

Основные принципы строения мозга

Выполнила студентка заочного отделения

Психолого-педагогического факультета

III курса группы 49С(1)

О'Коннор Наталья

Главное положение теории системной динамической локализации ВПФ (высших психических функций):

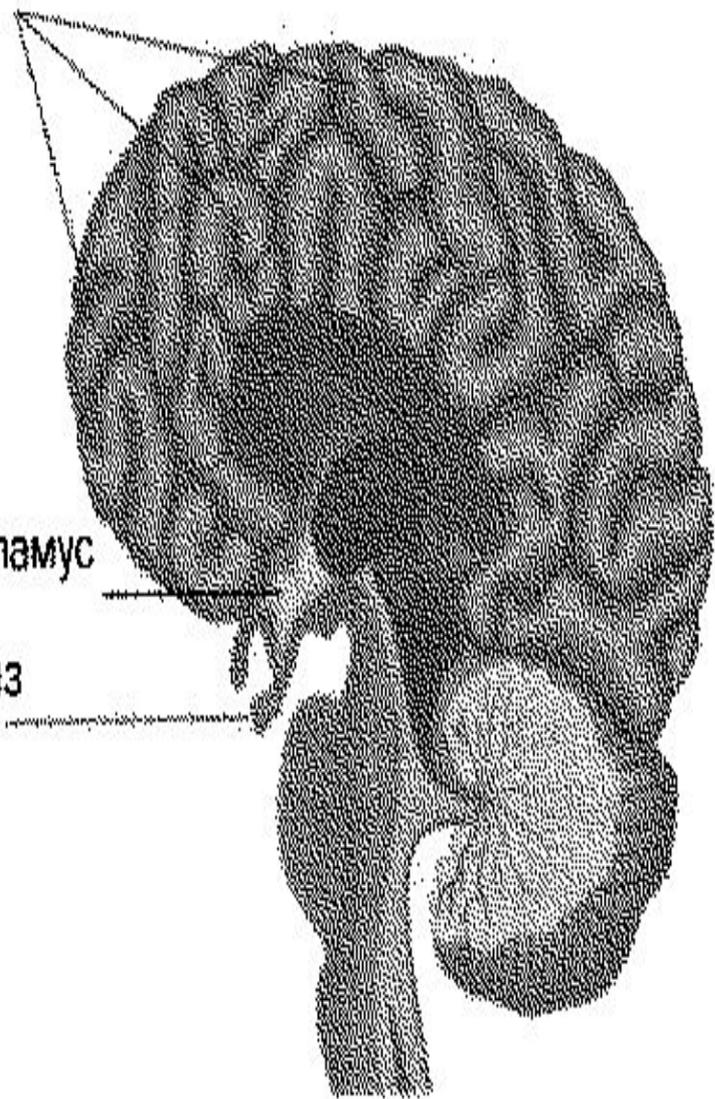
Мозг как субстрат психических процессов представляет собой единую систему, единое целое, состоящее, из различных участков и зон, которые выполняют разную роль в реализации психических функций.

а)

