



ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА.

ВЫПОЛНИЛА

СТУДЕНТКА ГРУППЫ ОЗФМ-1

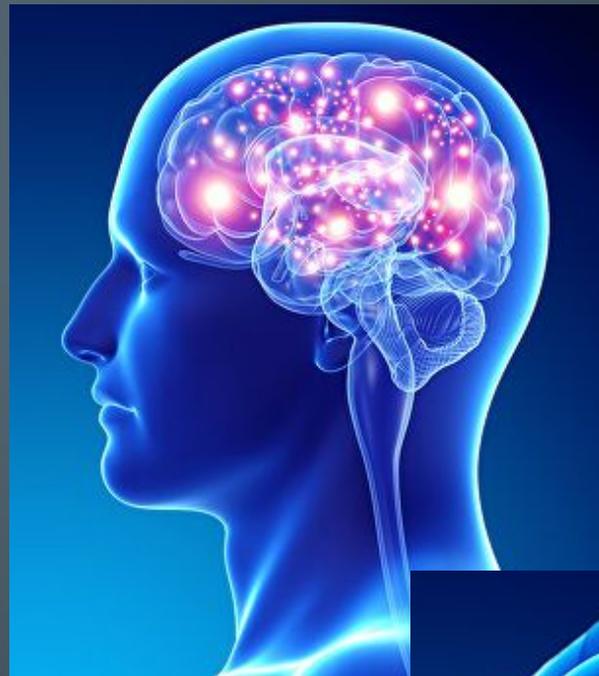
ИГНАТОЧКИНА АНАСТАСИЯ

ГОЛОВНОЙ МОЗГ

- **Головной мозг человека** (лат. *encephalon*) является органом центральной нервной системы, состоящей из множества взаимосвязанных между собой нервных клеток и их отростков.
- **Головной мозг человека** - орган, координирующий и регулирующий все жизненные функции организма и контролирующий поведение. Все наши мысли, чувства, ощущения, желания и движения связаны с работой мозга, и если он не функционирует, человек переходит в вегетативное состояние: утрачивается способность к каким-либо действиям, ощущениям или реакциям на внешние воздействия.

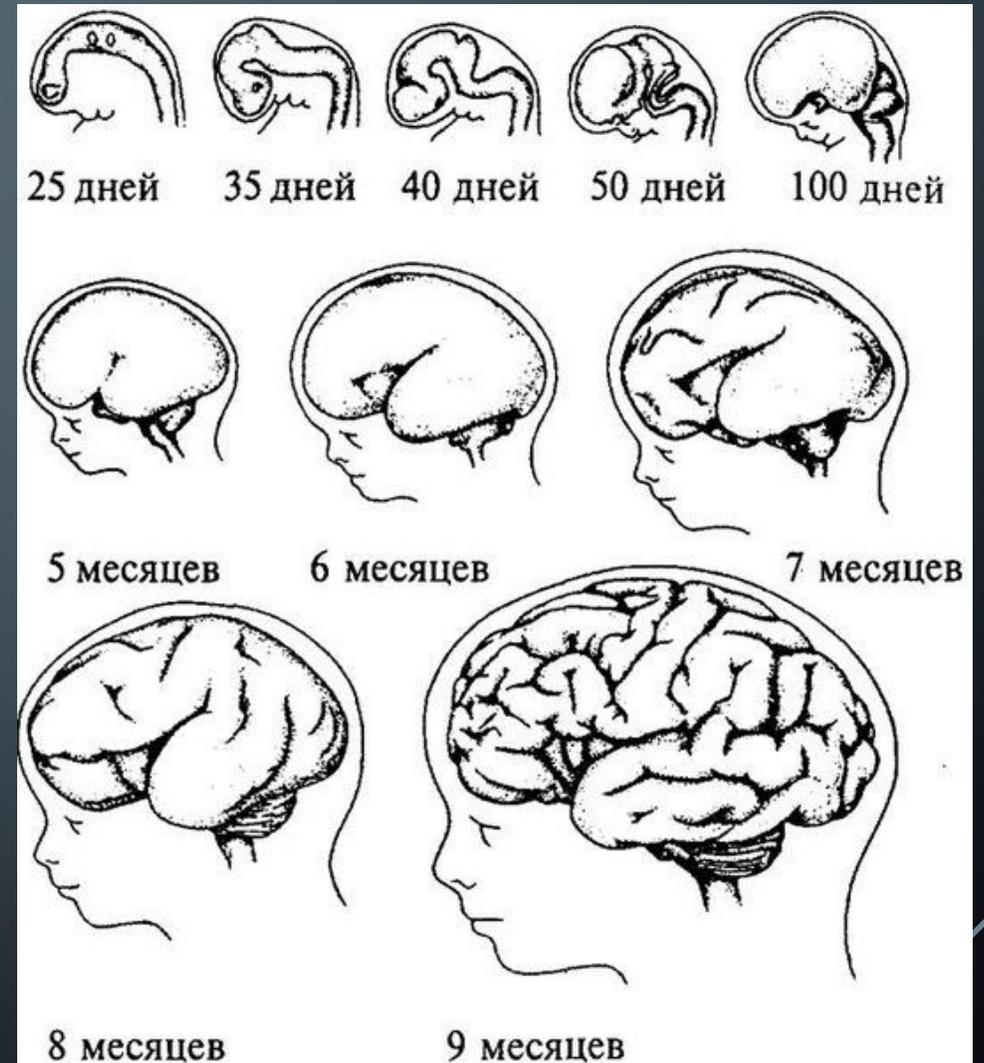


- Головной мозг (encephalon), как и спинной, относится к центральной нервной системе. Форма головного мозга соответствует форме черепа, в котором он располагается. Масса головного мозга у взрослого человека колеблется от 1100 до 2000 г, в среднем у мужчин она равна 1395 г, у женщин - 1245 г. У новорожденных масса головного мозга составляет в среднем 350-400 г.



