческих реакций (инстинктов, влечений, эмоций), в регуляции и определении функционального состояния организма в целом.
- участвует в организации таких двигательных реакций, как сосание, жевание, глотание, смех. Двигательные реакции интегрируются в таламусе с вегетативными процессами, обеспечивающими эти движения.
- высший центр болевой чувствительности.

- происходит обработка практически всех сигналов, идущих в кору большого мозга от нижележащих отделов ЦНС.

- в ядрах таламуса переключается информация, поступающая от экстеро-, проприо- и интерорецепторов и начинаются таламо-кортикальные пути.

Т.о. **таламус - коллектор для всех видов чувствительности.**

Функционально ядерные группы

таламуса делятся на:

- специфические;**
- ассоциативные ;**
- неспецифические.**

Функциональная классификация ядерных групп

- **Специфические ядра** (проекционные, релейные). Главные проекционные ядра, располагаются в боковой группе – медиальное и латеральные коленчатые тела, задние вентральные ядра (вентробазальный комплекс); и ядра передней группы - получают импульсы, идущие по определенному чувствительному тракту и передают к определённым зонам коры больших полушарий. Выделяют и релейные моторные ядра

Особенности специфических ядер

- Имеют локальную проекцию в строго определенный участок коры (соматотопическая локализация);
- Моносинаптически связаны аксосоматическими синапсами с нейронами 3-4 слоев коры;
- В них переключается афферентная информация от периферических рецепторов или от первичных воспринимающих ядер нижележащих стволовых структур и «внесенсорных» источников;

Особенности специфических ядер

- Основную массу клеток составляют «релейные» нейроны, которые имеют мало дендритов, небольшое тело, длинный аксон;
- Одиночное раздражение соответствующей рецепторной области вызывает в специфическом ядре первичный положительный (отрицательный) ответ, опережающий ответ в коре;
- Нарушение функции специфических ядер приводит к выпадению конкретных видов чувствительности.

Функции специфических ядер

- **Задние вентральные** - проецируется соматосенсорная система (т.е. тактильная, болевая, температурная, проприоцептивная чувствительность).
- **Латеральное коленчатое тело (ЛКТ)** - проецируется зрительная сенсорная система.
- **Медиальное коленчатое тело (МКТ)** - проецируется слуховая сенсорная система.
- **Релейные моторные ядра** переключается афферентация, идущая от ядер мозжечка и бледного шара к моторной коре.
- **Ядра передней группы** - переключение импульсов от мамиллярных тел гипоталамуса в лимбическую кору.

Ассоциативные ядра -

медиадорсальные, латеральные, дорсальные и подушка таламуса.

Особенности ассоциативных ядер

- Эфферентные волокна направляются к ассоциативным областям коры, а также частично к специфическим проекционным областям;
- Связь ассоциативными областями моносинаптическая, волокна идут к 1 и 2 слоям коры, отдавая по пути коллатерали в 4 и 5 слои и образуя аксосоматические контакты с пирамидными нейронами;

Особенности ассоциативных ядер

- Основная афферентация поступает, главным образом, не из периферических отделов сенсорных систем, а от специфических и других таламических ядер;
- Обеспечивают более высокий уровень интегративных процессов, чем в специфических ядрах;
- Основные нейроны этих ядер: мультиполярные, биполярные нейроны, способные выполнять **полисенсорные** функции (происходит конвергенция возбуждений разных модальностей, формируется интегрированный сигнал, который поступает в ассоциативную кору мозга).

Функции ассоциативных ядер

- Принимают участие в наиболее сложной обработке сенсорного сигнала, в оценке его биологической значимости и посылают свои волокна преимущественно в непроекционные ассоциативные области (лобная и теменная кора);
- Подушка зрительного бугра интегрирует импульсы зрительной и слуховой модальности;
- Дорсолатеральное и заднелатеральные ядра интегрируют информацию от зрительной, слуховой и соматосенсорной систем;
- Дорсомедиальное и вентромедиальные ядра интегрируют сигналы от интерорецепторов и посылают волокна к лобной ассоциативной области.

Неспецифические ядра таламуса - парацентральное ядро, вентральное переднее, ретикулярное ядро и др.

Особенности неспецифических ядер

- Проецируются на кору больших полушарий более диффузно, чем специфические ядра;
- Связь с корой, в основном, полисинаптическая, волокна направляются к нейронам всех слоям коры, образуя аксодендритические синапсы на пирамидных нейронах.

- Аfferентация поступает, в основном, из РФ мозга, гипоталамуса, лимбической системы, базальных ядер, специфических ядер таламуса;
- Нейронные сети имеют, преимущественно, «ретикулярный» тип строения (состоят из густой сети нейронов с длинными, слабо ветвящимися дендритами);
- Одиночное электрическое раздражение, как правило, не вызывает одиночных электрических ответов в коре, ритмическая низкочастотная стимуляция вызывает реакцию вовлечения (синхронизации), высокочастотная – реакцию активации (десинхронизации) электрической активности коры.

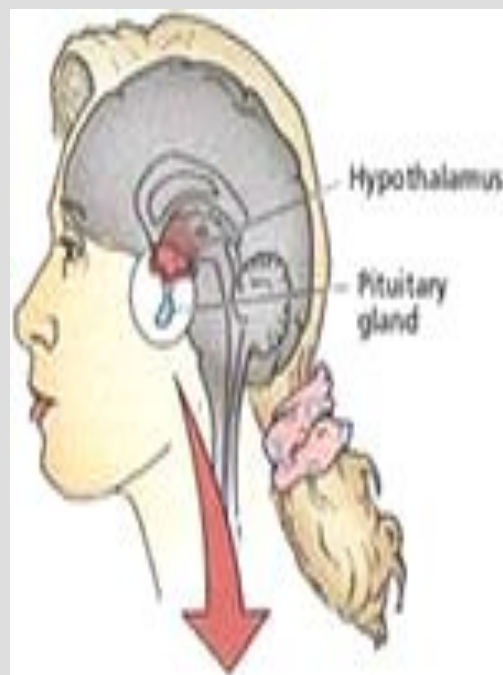
Функции неспецифических ядер

- Оказывают облегчающее действие на корковые нейроны;
- Повышают возбудимость корковых нейронов;
- Улучшают способность корковых нейронов к ответам на импульсацию, поступающую через проекционные ядра.

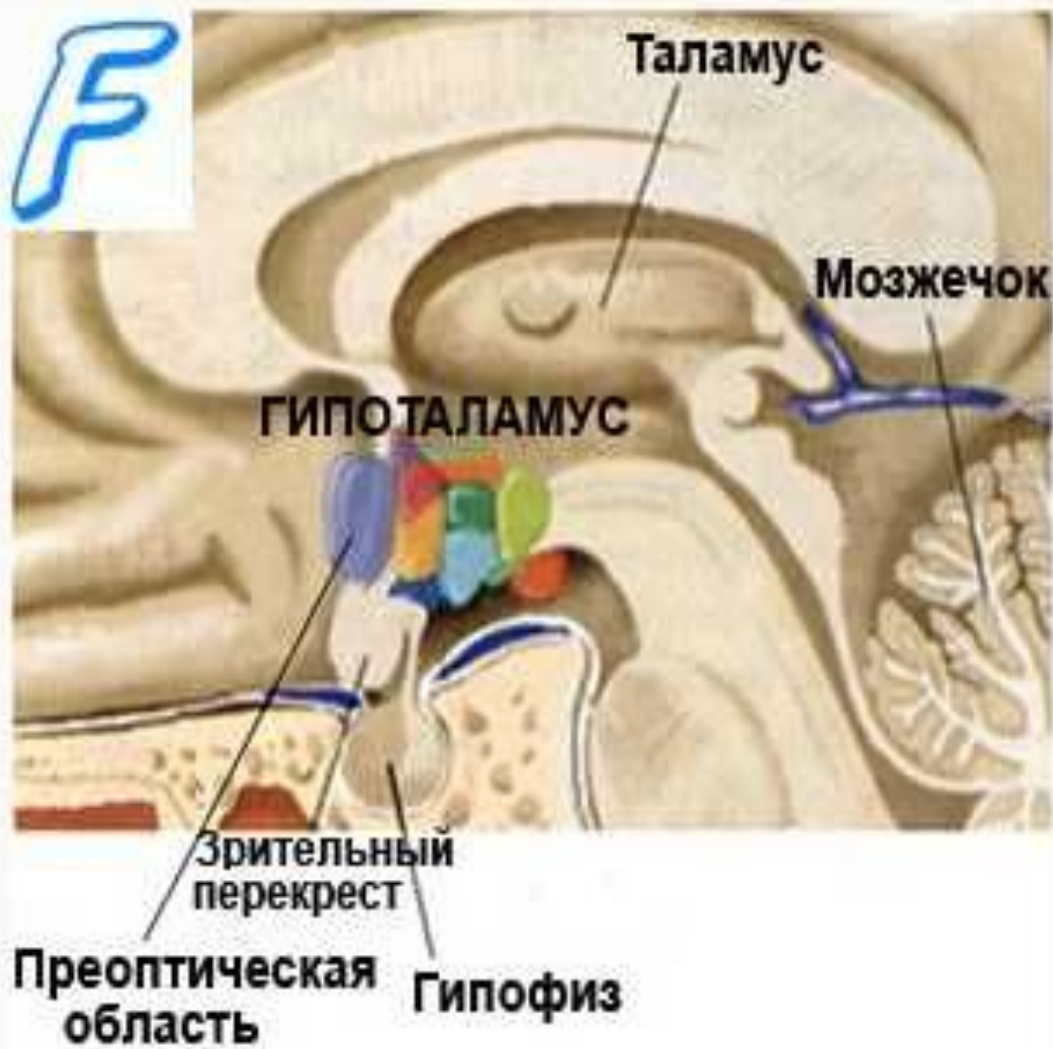
Т.о. неспецифические ядра таламуса оказывают на кору головного мозга модулирующее влияние, регулируют ее функциональное состояние. Их деятельность тесно связана с механизмами развития сна, интегративными процессами мозга и ВНД.