Кора больших полушарий

Гипоталамус

Гипофиз

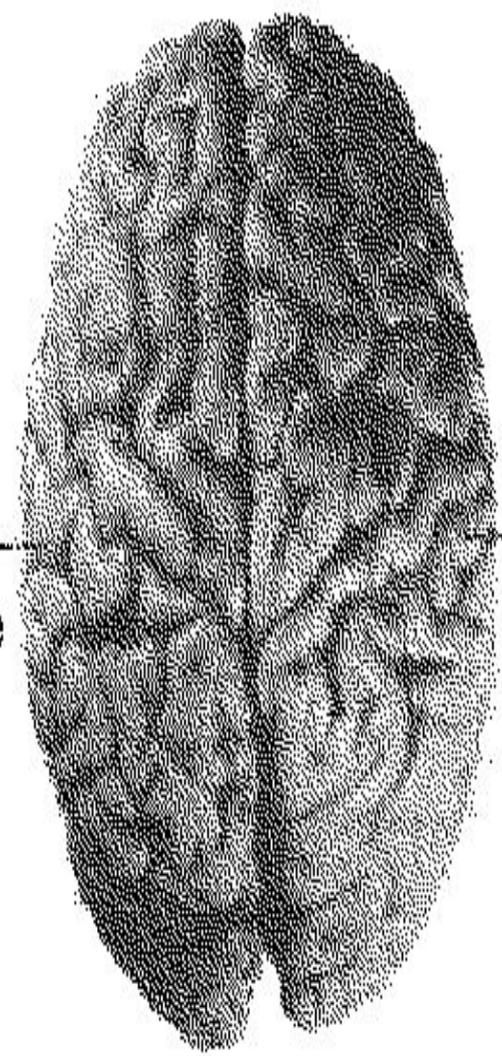


б)

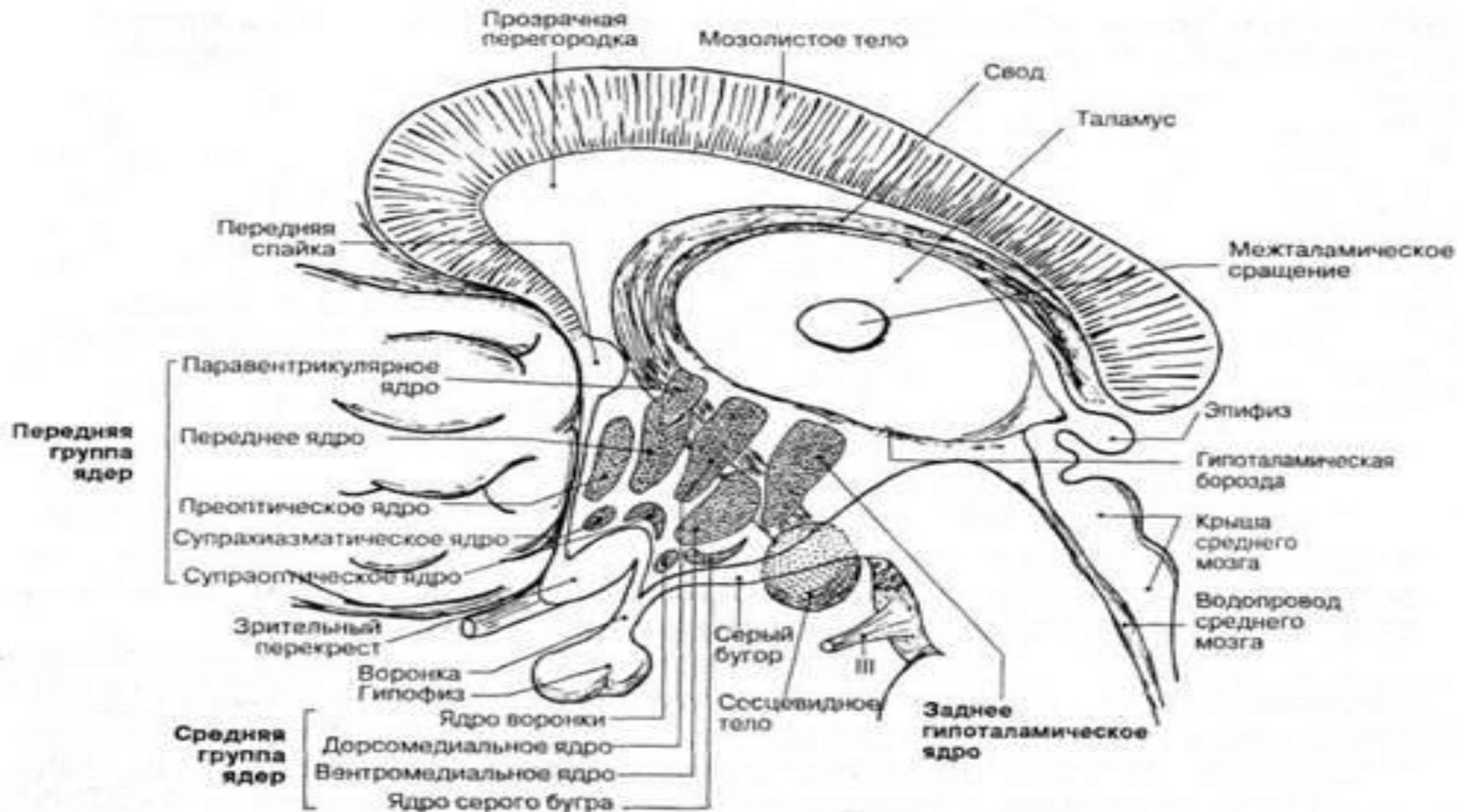
Фронтальные (лобные доли)

Левое полушарие

Правое полушарие



Современные данные говорят, что все ВПФ имеют **горизонтальную (корковую)**, и **вертикальную (подкорковую)** мозговую организацию.