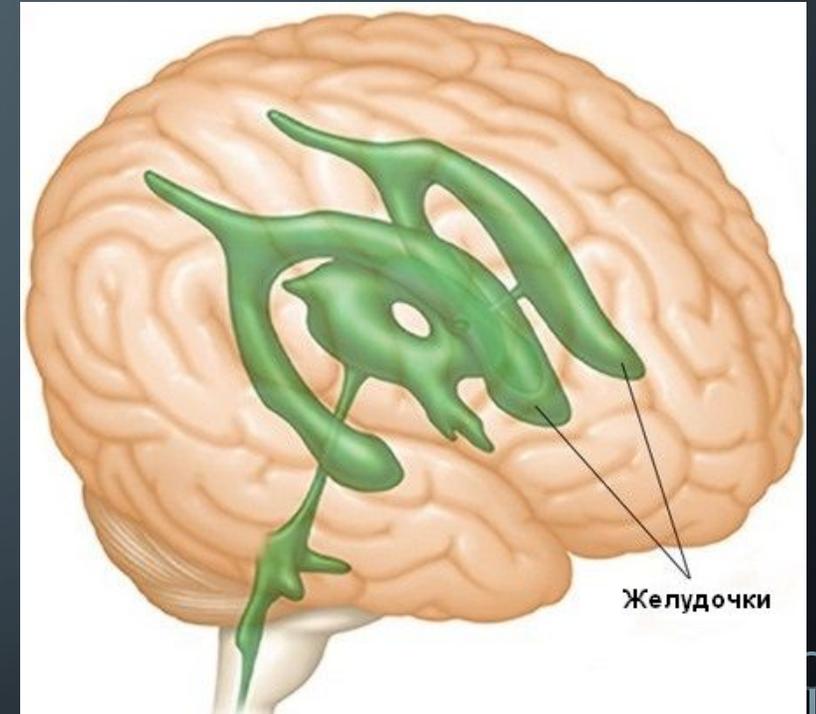
РАЗВИТИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Головной мозг развивается из переднего отдела нервной трубки. Закладка его происходит в конце 3 недели эмбрионального развития. Сначала образуется три мозговых пузыря: передний мозг, средний мозг и ромбовидный мозг. В процессе дальнейшего развития на 4-5 неделе передний мозговой пузырь делится на конечный мозг и промежуточный мозг, а ромбовидный - на задний мозг и продолговатый мозг.
- Канал внутри переднего отдела нервной трубки в процессе развития головного мозга также изменяет форму и размеры и превращается в сообщающиеся между собой полости, называемые желудочками мозга.



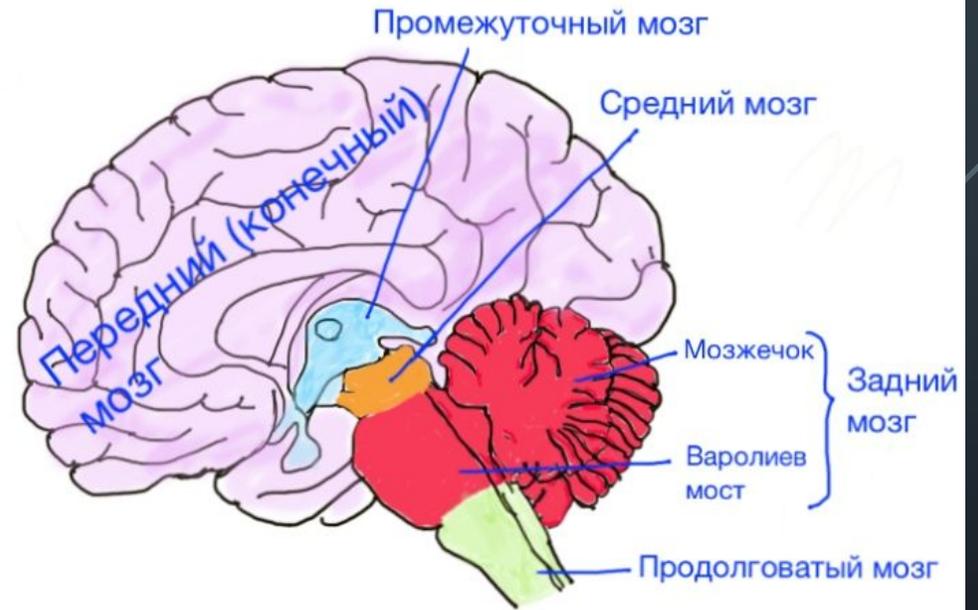
МОЗГОВЫЕ ЖЕЛУДОЧКИ

- Различают два боковых желудочка (I - левый, II - правый), III (третий) желудочек, водопровод среднего мозга и IV (четвертый) желудочек. Желудочки мозга содержат спинномозговую жидкость (в пределах 100-200 мл), образуемую сосудистыми сплетениями всех желудочков, и сообщаются с центральным каналом спинного мозга. Спинномозговая жидкость выполняет много важных функций:
- - предохраняет головной и спинной мозг от механических воздействий;
- - обеспечивает постоянство внутричерепного давления и компенсирует колебания объема мозга;
- - поддерживает постоянство осмотического давления в тканях мозга и участвует в обмене веществ между нервной тканью и кровью;
- - принимает участие в нейрогуморальной и эндокринной регуляции;
- - оказывает существенное влияние на гематоэнцефалический



- Головной мозг делят на 3 части: большой (конечный) мозг, промежуточный мозг и ствол мозга. До 1955 г. к стволу относили и промежуточный мозг, но теперь в мозговой ствол включают продолговатый, задний (мост) и средний мозг, т.е. те отделы, в которых находятся ядра черепных нервов.

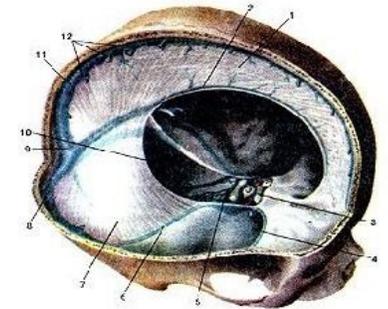
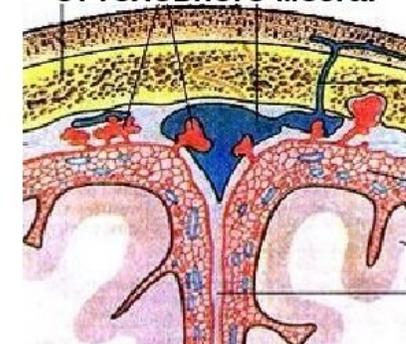
- Головной мозг, как и спинной, окружен тремя мозговыми оболочками: наружной - твердой, средней - паутинной и внутренней - мягкой (сосудистой). Все они по существу являются продолжением соответствующих оболочек спинного мозга. Однако, в отличие от спинного мозга, где между надкостницей позвоночного канала и твердой оболочкой имеется эпиду-ральное пространство, твердая оболочка головного мозга тесно примыкает к костям черепа, являясь одновременно их надкостницей (но отделяется от них сравнительно легко)



Оболочки головного мозга

Оболочек ГМ три: твердая, паутинная, мягкая.