**Гипоталамус, структура, функции.
Характеристика основных ядерных
групп. Роль гипоталамуса в
регуляции вегетативных функций
организма и формировании
биологических мотиваций.**

ГИПОТАЛАМУС



F



Структуры, расположенные ниже таламуса, объединяются под **названием «гипоталамус»**. К нему относятся серый бугор, гипофиз, зрительный перекрест (хиазма) 2-й пары черепных нервов, сосцевидные тела.

Имеет **мощные афферентные связи** с РФ, лимбической системой, базальными ганглиями, таламусом, корой большого мозга. **Получает информацию** о состоянии практически всех структур мозга.

Гипоталамус посылает **информацию** к таламусу, ретикулярной формации, вегетативным центрам ствола мозга, спинному мозгу.

Гипоталамус - высший подкорковый

центр интеграции вегетативных, эмоциональных, моторных компонентов сложных реакций адаптивного поведения организма и поддержания гомеостаза внутренней среды организма. Основные ядерные группы гипоталамуса: преоптическая, передняя, задняя, медиальная, латеральная.

Особенности нейронных групп гипоталамуса

- Обладают высокой чувствительностью (химической и физико-химической) к параметрам крови и их изменениям;
- Исключительная васкуляризация этого отдела и отсутствие гематоэнцефалического барьера.
- Нейроны некоторых ядер способны секретировать нейропептиды, участвующие в регуляции работы эндокринной системы (либерины и статины) или обладающие эффекторным действием (АДГ, окситоцин), а также эндорфины и энкефалины – эндокринная функция.
- Обладают возможностью эффективного контроля за деятельностью симпатического и парасимпатического отделов ВНС.

Трофотропная система

Передние отделы гипоталамуса (преоптическая зона) – парасимпатические эффекты

- Вызывает анаболические процессы
- Обеспечивает нутритивные функции
- Способствует поддержанию гомеостатического равновесия.

Трофотропная система связана с периодом отдыха, с «медленной» фазой сна, мобилизует при своей активности вагоинсулярный аппарат, что ведет к снижению ЧСС, АД, брадикардия, некоторому сужению бронхов, усилению перистальтики кишечника, торможению моторной активности мышц.

Эрготропная система

Задние отделы (мамиллярные тела) – симпатические эффекты

- Способствуют приспособлению к меняющимся условиям внешней среды (холод, голод)
- Обеспечивают физическую и психическую деятельность, течение катаболических процессов (повышает психическую активность, моторную готовность, вегетативную мобилизацию (улучшается кровоснабжение работающих мышц, повышение АД, ЧСС, МОК, расширение бронхов, снижение перистальтики кишечника, мобилизация гликогена в печени, повышается возбудимость рецепторов)

Также в гипоталамусе располагаются мотивационные центры: терморегуляции, голода и насыщения, жажды и ее удовлетворения, полового поведения (центр удовольствия), страха, ярости. Гипоталамус участвует в регуляции цикла «сон-бодрствование». Все эти центры реализуют свои функции путем активации или торможения вегетативной нервной системы, эндокринной системы, структур ствола и переднего мозга.

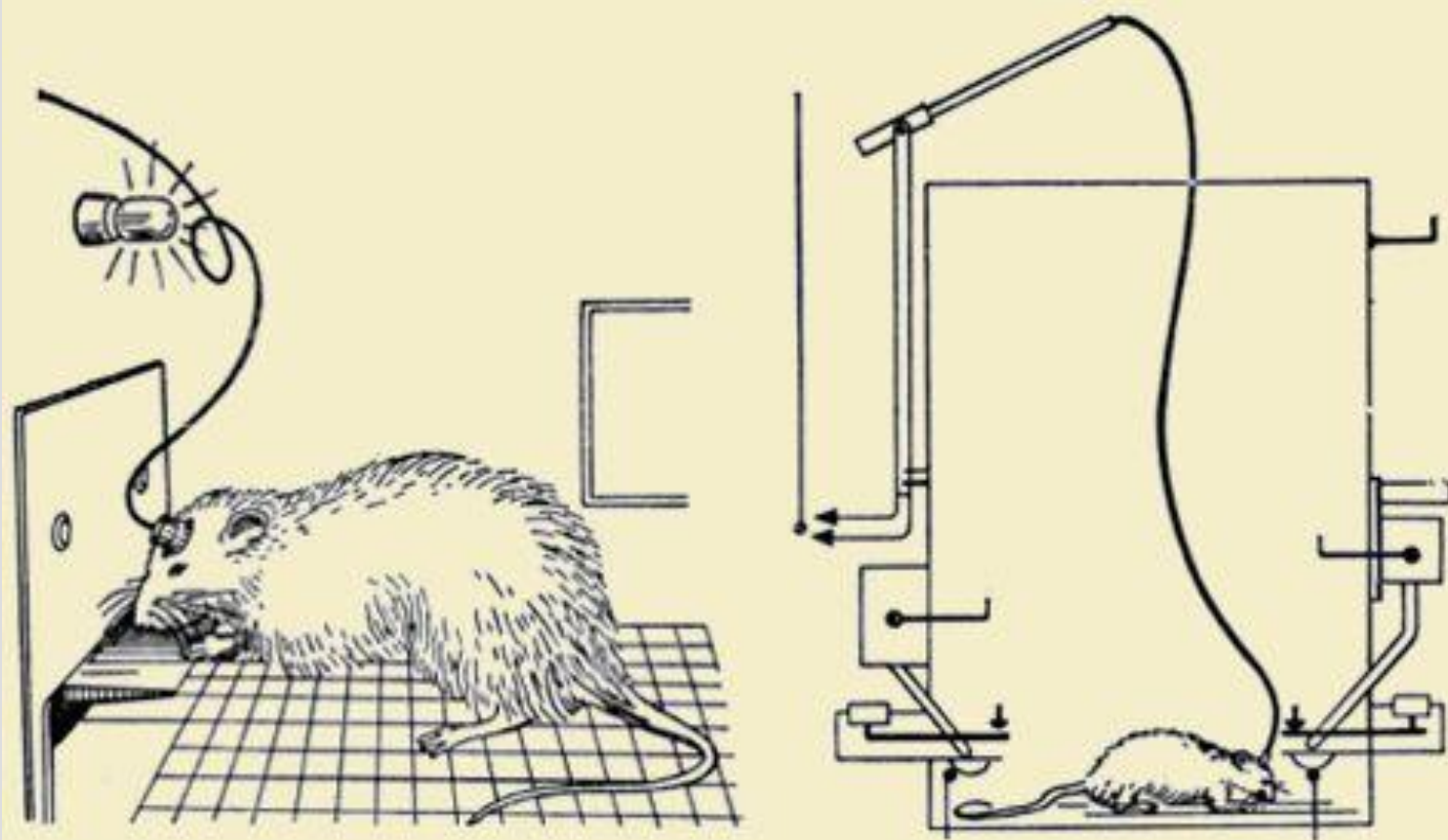


Рис. 44. Эксперименты Олдса по самостимуляции. Слева видна педаль, которая замыкает цепь, когда крыса нажимает на нее. В результате через вживленные электроды происходит самостимуляция. На схеме справа показано другое экспериментальное устройство с педалями на противоположных концах камеры. Одна из них служит для получения пищи, другая – для замыкания электрического тока

**Лимбическая система мозга.
Структуры, входящие в ее состав,
их функции (Дж. Пейпец).
Интегративная роль лимбической
системы в мотивационно-
эмоциональных реакциях.**

