Основные принципы строения мозга. Структурнофункциональная модель мозга (по А. Р. Лурия).

Выполнила: студентка группы 02021753 Кудрявцева О. С.

Мозг, как субстрат

психических процессов

это един суперсистема, единое целое, состоящее, однако, И3 дифференцированн ых отделов (участков или зон), которые выполняют различную роль в реализации психических функций.

все высшие психические функции имеют и горизонтальную (корковую), и вертикальную (подкорковую) мозговую организацию.

- Все данные (и анатомические, и физиологические, и клинические) свидетельствуют о ведущей роли коры больших полушарий в мозговой организации психических процессов.
- В настоящее время общепризнанной стала точка зрения о важной и специфической роли не только корковых, но и подкорковых структур в психической деятельности при ведущем участии коры больших

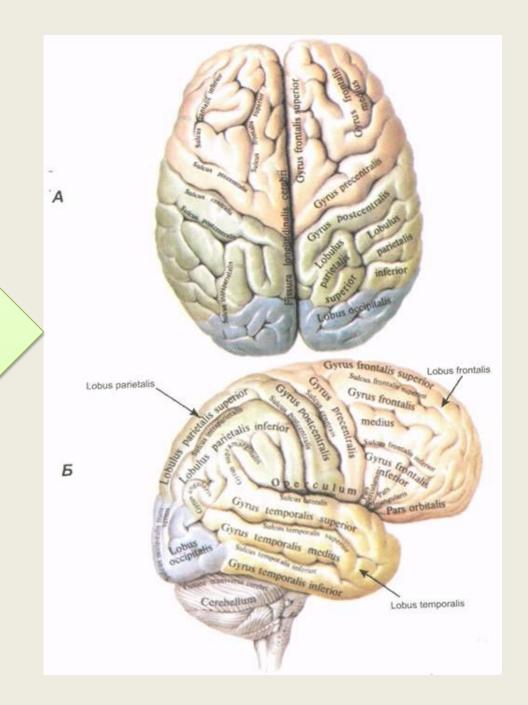
попушарий

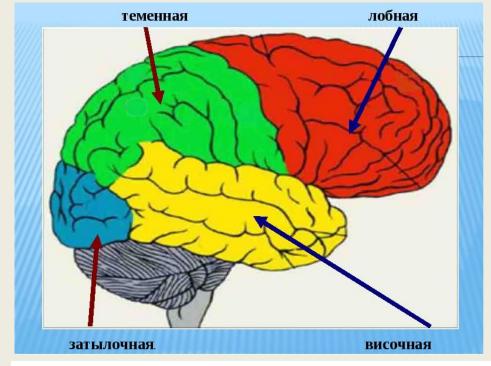
Уровни головного мозга

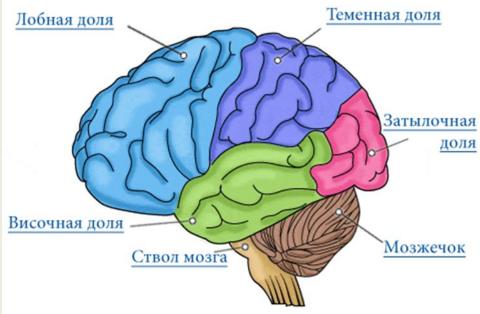
- ❖ 1 уровень (кора головного мозга)
- осуществляет высшее управление чувствительными и двигательными функциями, преимущественное управление сложными когнитивными процессами;
- 2 уровень (базальные ядра полушарий большого мозга)
 осуществляют управления непроизвольными движениями и регуляцию мышечного тонуса;
- З уровень (гиппокамп, гипофиз, гипоталамус, поясная извилина, миндалевидное ядро)
- осуществляет преимущественное управление эмоциональными реакциями и состояниями и эндокринную регуляцию;
- 4 низший уровень (ретикулярная формация и другие структуры ствола мозга)

осуществляет управление вегетативными процессами

Головной мозг подразделяется на ствол, мозжечок и большой мозг и cocmoum us 2-x полушарий – правого и левого.



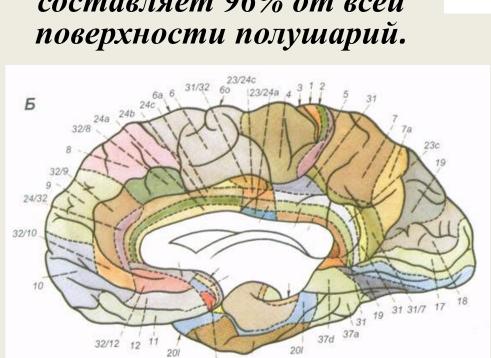


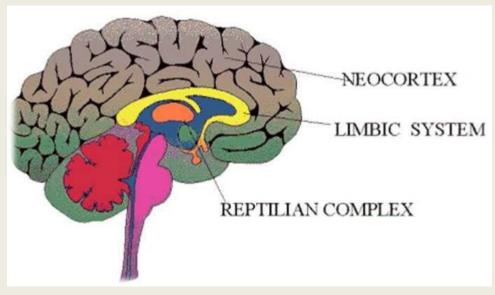


В каждом полушарии имеется пять долей: лобная, теменная, затылочная, височная и островковая – островок.

