

ГОЛОВНОЙ МОЗГ, ЕГО СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ



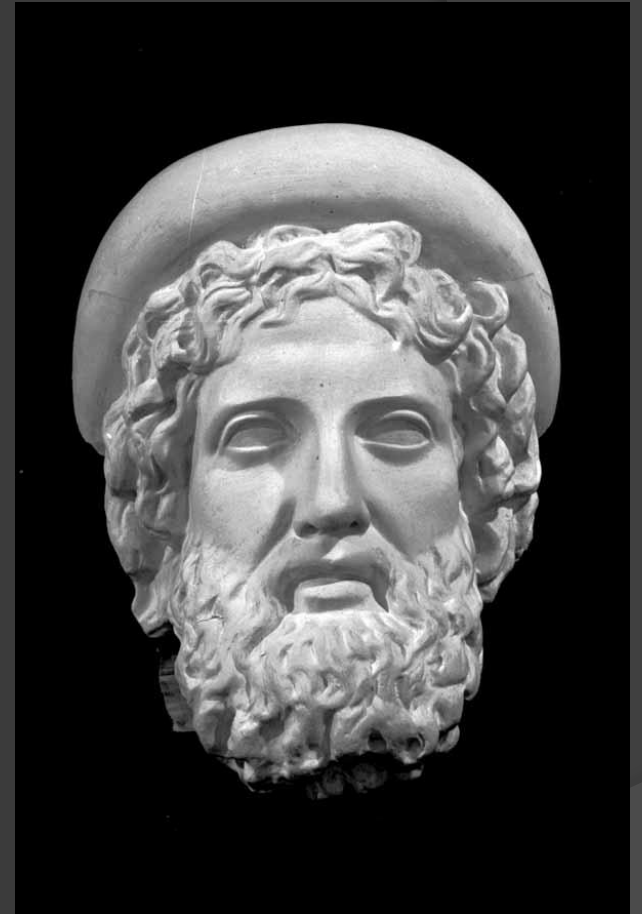
И.П.Павлов



И.М.Сеченов

«Мозг-центр всех центров и главный орган ума»

Гипократ



Вес мозга:

И.С.Тургенев — 2012г

Анатоль Франс — 1017г.

Луи Пастера — не функционировала
половина переднего мозга

Функции



Функции мозга включают обработку сенсорной информации, поступающую от органов чувств, планирование, принятие решений, координацию, управление движениями, положительные и отрицательные эмоции, внимание, память. Мозг человека выполняет высшую функцию — мышление. Одной из важнейших функций мозга человека является восприятие и генерация речи.