Промежуточный МОЗГ:
 гипофиз и эпифиз (эндокринные железы);
 таламус, гипоталамус

Гипоталамус является главным центром эндокринной и вегетативной регуляции, а также главным центром биологических потребностей (и связанных с ними эмоций). Здесь – центры голода и жажды, страха и агрессии, половой и родительской мотивации («центр бессознательного»).

Таламус – фильтрует информацию, поднимающуюся в кору больших полушарий, пропуская сильные и новые сигналы (непроизвольное внимание), а также сигналы, связанные с текущей деятельностью коры («по заказу» коры, произвольное внимание).

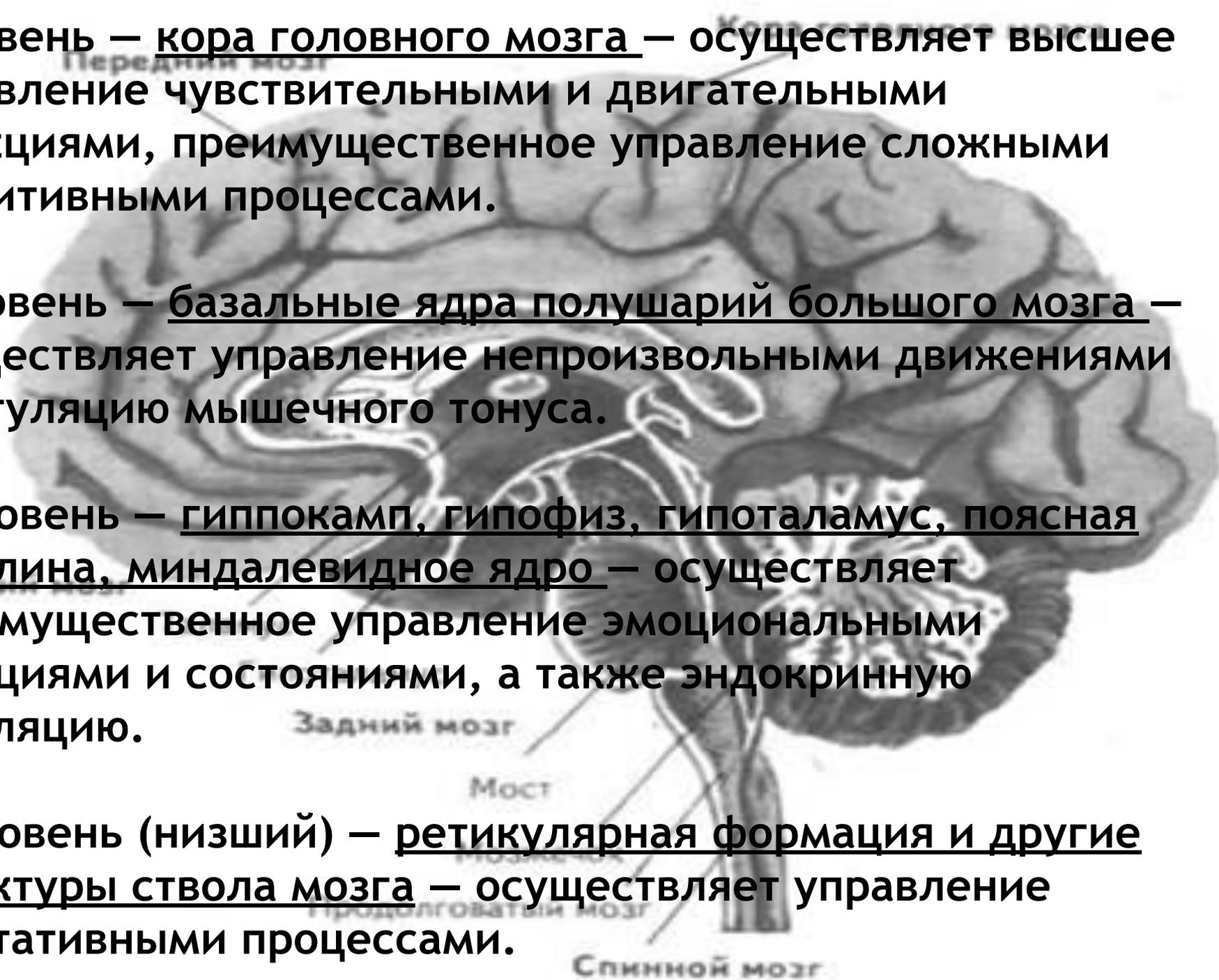
Головной мозг (encephalon) — высший орган нервной системы — как анатомо-функциональное образование может быть условно подразделен на несколько уровней, каждый из которых осуществляет собственные функции.