Кора большого мозга подразделяется на древнюю, старую, среднюю (промежуточную) и новую кору.

У человека новая кора—
наиболее сложная по
строению— по
протяженности
составляет 96% от всей
поверхности полушарий.





По морфологическим критериям выделены разные цитоархитектоничес-кие поля, характеризующиеся различным строением клеток

Возрастная — возрастные изменения морфологического строения отдельных структур и проводящих волокон

Половая – различия между мужским и женским мозгом

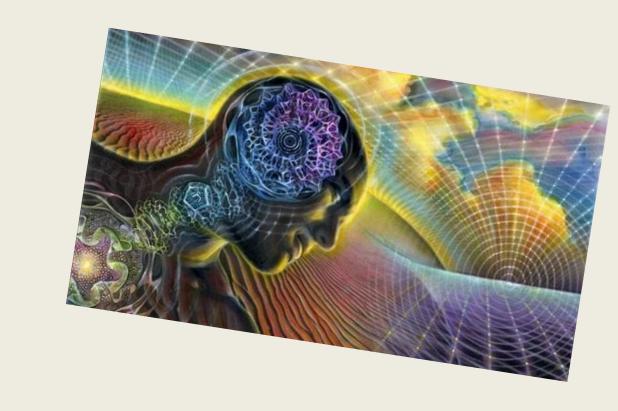
Изменчивость мозга

Этническая — сохраняются от поколения к поколению и относятся к общему весу (средний вес мозга) головного мозга, его размерам, организации борозд и извилин

Индивидуальная — вес мозга, индивидуальные варианты не только строения борозд и извилин, но и расположения цитоархитектонических полей

Принцип многоуровневого взаимодействия вертикально организованных (подкорково-корковых) и горизонтально организованных (корково-корковых) путей проведения возбуждения

- дает широкие возможности для различных типов переработки (трансформации) афферентных сигналов
- является одним из механизмов интегративной работы мозга

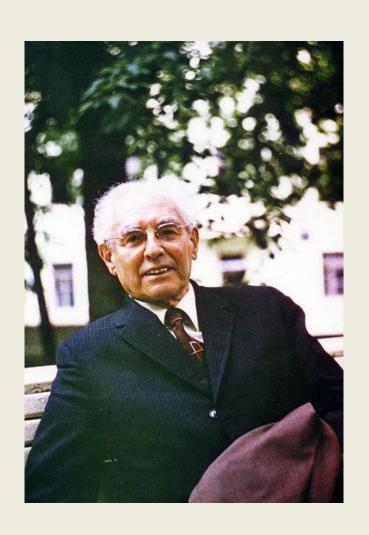


Итак,

- □ Мозг представляет собой сложную метасистему, состоящую из различных макросистем (проекционных, ассоциативных, интегративно-пусковых, лимбикоретикулярных); каждая из них строится из разных микросистем (микроансамблей).
- □ Интегративная деятельность систем разных уровней обеспечивается их иерархической зависимостью, а также горизонтально-горизонтальными и вертикально-горизонтальными взаимодействиями.
- □ Динамичность мозговых структур, их индивидуальная изменчивость достигаются за счет динамичности и изменчивости составляющих их макро- и особенно микросистем. Качества динамичности и изменчивости присущи разным системам в разной степени.

Общая структурно-функциональная модель работы мозга

Эта модель, предложенная А.Р. Лурия (1973), характеризует наиболее общие закономерности работы мозга как единого целого и является основой для объяснения его интегративной деятельности. Согласно данной модели, весь мозг может быть подразделен на три основных структурно-функциональных блока



I. Энергетический блок

II. Блок приема, переработки и хранения экстероцептивной (т.е. исходящей извне) информации

III. Блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности

Энергетический блок (блок регуляции уровня активности мозга)

Включает неспецифические структуры разных уровней:

- ретикулярную формацию ствола мозга
- неспецифические структуры среднего мозга
- диэнцефальных отделов
- лимбическую систему
- медиобазальные отделы коры лобных и височных долей мозга

Функции:

- регуляция процессов активации
- обеспечение общего активационного фона, на котором осуществляются все психические функции
- поддержание общего тонуса
 ЦНС, необходимого для любой психической деятельности
- осуществление любой психической деятельности и особенно в процессах внимания, памяти, регуляции эмоциональных состояний и сознания в целом.

Блок приема, переработки и хранения экстероцептивной информации

<u>Включает основные</u> анализаторные системы:

✓ зрительную, слуховую и кожно-кинестетическую, корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий головного мозга

<u>Функции:</u>

обеспечивает модальноспецифические процессы, а также сложные интегративные формы переработки экстероцептивной информации, необходимой для осуществления высших психических функций.

Блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности

Включает:

- ✓ моторные,
 премоторные и
 префронтальные
 отделы коры лобных
 долей мозга
- конвекситальную лобную кору с ее корковыми и подкорковыми связями.

Функции:

- программирование замыслов и целей психической деятельности
- регуляция и осуществления контроля за результатами отдельных действий, а также всего поведения в целом

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!