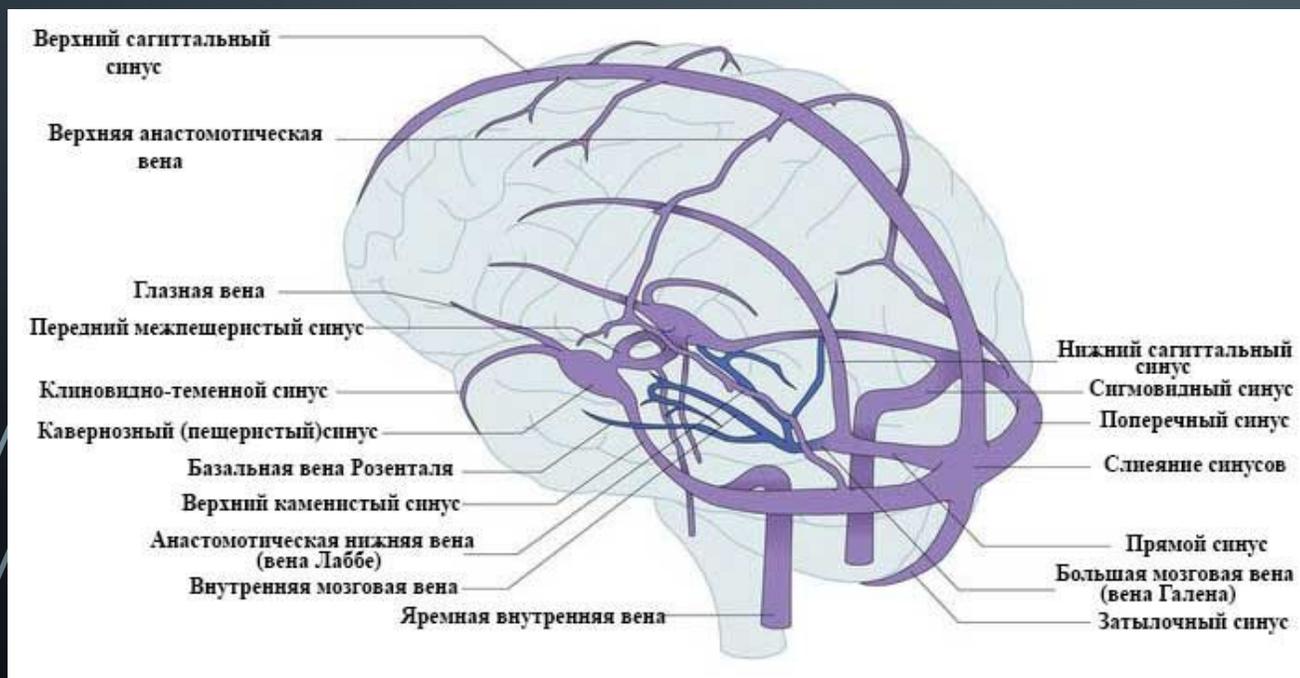
- Твердая оболочка формирует синусы - образования по которым венозная кровь оттекает от головного мозга.



- Паутинная оболочка участвует в циркуляции ликвора
- Мягкая оболочка содержит сосуды и обеспечивает питание мозга.

- Твердая оболочка образует ряд отростков, которые заходят между частями мозга:
 - - серп большого мозга,
 - - серп мозжечка,
 - - намет (палатка) мозжечка,
 - - диафрагма турецкого седла, отделяя их

В некоторых местах твердая оболочка расщепляется, образуя каналы треугольной формы, выстланные эндотелием, - синусы твердой мозговой оболочки. В них идет отток венозной крови от мозга через внутреннюю яремную вену. Кроме того, синусы соединяются с наружными венами головы через эмиссарные вены (венозные выпускники) и с диплоическими венами, расположенными в губчатом веществе костей черепа.



ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

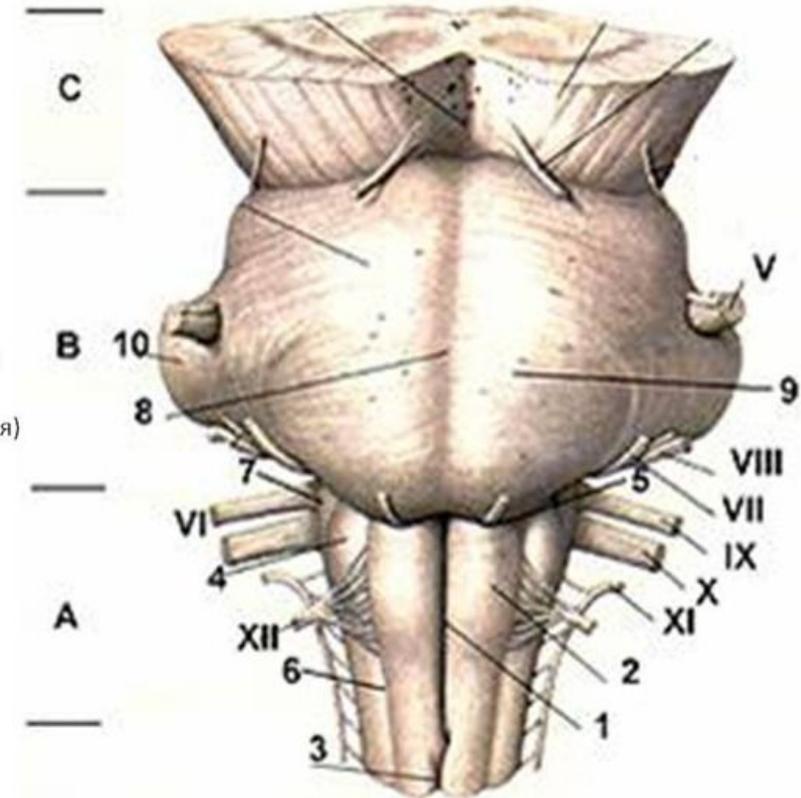
- **Продолговатый мозг** (*medulla oblongata, bulbus, myelencephalon*) развивается из пятого мозгового пузыря.
- Является начальным отделом головного мозга. Несмотря на малые размеры (длина его составляет в среднем 25-30 мм) и массу (около 7 г), он является жизненно важным отделом ЦНС.
- Располагается на скате черепа между спинным мозгом и мостом. По внешнему строению продолговатый мозг несколько напоминает спинной мозг. На его передней поверхности имеется передняя срединная щель, на задней - задняя срединная борозда, а по бокам с каждой стороны находятся передняя и задняя латеральные борозды.