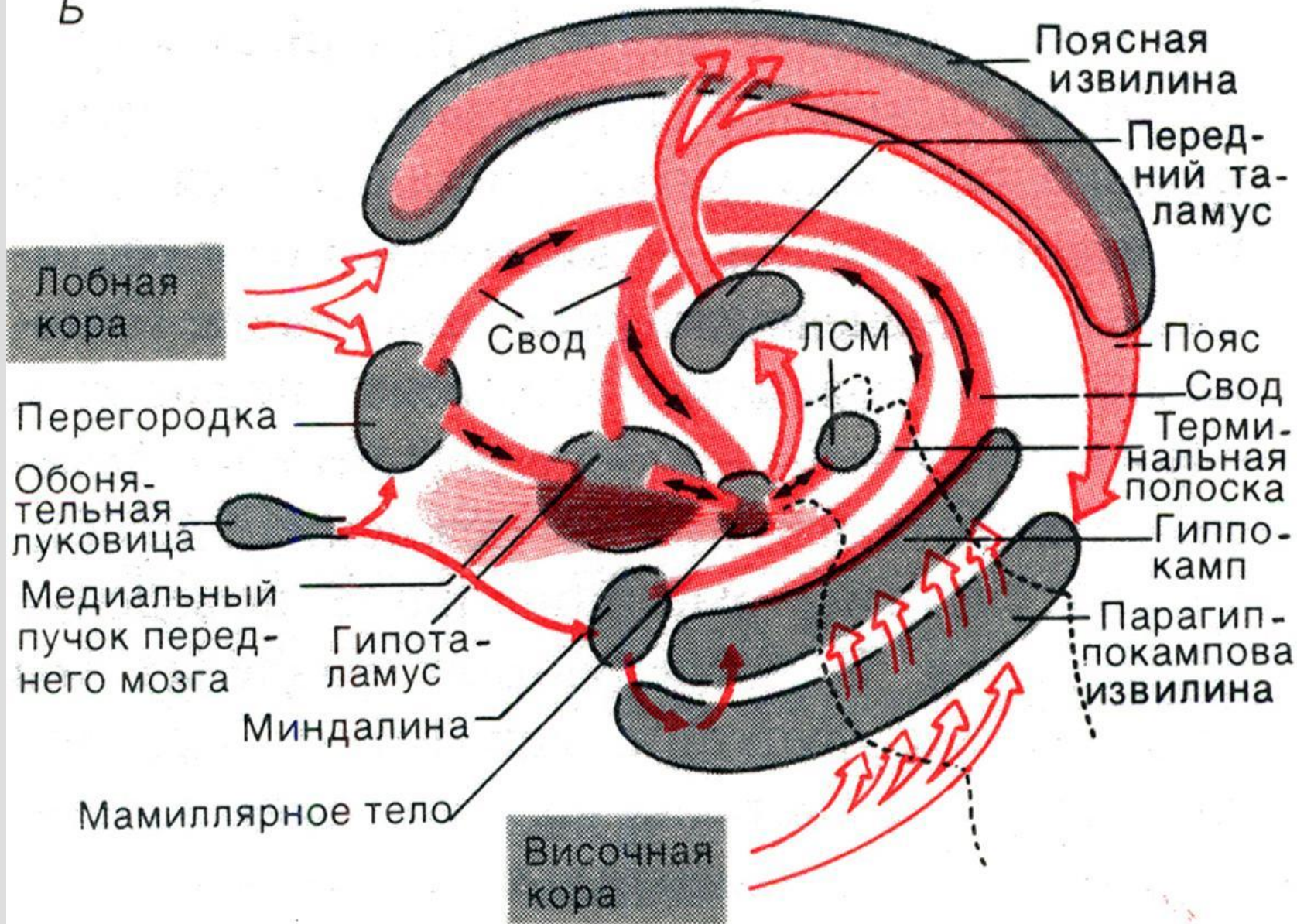
Лимбическая система

- Кортикальные области (**гиппокамп, парагиппокамповая извилина, поясная извилина** и **филогенетически старые структуры обонятельного мозга** (обонятельная луковица, обонятельный бугорок, и области коры, расположенные под миндалиной). Некоторые авторы относят к ЛС орбитофронтальную, островковую и частично височную кору.
- К подкорковым структурам ЛС относят **миндалины, септальные ядра, переднее таламическое ядро**, иногда сосцевидные тела, преоптическую область, гипоталамус.



Лимбической система, показано ключевое положение гипоталамуса

Б



Функции лимбической системы

- Регуляция висцеральных функций (висцеральный мозг)
- Формирование эмоций
- Участвует в процессах памяти и обучения (функция обучения)
- Сенсорная функция лимбической системы.

Синдром Клювера-Бьюси: зрительная агнозия, гиперорализм, гиперсексуальность, нарушение пищевых привычек, ослабление эмоциональных реакций.

- Для ЛС характерно наличие как простых двухсторонних связей и так сложных путей, образующих большое количество замкнутых кругов. Это способствует длительному циркулированию возбуждения в лимбической системе, что играет важную роль в формировании эмоций, памяти, адаптации.

- **круг Пейпеса** (гиппокамп—сосцевидные тела— передние ядра таламуса— кора поясной извилины —парагиппокампова извилина — гиппокамп) — **этот круг имеет отношение к памяти и процессам обучения;**
- (миндалевидное тело—гипоталамус— мезэнцефальные структуры—миндалевидное тело) — **регулирует агрессивно- оборонительные, пищевые и сексуальные формы поведения;**
- (кортико — лимбико — таламо — **кортикальный круг**) — **образная (иконическая) память.**

Круг Пейпса





Функциональная характеристика базальных ганглиев. Их структурно-функциональная характеристика и роль в формировании мышечного тонуса и двигательных программ. Участие компонентов стриопаллидарной системы в регуляции мышечного тонуса.

БАЗАЛЬНЫЕ ГАНГЛИИ

Являются важным подкорковым связующим звеном между ассоциативными и двигательными областями коры головного мозга. Их поражение сопровождается тяжелыми нарушениями мышечного тонуса, позы и движений.





Базальные ганглии – хвостатые ядра, скорлупа (неостриатум), бледный шар (палеостриатум) и ограда

• **Хвостатые ядра**

- Играют роль модулятора деятельности высших отделов мозга, включая механизмы интегративной деятельности мозга, психической деятельности и поведения.
- Обеспечивают произвольные движения в составе навыка.
- Обладают первичными и вторичными осцилляторными свойствами (ритм стабилизирующая структура совместно с СХЯ гипоталамуса).

- У человека поражение хвостатых ядер приводит к мнестическим расстройствам, изменению условных рефлексов (нарушение выработки, исчезновение), расстройствам движения (гиперкинезы, атетоз).

Скорлупа

- Участвует в организации пищевого поведения, поиске пищи.
- Поражение скорлупы у человека вызывает гиперкинезы типа торсионного спазма и хореи, нарушение обменных процессов в печени (дистрофия печени).
- Стимуляция скорлупы вызывает быстропроходящие изменения АД и ЧСС.

Бледный шар

- Полное двухстороннее разрушение бледного шара приведет к глубоким изменениям ВНД, исчезновению ранее выработанных условных рефлексов.
- Его повреждение у людей вызывает гипомимию, интенционный тремор головы и конечностей, миоклонию (быстрые подергивания мышц).
- Участвует в регуляции сердечной деятельности, кровяного давления, дыхания, сосудистых реакциях, терморегуляции.

Ограда

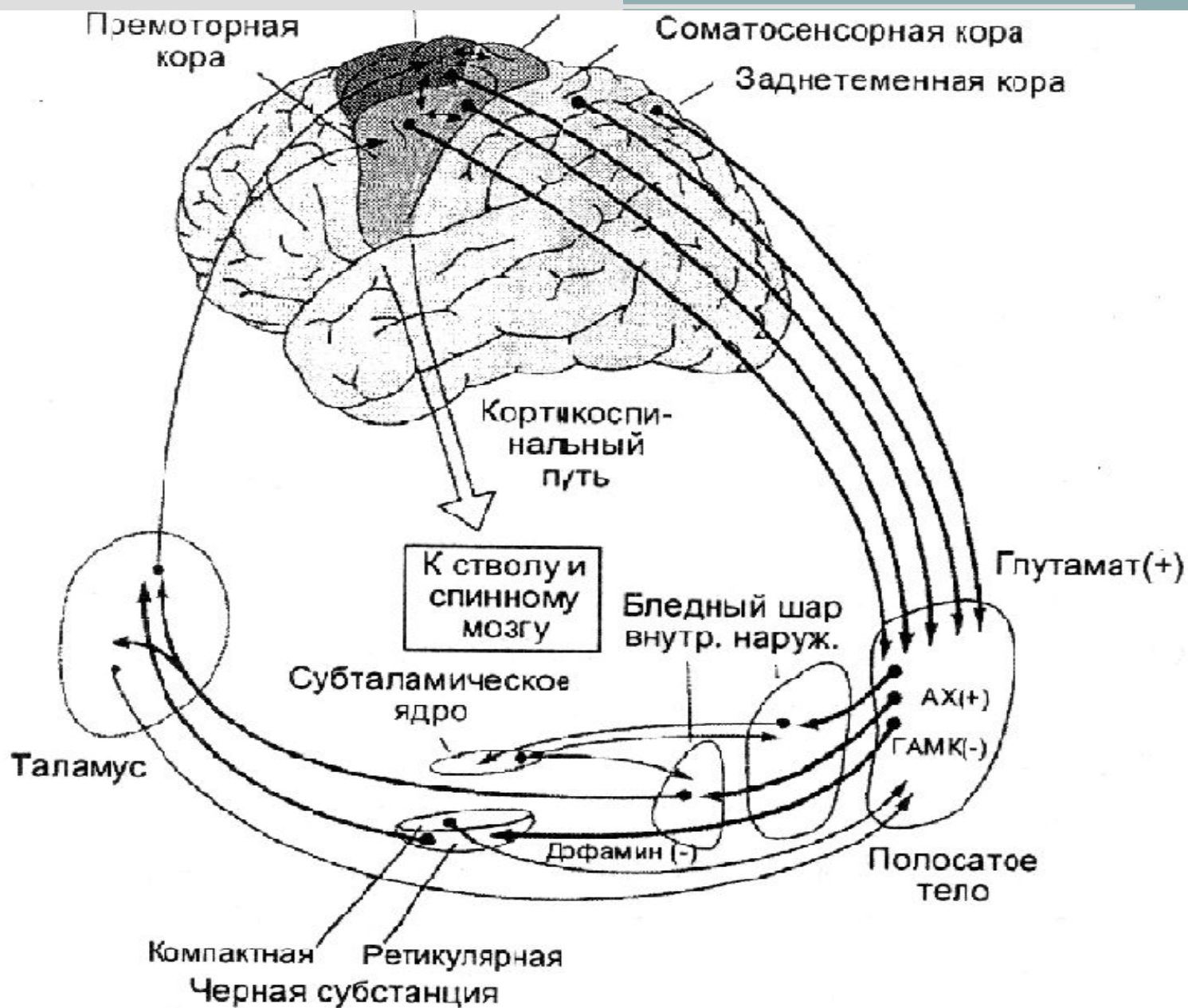
- участвует в ориентировочной реакции, реализации жевания, глотания. При поражении м.б. нарушения речи.