I уровень – кора головного мозга – осуществляет высшее управление чувствительными и двигательными функциями, преимущественное управление сложными когнитивными процессами.

II уровень – базальные ядра полушарий большого мозга – осуществляет управление произвольными движениями и регуляцию мышечного тонуса.

III уровень – гиппокамп, гипофиз, гипоталамус, поясная извилина, миндалевидное ядро – осуществляет преимущественное управление эмоциональными реакциями и состояниями, а также эндокринную регуляцию.

IV уровень (низший) – ретикулярная формация и другие структуры ствола мозга – осуществляет управление вегетативными процессами.

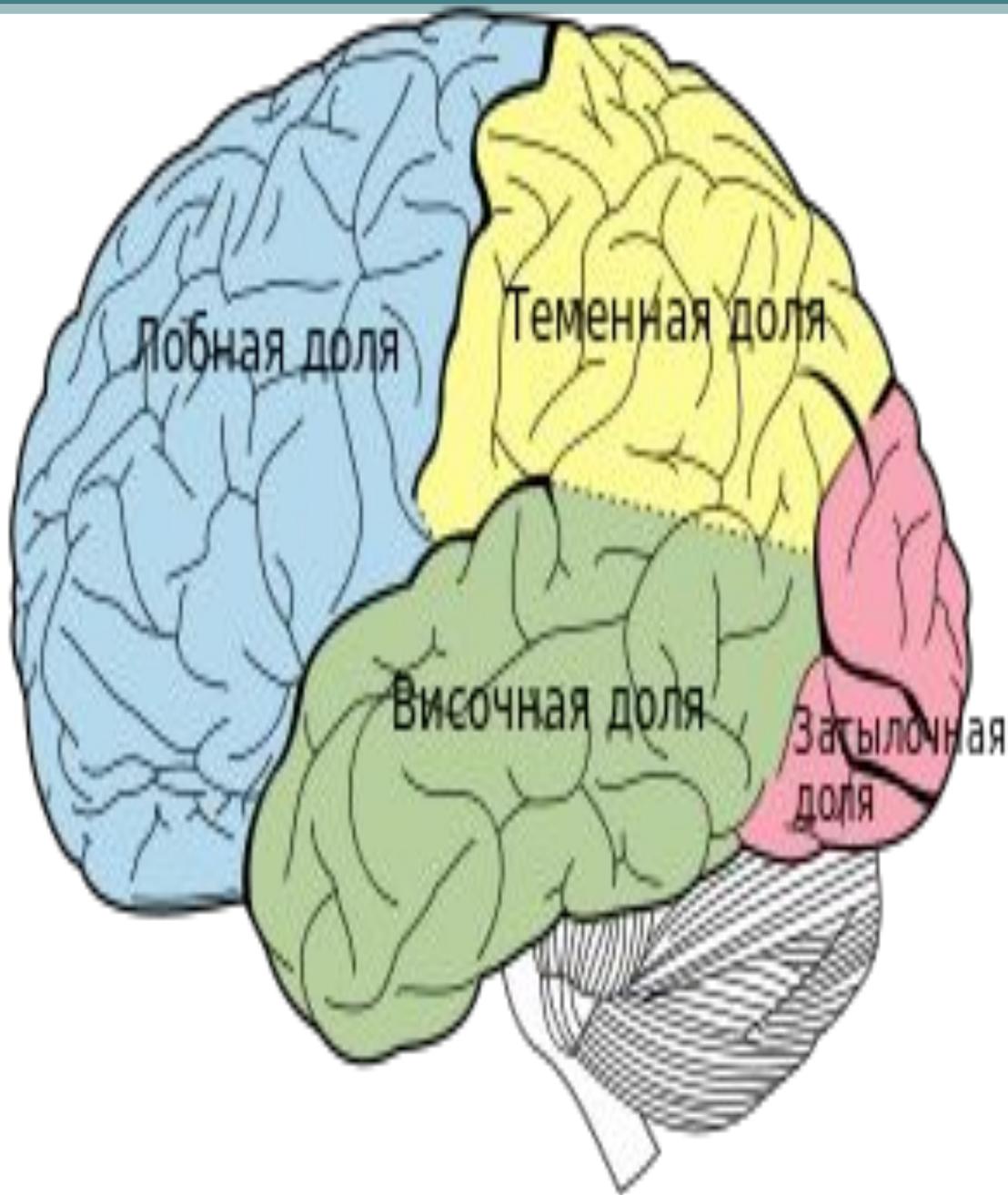


Большой мозг (cerebrum) состоит из двух полушарий — правого и левого (hemisphaerum cerebri dextrum et sinistrum); в каждом из них объединяются три филогенетически и функционально различные системы: кора, базальные ядра и «обонятельный мозг».

Основные отделы головного мозга человека

- **конечный**
 - **плащ (кора)**
 - **базальные ядра (стриатум)**
 - хвостатое ядро
 - чечевицеобразное ядро
 - ограда
 - миндалевидное тело
 - **«обонятельный мозг»**
 - обонятельная луковица (проходит обонятельный нерв)
 - обонятельный тракт
 - полость конечного мозга — боковые (I и II желудочки)





В каждом полушарии
имеется пять долей:

- 1) лобная (lobus frontalis);
- 2) теменная (lobus parietalis);
- 3) затылочная (lobus occipitalis);
- 4) височная (lobus temporalis);
- 5) островковая, островок (lobus insularis, insule) заложена в глубине латеральной ямки большого мозга, отделяющей лобную долю от височной.

Деятельность мозга обеспечивается проекционными, ассоциативными, интегративно - пусковыми и лимбико - ретикулярными системами, у каждой из которых свои функции.

Проекционные системы	анализ и переработка соответствующей по модальности информации
Ассоциативные системы	анализ и синтез разномодальных возбуждений
Интегративно-пусковые системы	трансформация афферентных влияний, на периферию (переход к действию)
Лимбико-ретикулярные системы	энергетические, мотивационные и эмоционально - вегетативные влияния

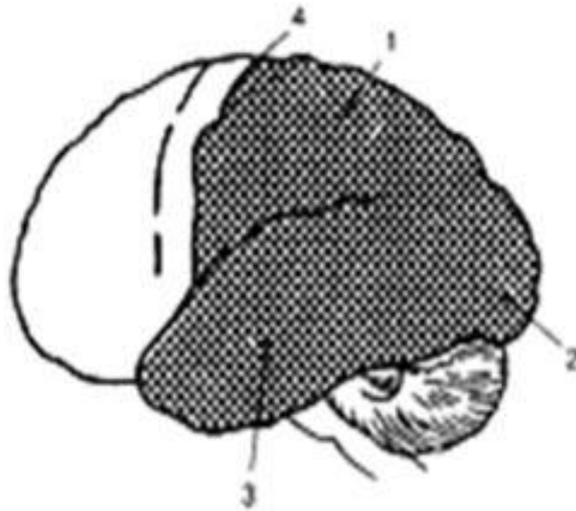
Общая структурно-функциональная модель работы мозга (А.Р.Лурия).