Ствол мозга (вид спереди)

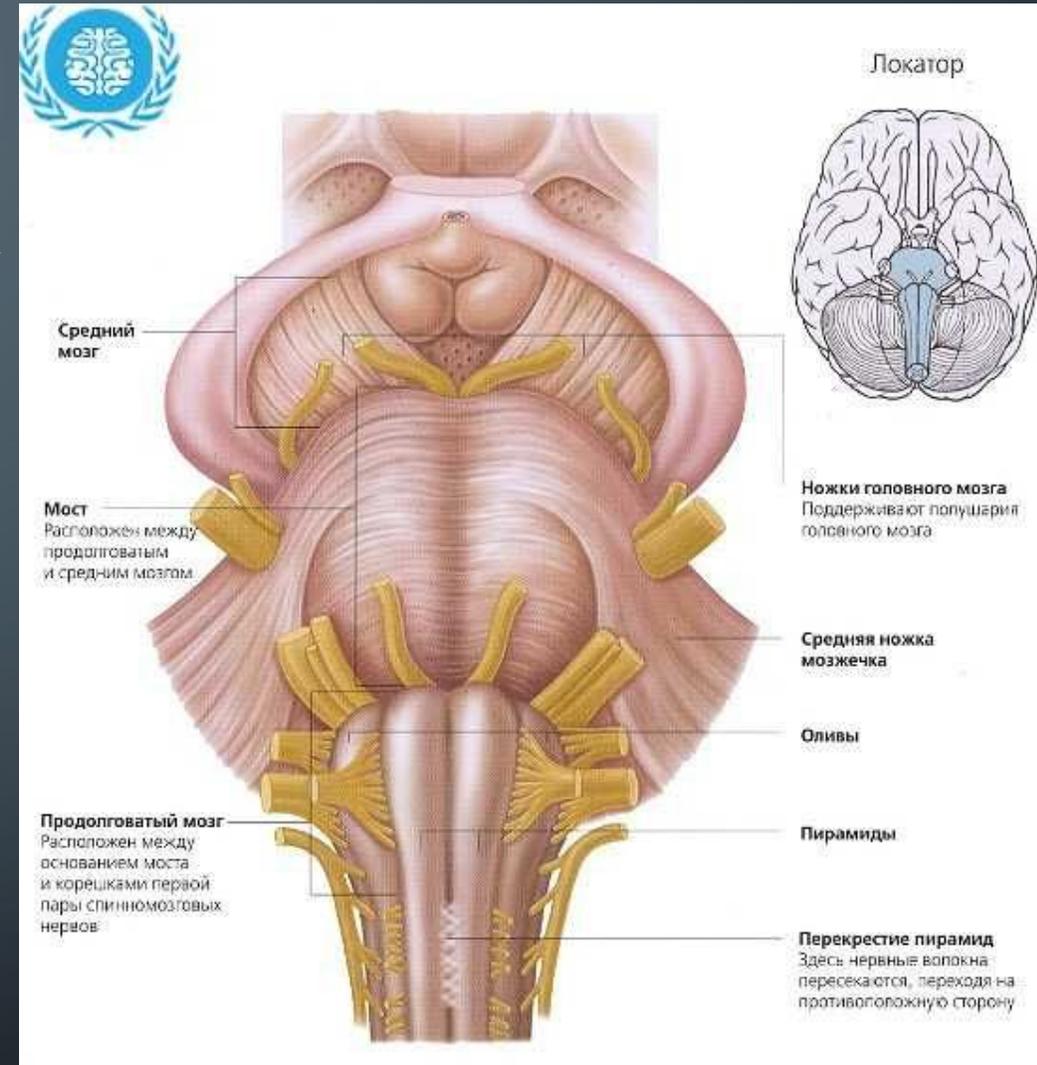
А. продолговатый мозг
В. мост
С. средний

1. передняя центральная щель
2. пирамиды
3. перекрест пирамид
4. оливы
5. бульбарномостовая борозда
6. переднелатеральная борозда
7. нижние ножки мозжечка
8. основная борозда (базилярная)
9. пирамидные возвышения
10. средние ножки мозжечка

черепные нервы:
V. тройничный
VI. отводящий
VII. лицевой
VIII. вестибулослуховой
IX. языкоглоточный
X. блуждающий
XI. добавочный