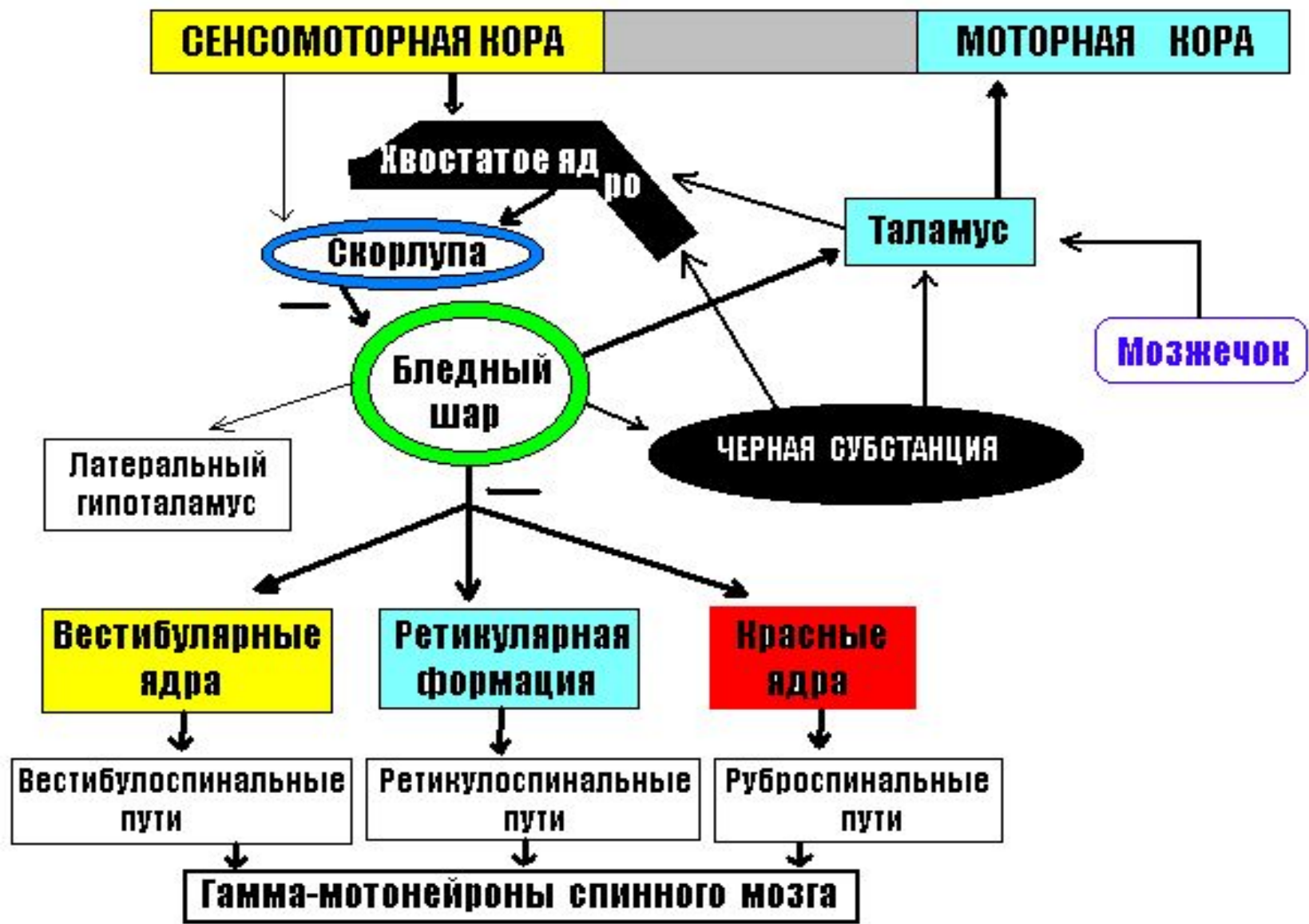
Функции базальных ядер

- Участвуют в поддержании мышечного тонуса, позы и движений.
- Формируют программы инициации движения и его завершения.
- Ответственны за хранение двигательных программ врожденного поведения и приобретенных навыков.
- Являются важным связующим звеном между ассоциативными и двигательными областями коры.

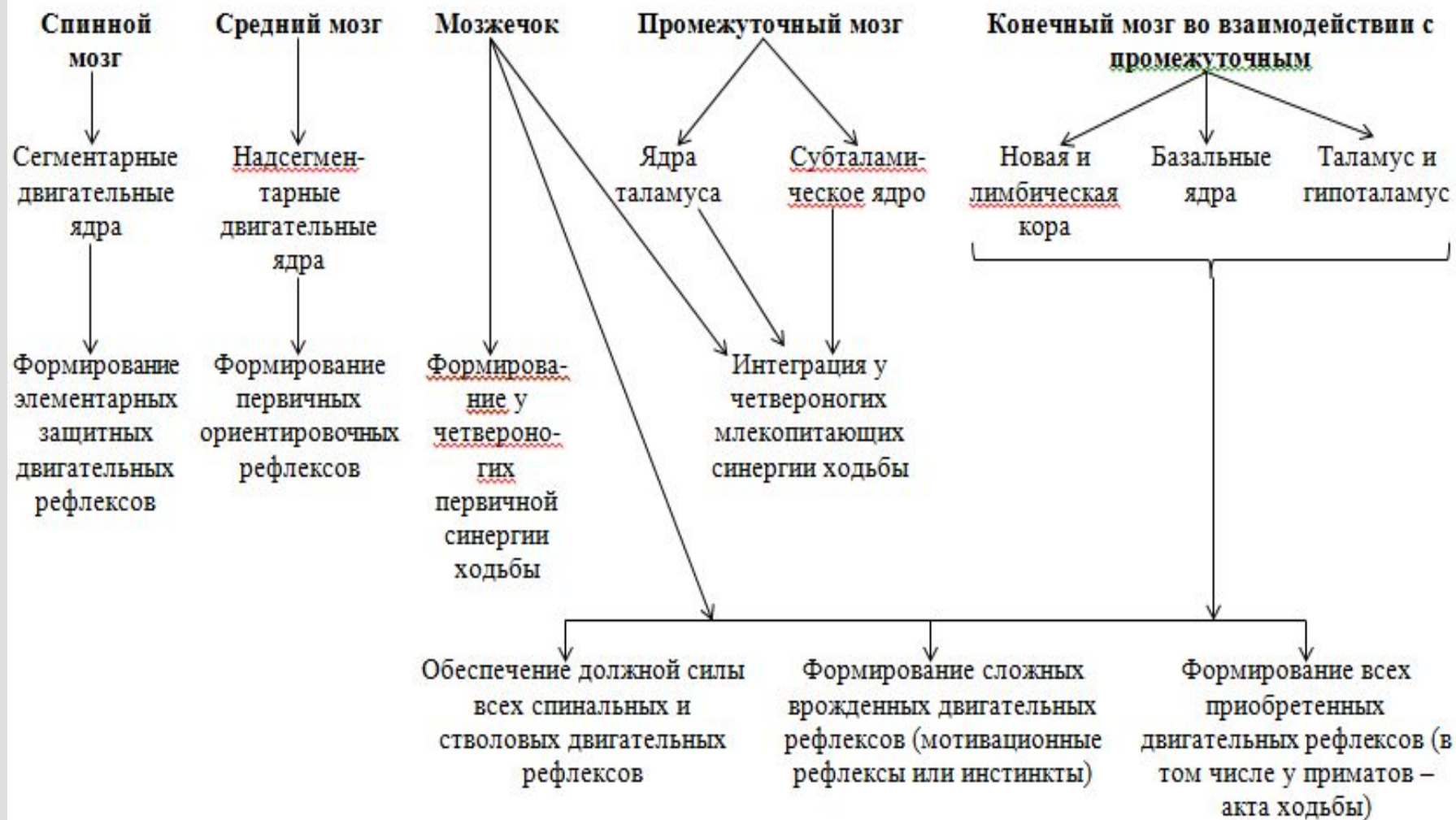
Функции базальных ядер

- Помогают планировать и осуществлять сложные двигательные программы, регулируя относительную интенсивность и направление отдельных движений, обеспечивая согласование множества последовательных и параллельных движений для выполнения специфических сложных двигательных задач.





РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФАЗИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОРГАНИЗМА



Т.о. базальные ядра участвуют в реализации моторных программ, эмоций, мотиваций, высших психических функций.

- Поражения хвостатого ядра:
 - гиперкинезы- атетозы и хорейя
 - (пляска святого Витта)
- Поражения паллидум:
 - обеднение двигательной
 - активности при повышенном
 - пластическом тонусе и треморе
 - (болезнь Паркинсона)

Роль различных отделов коры в регуляции физиологических функций. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области. Топическая локализация функций в коре. Пластичность коры. Колонковая организация коры. Кортико-подкорковые и корково-висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков). Электроэнцефалография.

Кора имеет ряд

морфофункциональных особенностей:

- многослойность расположения нейронов;
- модульный принцип организации;
- цитоархитектоническое распределение на поля;
- наличие представительства всех функций нижележащих структур ЦНС;
- динамическую локализацию функций;
- соматотопическая локализация рецептирующих систем;

- экранность (**экранный принцип организации коры**, который заключается в том, что рецептор проецирует свой сигнал не на один нейрон коры, а на их поле, которое образуется коллатеральными и связями нейронов);
- наличие специализированных ассоциативных областей;
 - зависимость уровня активности от влияния подкорковых структур и ретикулярной формации;
- наличие специфической электрической активности.