- I - блок энергетический (регуляция уровня активности) - 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;
- II - блок приема, переработки и хранения экстероцептивной (исходящей извне) информации - включает основные анализаторные системы: зрительную, слуховую и кожно-кинестетическую, корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий ГМ;
- III - блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности - включает моторные, премоторные и префронтальные отделы коры лобных долей мозга.

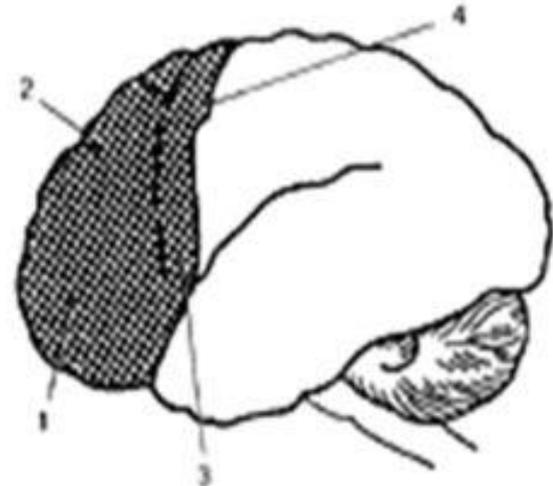
Структурно-функциональное строение головного мозга (по А.Р. Лурия)



A



Б



В

**I Блок регуляции
тонуса и
бодрствования -
глубинные
(подкорковые и
стволовые) структуры**

**II Блок приема,
переработки и
хранения
информации - задние
отделы коры**

**III Блок
программирования,
регуляции и контроля
психической
деятельности - лобные
отделы**



MyShared

Первичные, вторичные и третичные корковые поля.