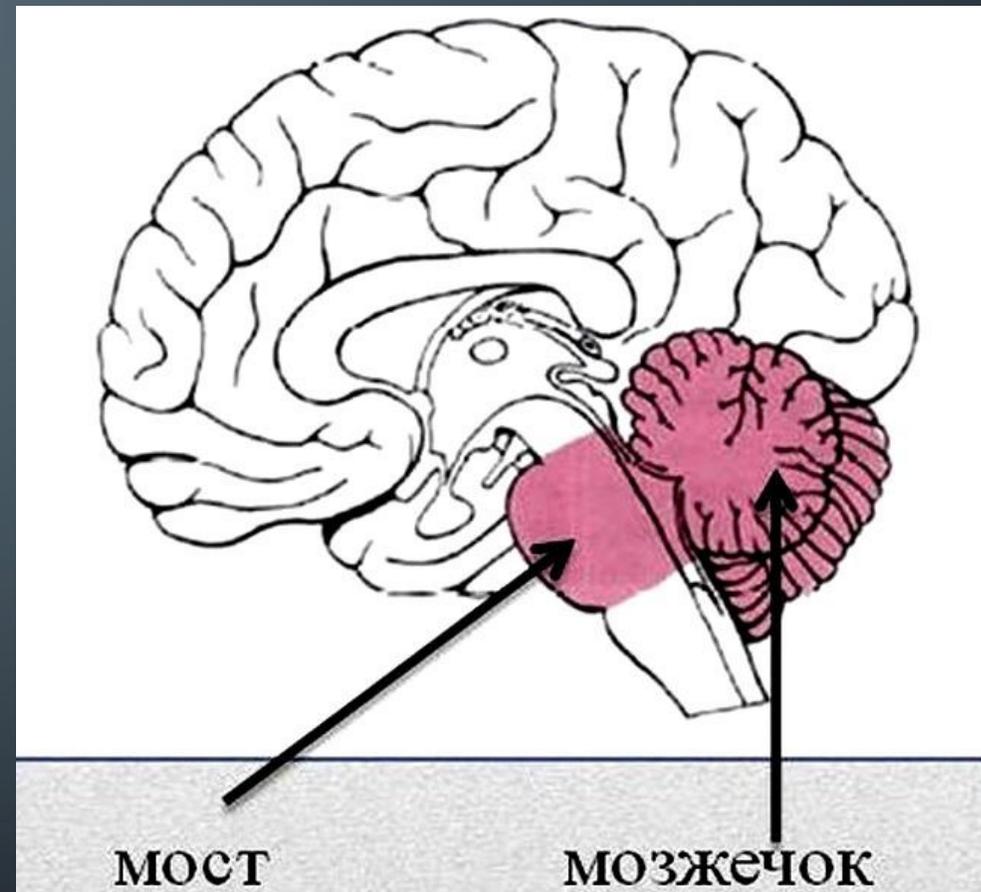


- Внутреннее строение продолговатого мозга отличается от строения спинного мозга. Серое вещество здесь не образует сплошного столба, а распадается на отдельные скопления клеток - ядра продолговатого мозга.
- К ним относятся ядра последних четырех пар черепных нервов: языкоглоточного (IX пара), блуждающего (X пара), добавочного (XI пара), подъязычного (XII пара) нервов, одно ядро тройничного нерва (V пара), ядра центров дыхания, кровообращения, олив, тонкого и клиновидного пучков, ретикулярной формации (РФ). Эти ядра являются центрами ряда безусловных рефлексов:
 - - защитных (кашель, чихание, мигание, слезотечение, рвота);
 - - пищевых (сосание, глотание, сокоотделение пищеварительных желез);
 - - сердечно-сосудистых, регулирующих деятельность сердца и кровеносных сосудов;
 - - дыхательных, обеспечивающих вентиляцию легких, ритм



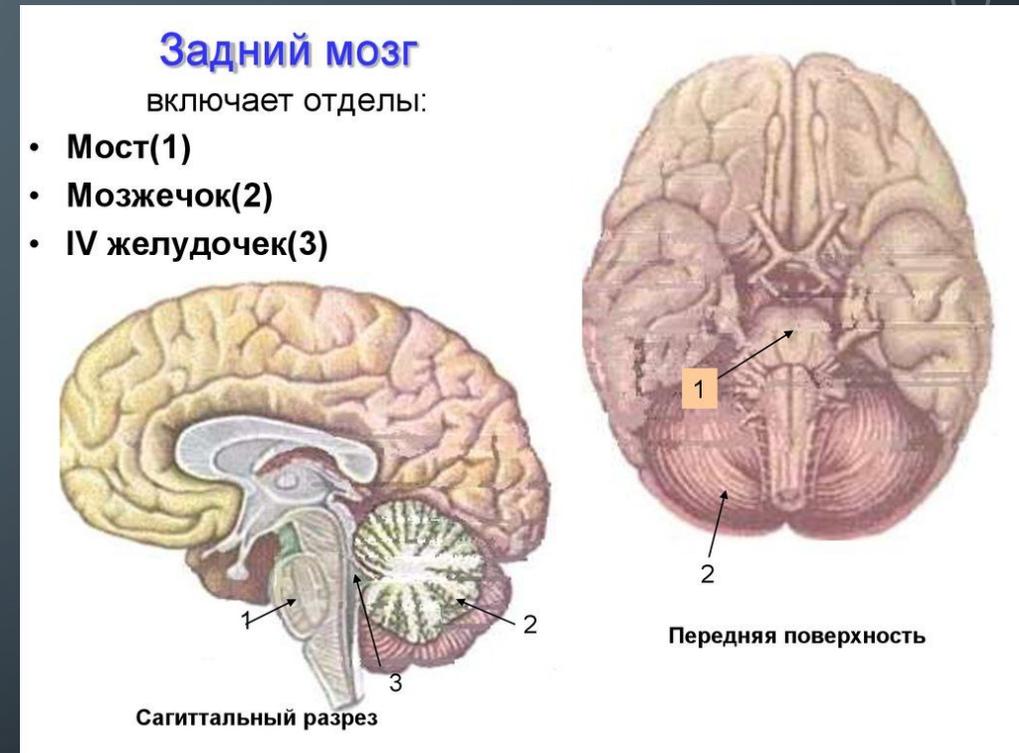
ЗАДНИЙ МОЗГ

- **Задний мозг** (metencephalon) развивается из четвертого мозгового пузыря. Он **включает мост и мозжечок**. По своему развитию мозжечок может быть отнесен к мозговому стволу, но значительно отличается от него по строению и не содержит ядер черепных нервов.
- **Мост** (pons), варолиев мост, представляет собой утолщение в форме поперечного валика, расположенного впереди продолговатого мозга.
- **Мозжечок** (cerebellum), или малый мозг, располагается в задней черепной ямке под затылочными долями полушарий большого мозга кзади от продолговатого мозга и моста. В нем выделяют два полушария - правое и левое и среднюю часть - червь мозжечка. Мозжечок построен из серого и белого вещества.