Молекулярный слой

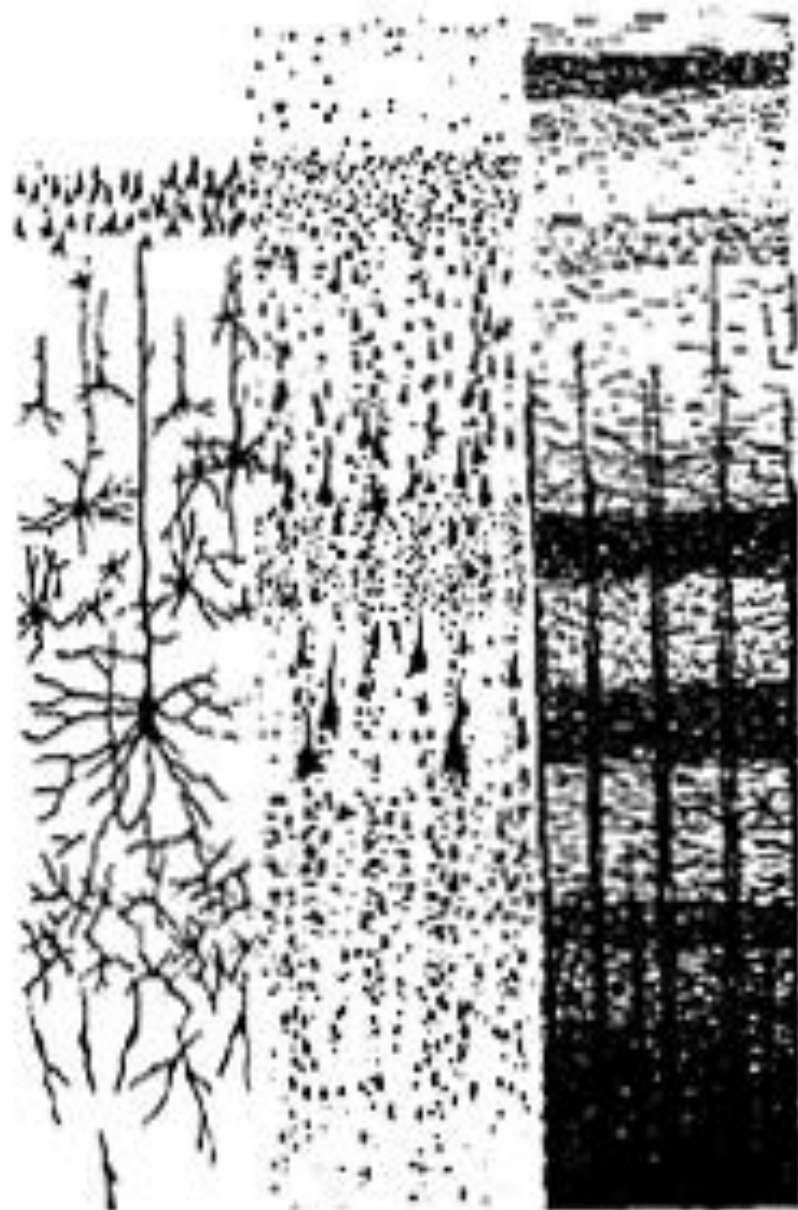
Наружный зернистый слой

Наружный пирамидный слой

Внутренний зернистый слой

Внутренний пирамидный слой

Полиморфный слой



Колонковая организация коры

- Наряду с горизонтальной организацией по слоям в неокортексе имеется четкая вертикальная организация в виде систем нейронов, объединенных в вертикальные группировки клеток всех слоев коры.
- Такая вертикальная организованная группа клеток, является функциональной единицей коры и названа вертикальной колонкой коры (Маунткэлс, 1957).
- Вертикальные нейроны взаимодействуют теснее, чем горизонтальные.

Свойства колонки корковых нейронов

- Все нейроны колонки реагируют на одну и ту же модальность однотипных сенсорных стимулов.
- Все нейроны колонки отвечают за раздражение рецептивных полей с одинаковым латентным периодом.
- Все нейроны колонки имеют почти одинаковые рецептивные поля.
- Вертикальные колонки, нейроны которых реагируют на разные модальности однотипных сенсорных стимулов пространственно разнесены.
- Активация одной колонки вызывает торможение соседних, окружающих ее колонок (латеральное торможение).

- **Модульный принцип структурно-функциональной организации коры
ГОЛОВНОГО МОЗГА**

В одном нейронном модуле осуществляется локальная переработка информации от рецепторов одной модальности.

- **Элементарные нейронные ансамбли**



- **Вертикальные колонки коры (микроколонки)**



- **Функциональный корковый модуль
(макроколонки)**



- **Динамически распределенные системы мозга**

К. Бродман (1910) составил цитоархитектоническую карту коры, в которой выделено 11 областей, включающих 52 поля.

В зависимости от характера выполняемых функций новая кора подразделяется на моторные (эффрентные), сенсорные (афферентные) и ассоциативные области.

Область, контролирующая произвольные движения

Центральная борозда

Область тактильной чувствительности

Лобная доля

Двигательный центр речи

Область слухового восприятия

Боковая борозда

Область сенсорной, зрительной и слуховой памяти

Височная доля

Теменная доля

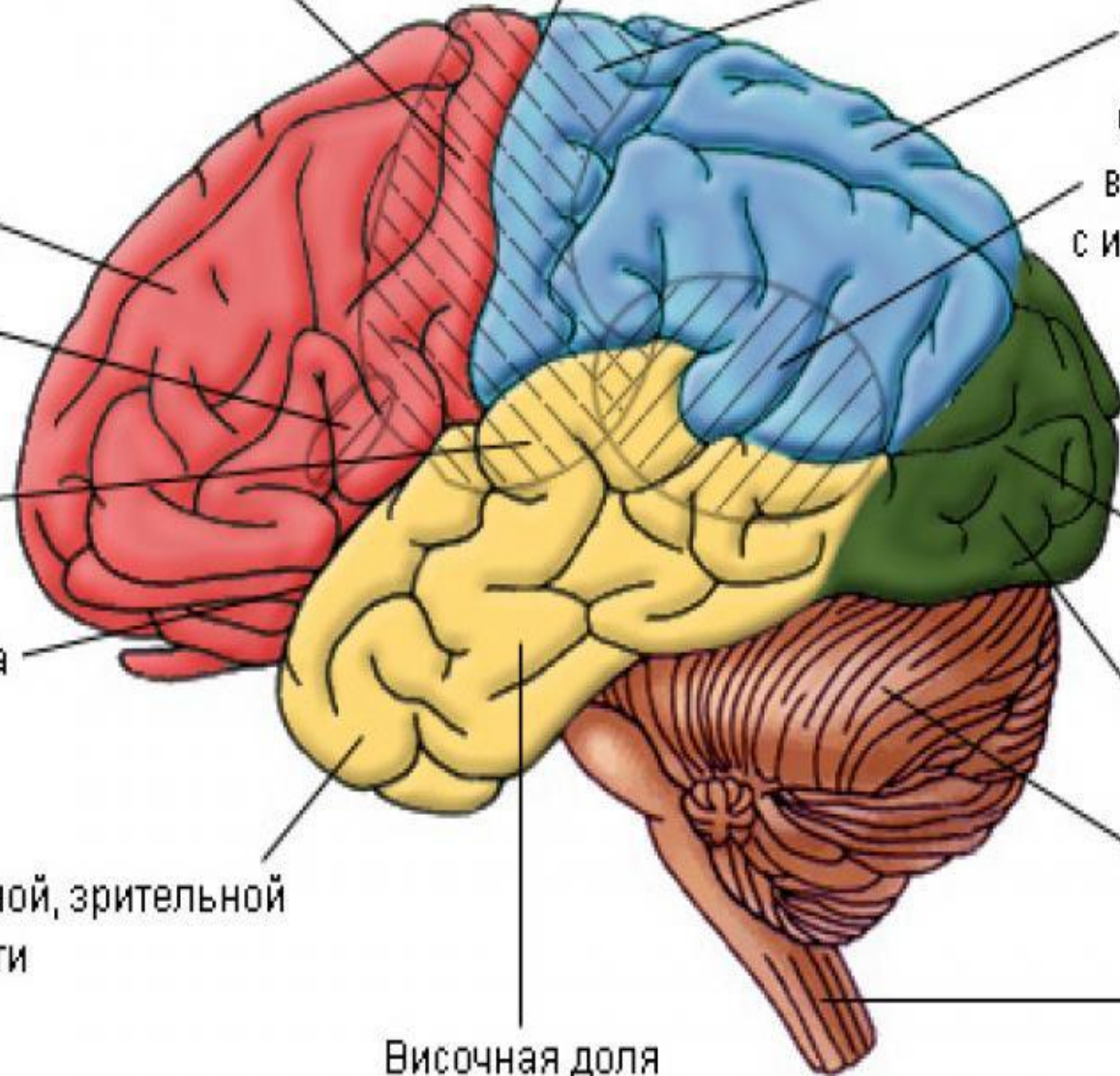
Основной центр восприятия речи с использованием слов