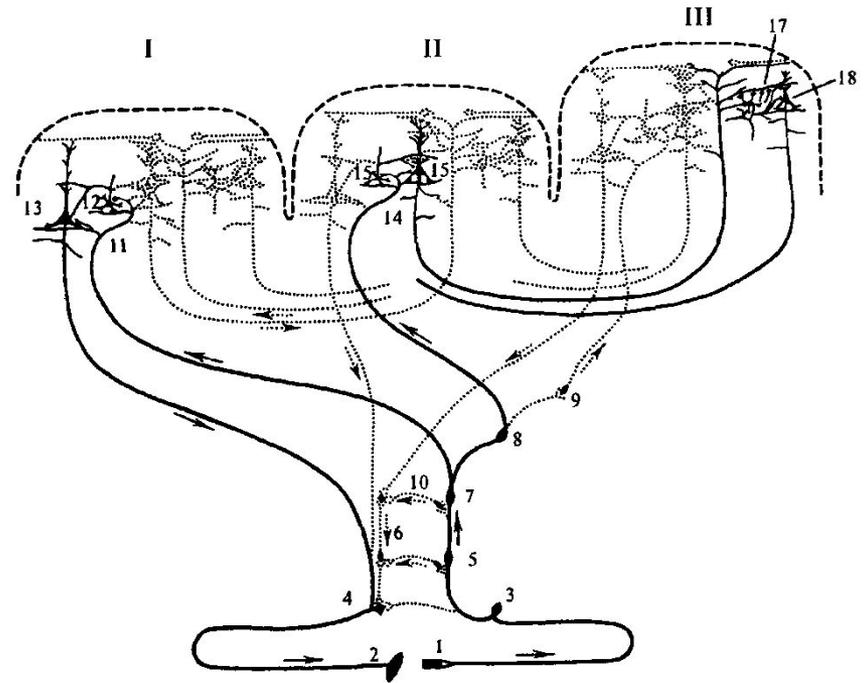
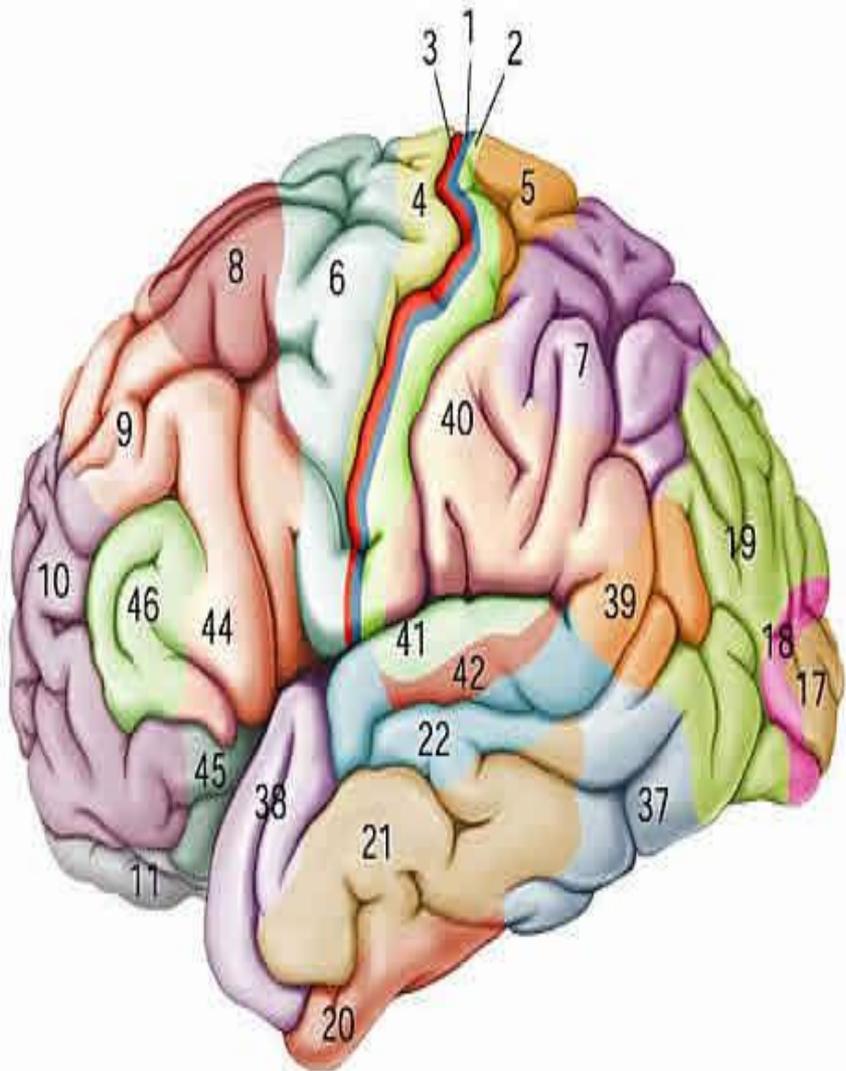