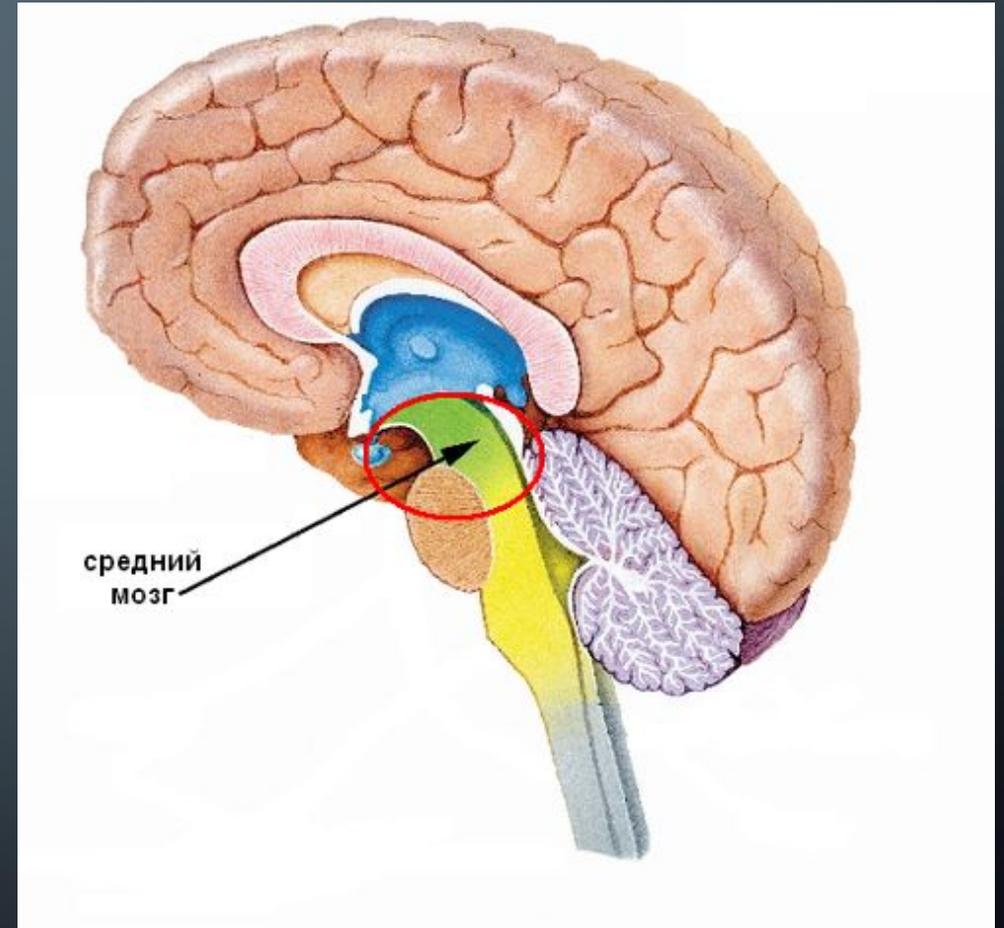
ФУНКЦИИ

- Основная функция мозжечка:
 - - координация сложных движений тела,
 - - нормальное распределение мышечного тонуса,
 - - регуляция деятельности внутренних органов.
- Он оказывает адаптационно-трофическое влияние на все отделы мозга (через симпатическую нервную систему).
 - - регулирует обмен веществ в мозге
 - - способствует приспособлению нервной системы к изменяющимся условиям существования (Л.А.Орбели, 1882-1958).
- Другими словами, мозжечок является высшим адаптационно-трофическим центром, стабилизирующим все вегетативные и анимальные функции (процессы) в организме.

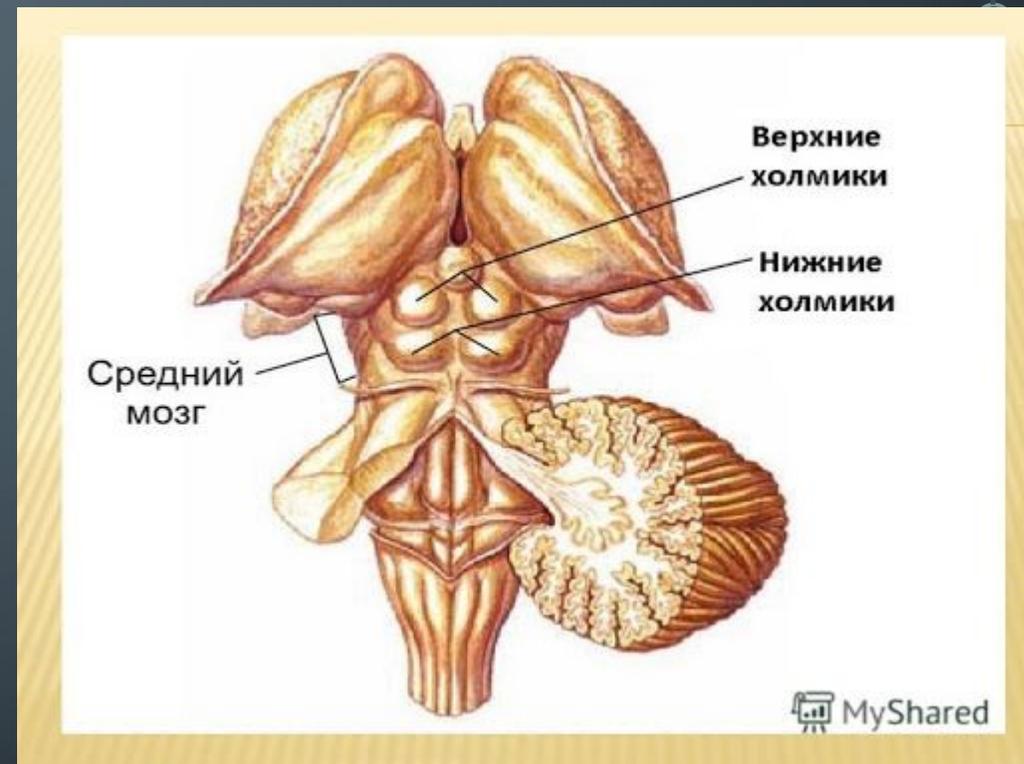


СРЕДНИЙ МОЗГ

- **Средний мозг** (mesencephalon) развивается из третьего мозгового пузыря. Его развитие связано со зрительным и слуховым анализаторами. Средний мозг состоит из двух ножек мозга и крыши (пластинки четверохолмия). Внутри среднего мозга имеется полость, называемая водопроводом мозга (сильвиевым водопроводом) длиной 1,5 см, который соединяет третий желудочек с четвертым и содержит спинномозговую жидкость.
- Крыша среднего мозга состоит из двух верхних и двух нижних холмиков, в которых заложены ядра серого вещества.



- Верхние холмики связаны со зрительным путем, нижние - со слуховым. От них берет начало двигательный путь, идущий к клеткам передних рогов спинного мозга. Ядра серого вещества верхних холмиков являются первичными (подкорковыми) зрительными центрами ориентировочной реакции на визуальные сигналы и зрачкового рефлекса (поворот головы и движение глаз в ответ на внезапные световые раздражения, сужение зрачка при ярком свете).
- Ядра нижних холмиков являются первичными (подкорковыми) центрами ориентировочной реакции на звук (поворот головы, глаз в сторону звукового раздражителя).
- Средний мозг играет важную роль в регуляции мышечного тонуса и осуществлении установочных и выпрямительных рефлексов, благодаря которым возможны стояние и ходьба.