Затылочная доля

Область зрительного восприятия

Мозжечок

Ствол

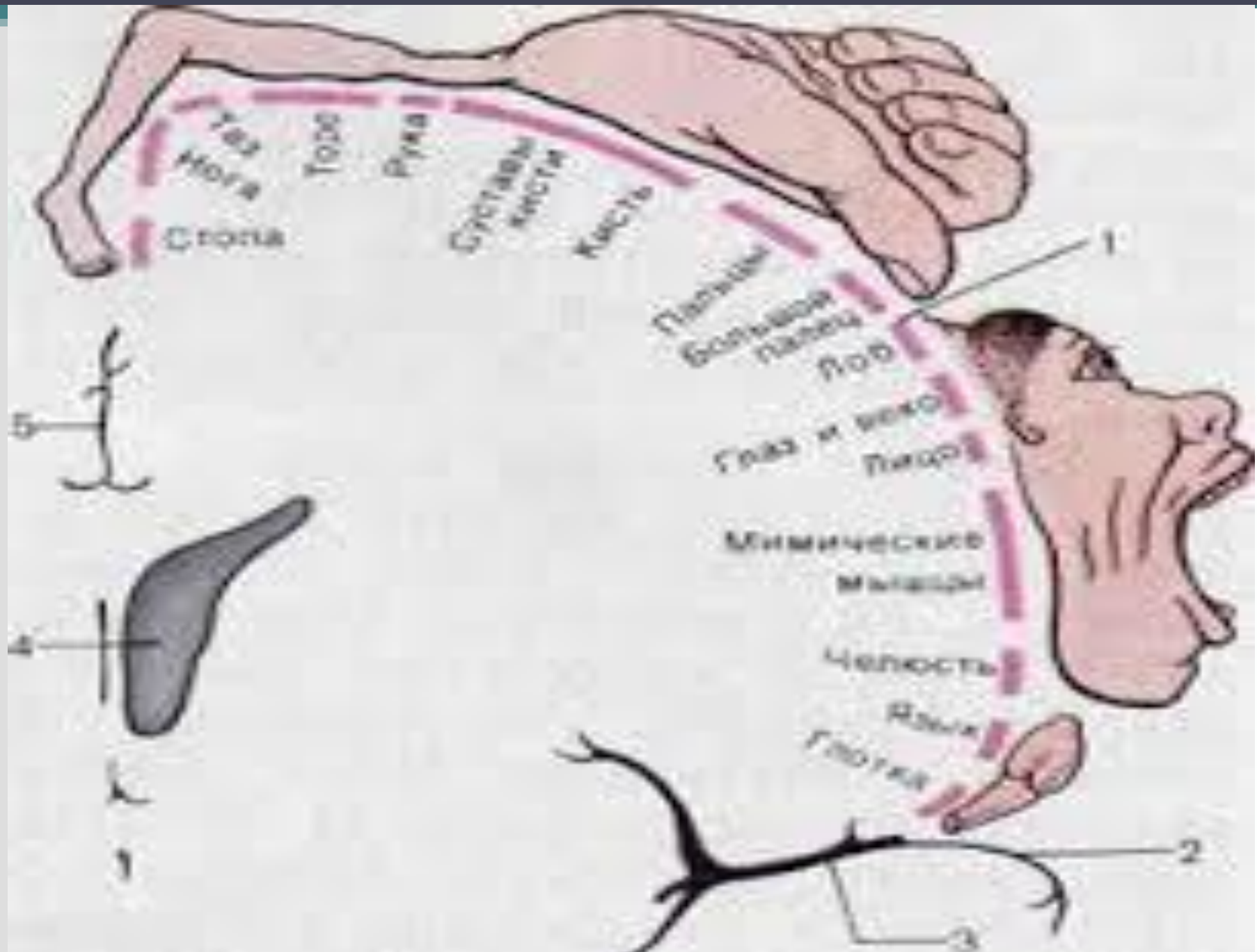


Корковые моторные области

- Первичная двигательная моторная кора – прецентральная извилина (поле 4 по Бродману)
- Прилегающая к ней рострально премоторная область (поля 6-8)
- Вторичная соматосенсорная кора на крыше латеральной щели (область SII)
- Дополнительная двигательная область на медиальной стороне полушария.

Моторные двигательные области М1 и М2 (поле 4 по Бродману)

- Имеет двухсторонние внутрикорковые связи со всеми сенсорными и ассоциативными областями обоих полушарий.
- Характерна соматотопическая организация
- Колонковая организация
- Проекция нижних конечностей располагается в верхней части передней центральной извилины, головы и верхней части тела соответственно - в нижней части передней центральной извилины.



Сенсорные (проекционные, афферентные) зоны)

- 1,2,3 поля – постцентральная извилина – соматосенсорная чувствительность**
- 17,18,19 поля – затылочная область - зрительная чувствительность**
- 41,42,52,21,22 поля – верхние отделы височной области (слуховая чувствительность)**

Сенсорные (проекционные, афферентные) зоны)

Функции

- осуществляют высший уровень сенсорного анализа;
- получают афферентацию от специфических релейных ядер таламуса (промежуточный мозг);
- имеют топический принцип организации;
- экранный принцип организации;
- колонковая организация
- Осуществляется интеграция и критическая оценка информации.

Зрительная сенсорная система.

Первая зрительная область (17 поле): при локальном разрушении этого поля выпадают соответствующие участки поля зрения.

Вторая зрительная область (поля 18,19): осуществляют ассоциацию зрительной информации с тактильной, слуховой и проприоцептивной информацией.

Слуховая сенсорная система

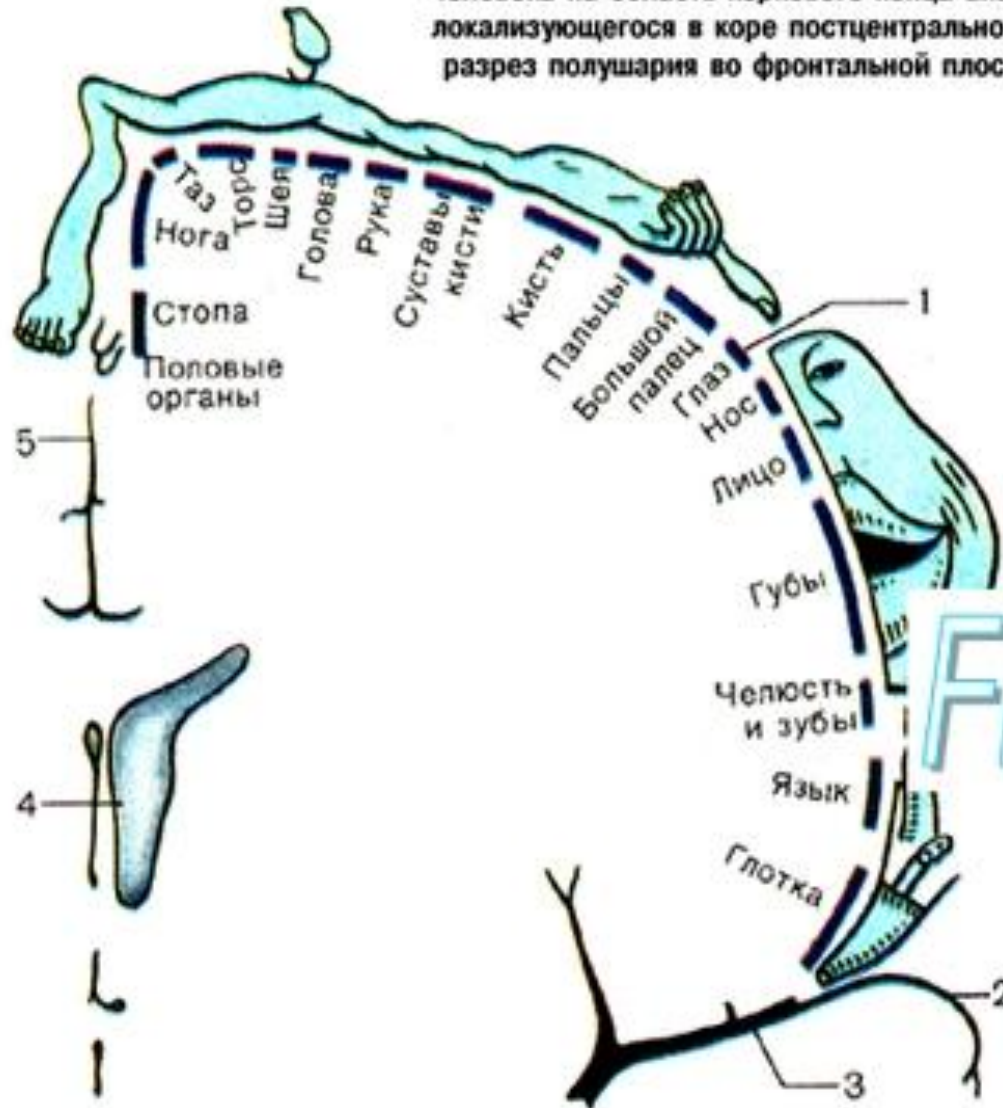
Первичная слуховая зона (41, 42 поля): заканчиваются аксоны релейных нейронов МКТ таламуса, несущие звуковую информацию. Тонотопическая локализация.

Вторичная слуховая зона (21, 22, 52) – имеют ассоциативные связи с другими сенсорными системами, их деятельность связана с оценкой видовой и индивидуальной значимости звуковых сигналов.