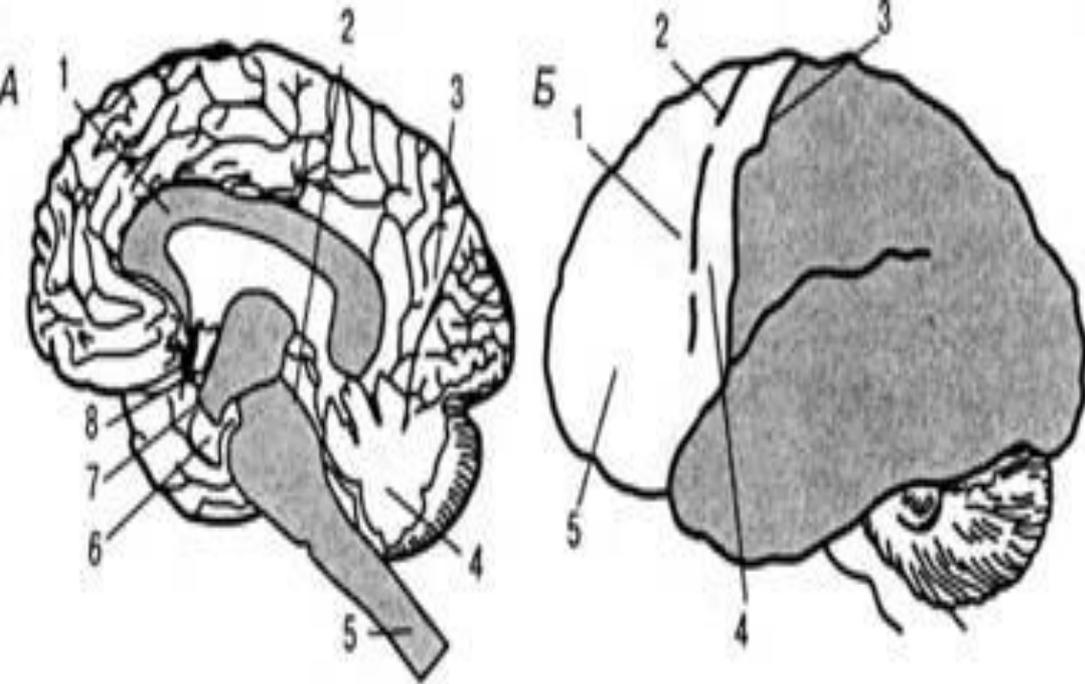