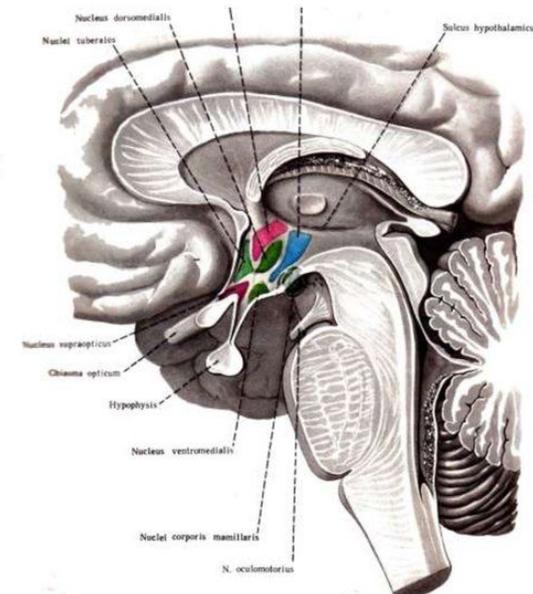
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ

- Промежуточный мозг (diencephalon) развивается из второго мозгового пузыря. Он включает следующие отделы: таламическую область, гипоталамус и третий желудочек.
- К *таламической области* относят **таламус, метаталамус и эпиталамус**.
- *Таламус, или задний таламус* (зрительный бугор), - это парное образование, имеющее яйцевидную форму, спереди небольшой выступ - передний бугорок, а сзади значительное выпячивание - подушку.
- Таламус является подкорковым центром, коллектором всех видов чувствительности, кроме обонятельной, вкусовой и слуховой.

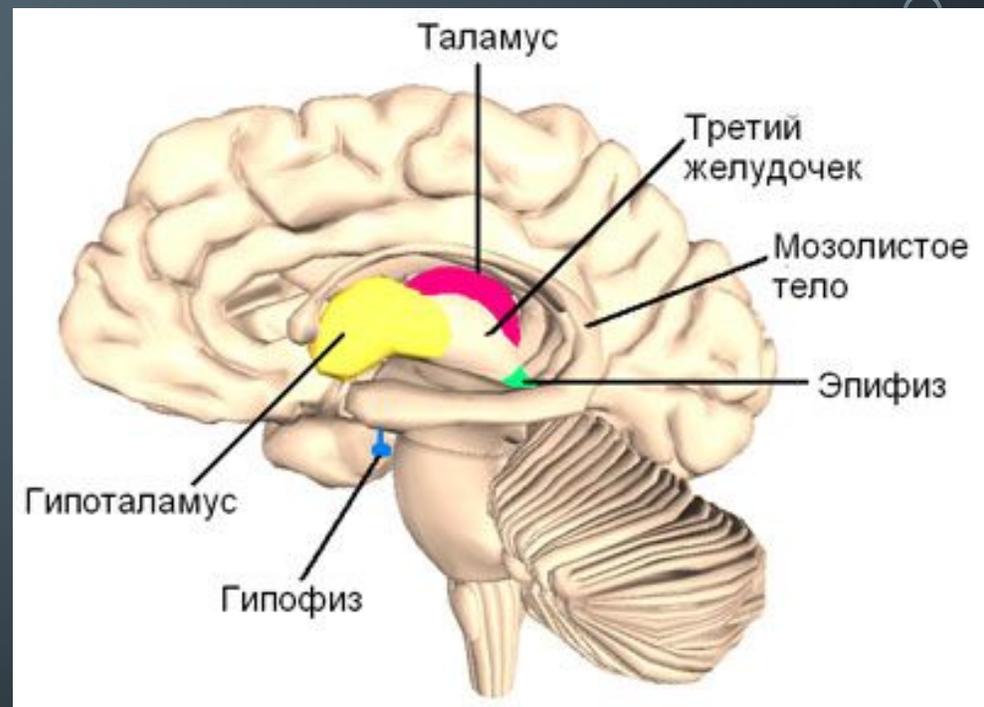
Промежуточный мозг - Diencephalon

Структуры:

- Таламус или зрительный бугор
- Гипоталамус - подбугорная область
- Эпиталамус - надбугорная область
- Метаталамус - забугорная область
- Полостью является 3-й мозговой желудочек