Соматосенсорные проекционные области

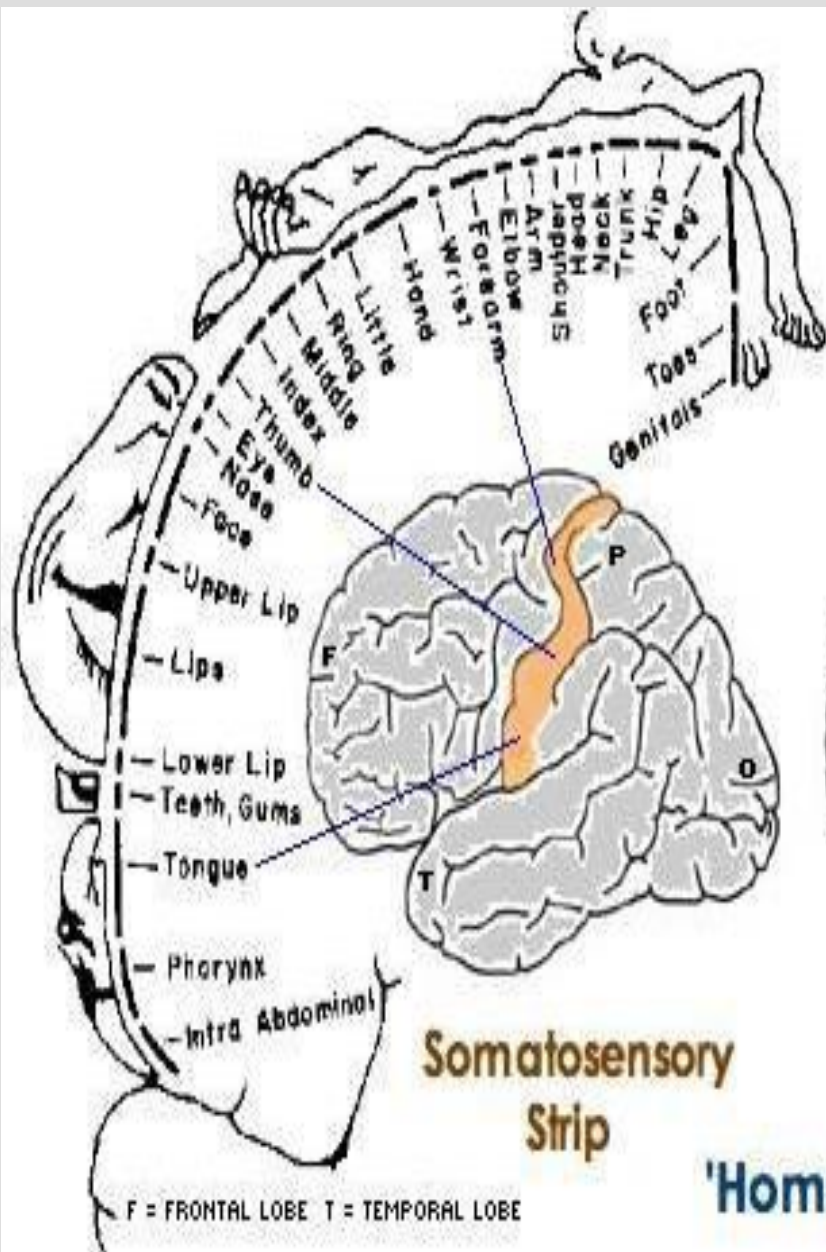
- анализирует сигналы кожной, мышечной и висцеральной чувствительности. Первая (S1) соматосенсорная зона - высший уровень анализа информации от рецепторов кожи и мышц. Вторая (S2) соматосенсорная зона (латеральный конец постцентральной извилины) - от висцерорецепторов.

Рис. 133. Чувствительный гомункулус. Показаны проекции частей тела человека на область коркового конца анализатора общей чувствительности, локализирующегося в коре постцентральной извилины большого мозга; разрез полушария во фронтальной плоскости (схема).

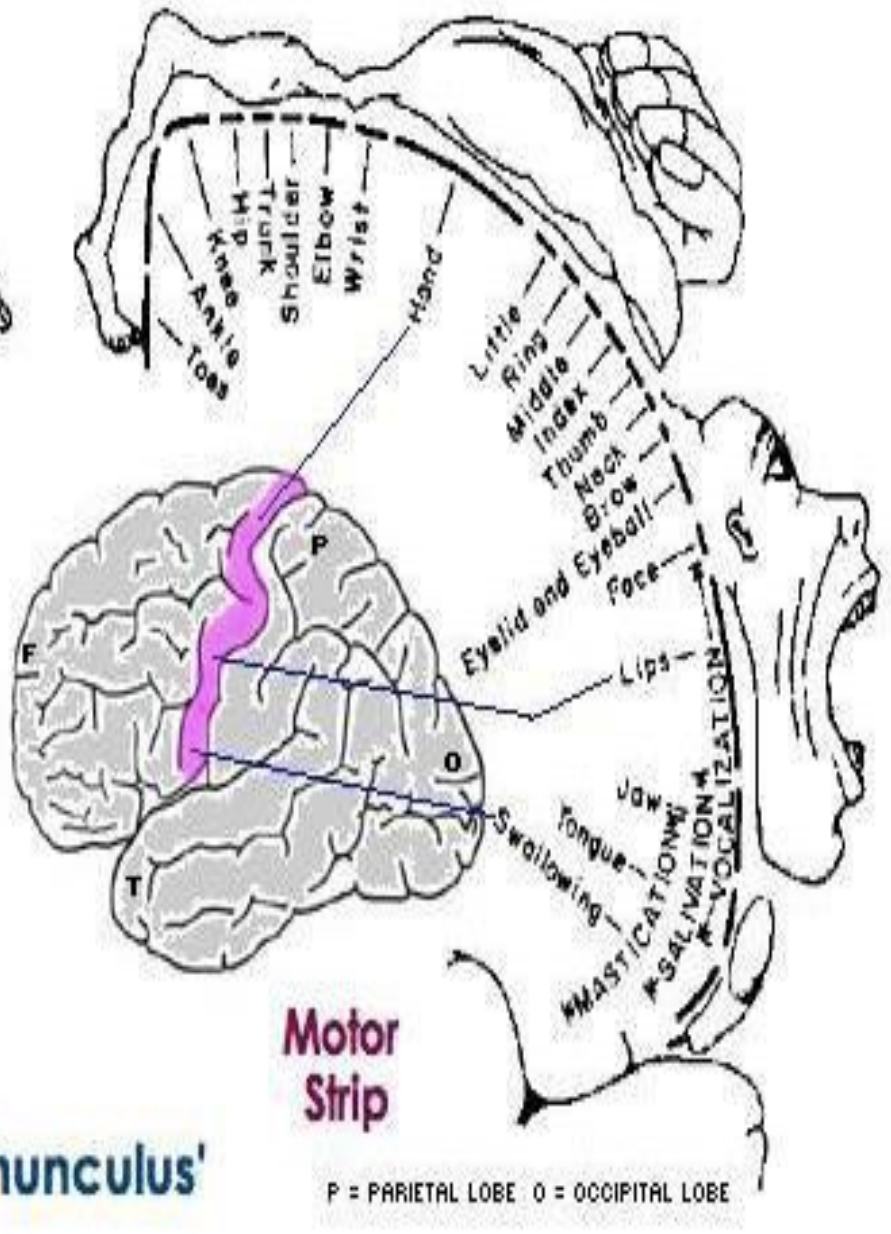


- 1 – facies superolateralis hemispherii (gyrus postcentralis);
- 2 – lobus temporalis;
- 3 – sul. lateralis;
- 4 – ventriculus lateralis;
- 5 – fissura longitudinalis cerebri.

FireAiD - все по медицине.



Somatosensory Strip



Motor Strip

'Homunculus'

F = FRONTAL LOBE T = TEMPORAL LOBE

P = PARIETAL LOBE O = OCCIPITAL LOBE

Обонятельная сенсорная система

Проецируется в области переднего конца гиппокампальной извилины (поле 34), гетеротипическая. Раздражение приводит к обонятельным галлюцинациям.

Вкусовая сенсорная система

Проецируется гиппокампальной извилине по соседству с обонятельной (поле 43).

Ассоциативные зоны

Основные: теменная (поля 5, 7, 39, 40) и лобная (8, 9, 10, 11, 12) области коры

– не имеют прямых связей с периферией

- наличие полисенсорных нейронов

- на их долю приходится до 80% коры

- Связаны через обширную систему ассоциативных волокон с сенсорными и моторными зонами

-- вместе с подкорковыми образованиями принимают участие в реализации высших психических функций.

Основные ассоциативные области

- Теменная (поля 5, 7, 39, 40)

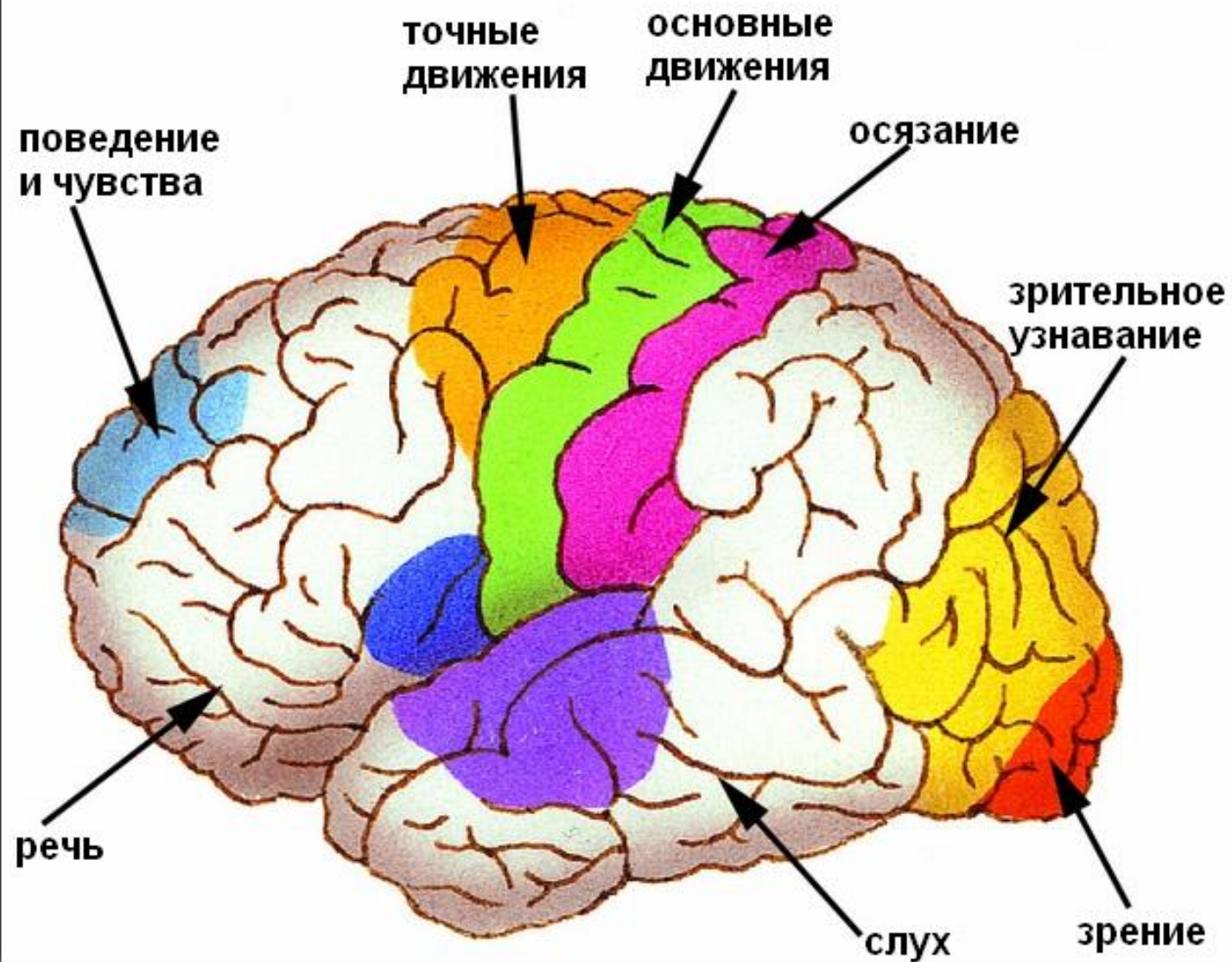
- - обеспечивает воссоздание целостностных образов предметов и явлений.
- Осуществляют интеграцию афферентных потоков разных сенсорных систем, необходимую для реализации приспособительного поведения.
- При повреждении нарушается способность комплексного восприятия предметов во всей совокупности их качественных признаков, дифференцировки предметов, пространственной дискриминации, теряется способность синтеза отдельных компонентов в сложную систему целенаправленного поведения.