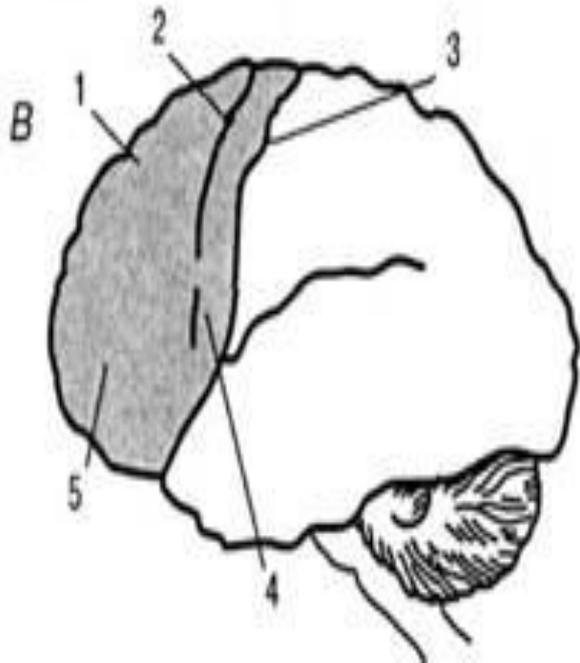
Рис. 6.6. Система связей первичных, вторичных и третичных полей коры (по Полякову, 1965).

I — первичные (центральные) поля; II — вторичные (периферические) поля; III — третичные (ассоциативные) поля (зоны перекрытия анализаторов); жирными линиями выделены: система проекционных (корково-подкорковых) связей коры; система проекционно-ассоциативных связей коры; система ассоциативных связей коры; 1 — рецептор; 2 — эффектор; 3 — нейрон чувствительного узла; 4 — двигательный нейрон; 5–6 — переключаемые нейроны спинного мозга и ствола; 7–10 — переключаемые нейроны подкорковых образований; 11, 14 — афферентное волокно из подкорки; 13 — пирамида V слоя; 16 — пирамида подслоя III2, III1; 18 — пирамиды подслоев III2, III1; 12, 15, 17 — звездчатые клетки коры.



Структурно-функциональная модель интегративной работы мозга (По А.Р.Лурия, 1970)

А) I блок. 1-мозолистое тело, 2-средний мозг, 3- теменно-затылочная борозда, 4- мозжечок, 5- ретикулярная формация ствола, 6- крючок, 7- гипоталамус, 8- таламус;



Б) II блок. 1- премоторная область, 2- прецентральная извилина, 3- центральная извилина, 4- моторная область, 5- префронтальная область;

В) III блок. Обозначения те же, что и на рисунке Б.

**Общая структурно -
функциональная модель
организации мозга А.Р. Лурия
говорит, что разные этапы
произвольной, опосредованной
речью, осознанной психической
деятельности осуществляется с
обязательным участием всех 3
блоков мозга.**

Согласно современным представлениям о психической деятельности, ее структура и процесс протекания может выглядеть следующим образом:

- 1) она начинается с фазы мотивов, намерений, замыслов;
- 2) эти мотивы, намерения, замыслы превращаются в определенную программу (или «образ результата») действительности, включающую представления о способах ее реализации;
- 3) она продолжается в виде фазы реализации этой программы с помощью определенных операций;

Нейроморфология - дисциплина, которая помогает определить индивидуальную изменчивость мозга, индивидуальные особенности мозговой организации психических процессов.



Спасибо за внимание!