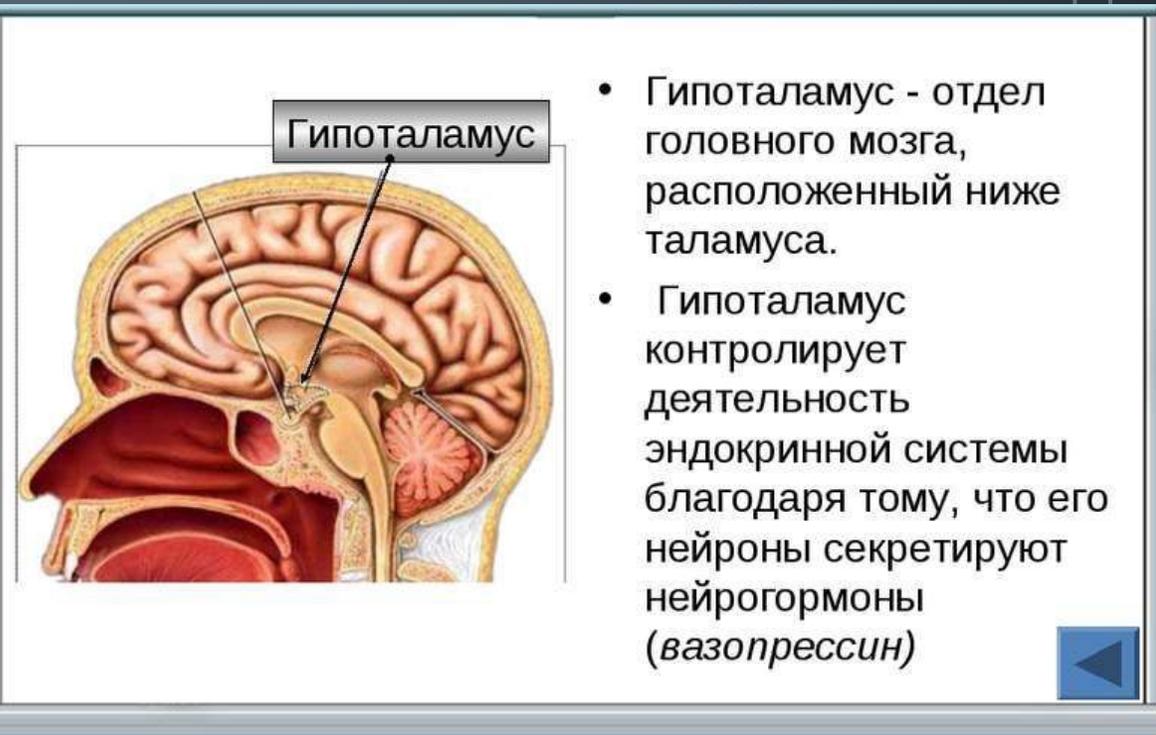


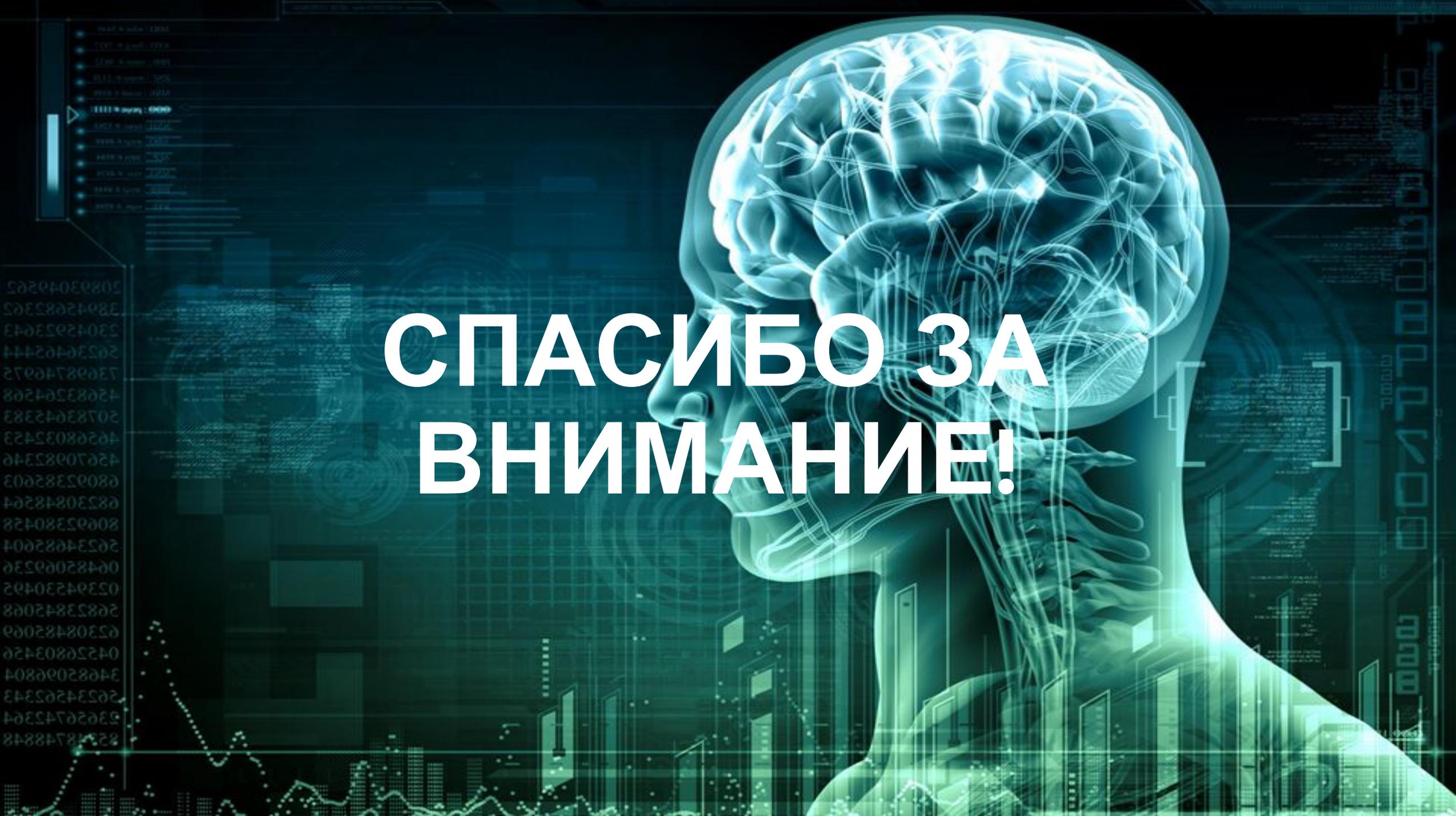
- **Метаталамус** (заталамическая область) представлен двумя парами коленчатых тел: латеральных и медиальных, соединяющихся с холмиками крыши среднего мозга при помощи ручек верхнего и нижнего холмиков. Латеральное коленчатое тело, правое и левое, является первичным под корковым центром зрения, медиальное - слуха. Аксоны нейронов этих ядер идут соответственно в зрительную и слуховую зоны коры.
- **Эпиталамус** (надталамическая область) включает шишковидное тело - эпифиз, являющийся эндокринной железой, поводки, спайки поводков и эпиталамическую спайку.
- **Гипоталамус** образует нижние отделы промежуточного мозга и участвует в образовании дна третьего желудочка. К гипоталамусу относятся: серый бугор с воронкой и гипофизом - эндокринной железой, зрительный перекрест, зрительный тракт и сосцевидные тела. Гипоталамус представляет собой продолжение покрывки ножек мозга в промежуточный мозг. В этой области расположены центры, регулирующие все вегетативные функции, обеспечивающие го-меостаз, все виды обмена, включая волно-сопеовой.



ГИПОТАЛАМУС

- **Гипоталамус тесно связан с гипофизом.** В гипоталамусе образуются гормоны вазопрессин и окситоцин, которые по аксонам поступают в заднюю долю гипофиза, где они накапливаются, а затем поступают в кровь.
- С кровью по сосудам из гипоталамуса поступают переднюю долю гипофиза релизинг-факторы (высвобождающие факторы), стимулирующие или задерживающие образование тропных гормонов аденогипофиза.





**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**