Основные ассоциативные области

- Лобная (поля 8, 9, 10, 11, 12)

- - Участвует в реализации наиболее сложных процессов связанных с сохранностью личности, формированием социальных отношений.
- Связаны с механизмами организации целенаправленной деятельности, формированием программы действия, и принятием решения.
- Непосредственно участвует в деятельности второй сигнальной системы, связанной с речью.
- При раздражении или разрушении нижних участков лобной коры приводит к нарушениям речи: афазии, аграфии и т.д.

Функции основных зон большого мозга



Электроэнцефалография-

ЭЭГ заключается в регистрации ритмических изменений потенциалов определенных областей коры большого мозга между двумя активными электродами (биполярный способ) или активным электродом в определенной зоне коры и пассивным, наложенным на удаленную от мозга область (униполярный способ).

**Ритмы ЭЭГ отражают
возбудительные и тормозные
постсинаптические процессы тел и
дендритов нейронов различных
генераторных систем (корковых,
корково-подкорковых, подкорковых).**

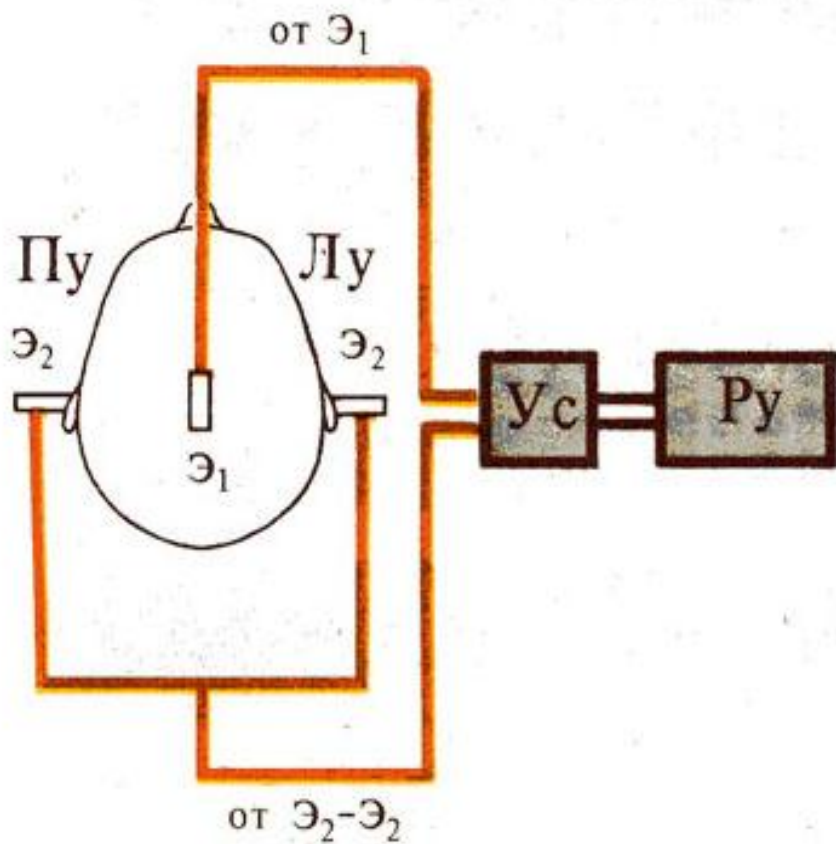
В частотном спектре ЭЭГ выделяют следующие ритмы:

14-30 Гц (бета-ритм);

8-13 Гц (альфа-ритм);

4-7 Гц (тета-ритм);

0,5-3,5 Гц (дельта-ритм).



А

Бета-ритм



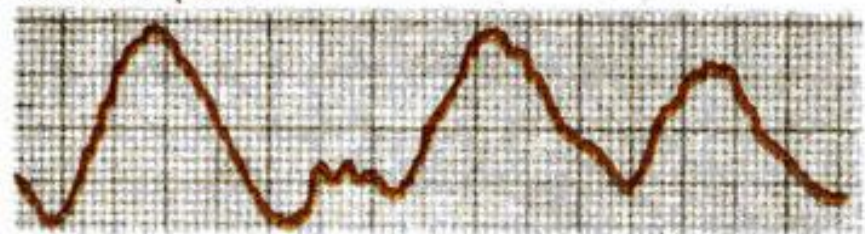
Альфа-ритм



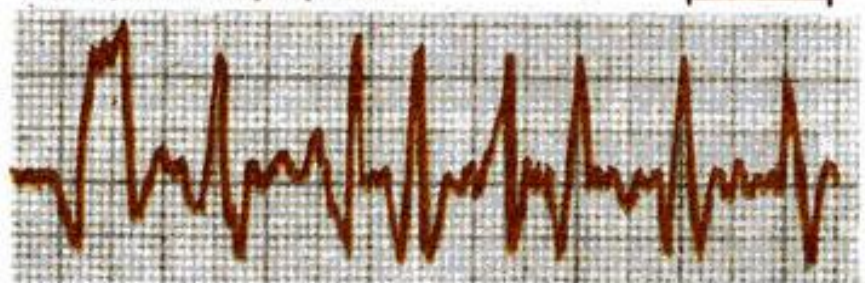
Тета-ритм



Дельта-ритм



Судорожные разряды



Б

Таблица 2. *Характеристика параметров электроэнцефалограммы и условия регистрации различных ритмов*

Наименование ритма	Частота, Гц	Амплитуда, мкВ	Условия регистрации ритма
Альфа-ритм	8–13	50	В состоянии умственного и физического покоя с закрытыми глазами
Бета-ритм Гамма-ритм	13–30 > 35	20–25	Эмоциональное возбуждение, умственная и физическая деятельность; при нанесении раздражений
Тета-ритм	4–8	100–150	Сон, умеренные гипоксия и наркоз; при некоторых заболеваниях
Дельта-ритм	0,5–3,5	250–300	Глубокий сон, наркоз и гипоксия; поражения коры больших полушарий

Пластичность нервной системы

- способность к адекватным перестройкам функциональной организации мозга в ответ на значимые изменения внешних и внутренних факторов.
- Пластичность нервных элементов мозга в раннем онтогенезе как возможность компенсаторной перестройки их структуры и связей при различных повреждающих воздействиях, в условиях обогащенной или обедненной среды.
- Функциональная пластичность зрелого мозга на нейронном и системных уровнях (постепенно формируется в онтогенезе).

Уровни пластичности

- **Макроуровень**

- Связан с изменением сетевой структуры мозга, обеспечивающей сообщение между полушариями и между различными областями в пределах каждого полушария.

- **Микроуровень**

- Молекулярные изменения в нейронах и синапсах

Причины, вызывающие перестройку функциональной организации мозга

- Повреждение самого мозга (инсульт моторной коры, в результате которого мышцы туловища и конечностей лишаются контроля со стороны коры и возникает паралич).
- Поврежден орган или отдел нервной системы на периферии (сенсорный орган – ухо или глаз, спинной мозг, ампутация конечности).
- Психические расстройства, вызванные различными факторами.

Факторы, определяющие восстановительные способности мозга

- Возраст пациента
- Длительность воздействия повреждающего объекта.
- Локализация повреждения мозга.
- Обширность поражения.

Кортико - висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков)

- **Естественное функциональное взаимодействие между корой больших полушарий головного мозга и внутренними органами**
 - **Кора больших полушарий может:**
- Изменить текущую деятельность внутреннего органа (корректирующие влияния)
- Стимулировать орган, находящийся в состоянии физиологического покоя, к деятельности (пусковые влияния)

Кортико-висцеральные отношения объясняют значение психических влияний на течение ряда заболеваний (психосоматика).