Отделы головного мозга

СТВОЛ

промежуточный
мозг

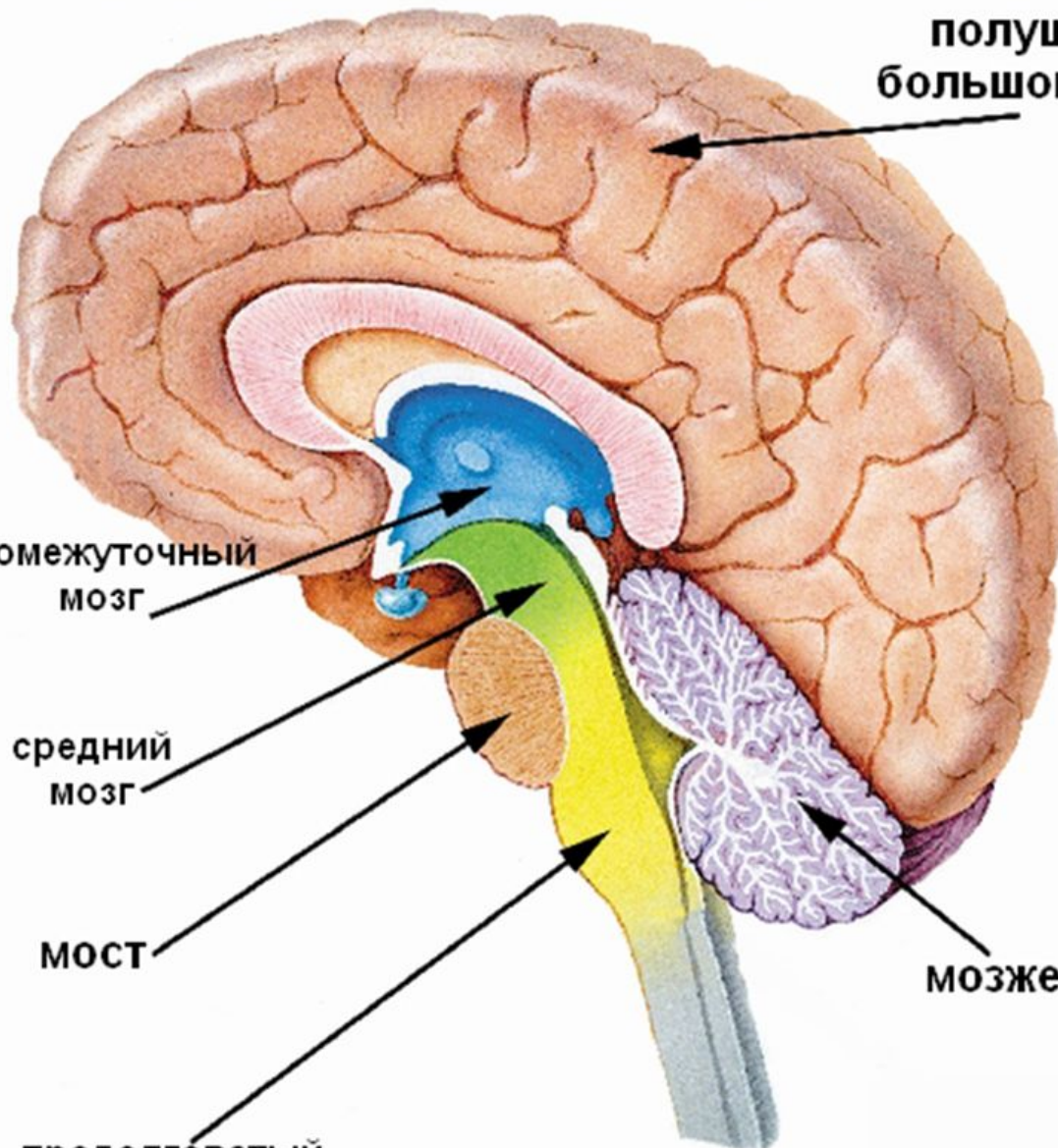
средний
мозг

МОСТ

продолговатый
мозг

полушарие
большого мозга

мозжечок

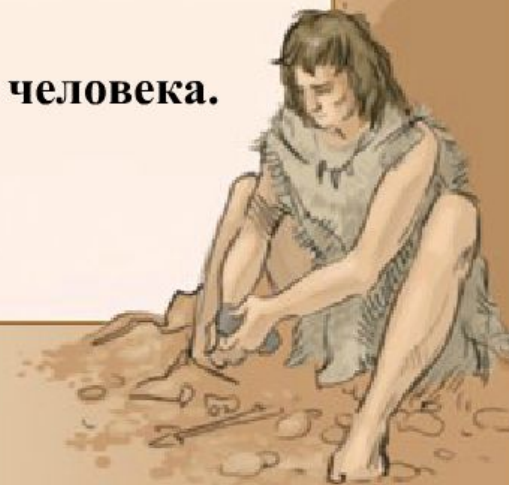
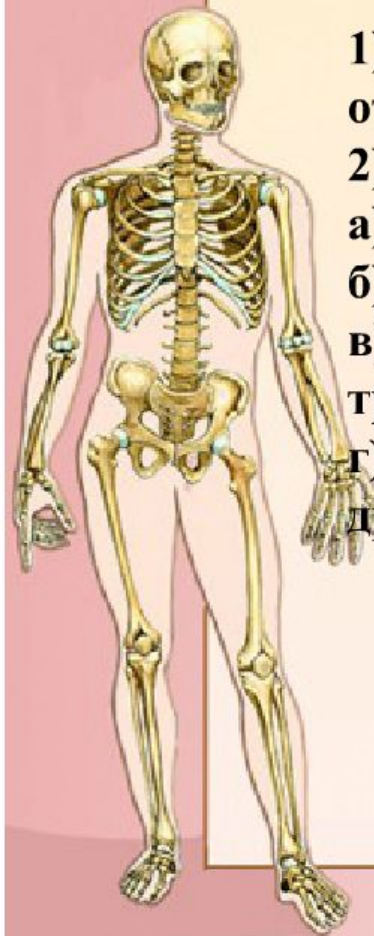


Функции продолговатого мозга

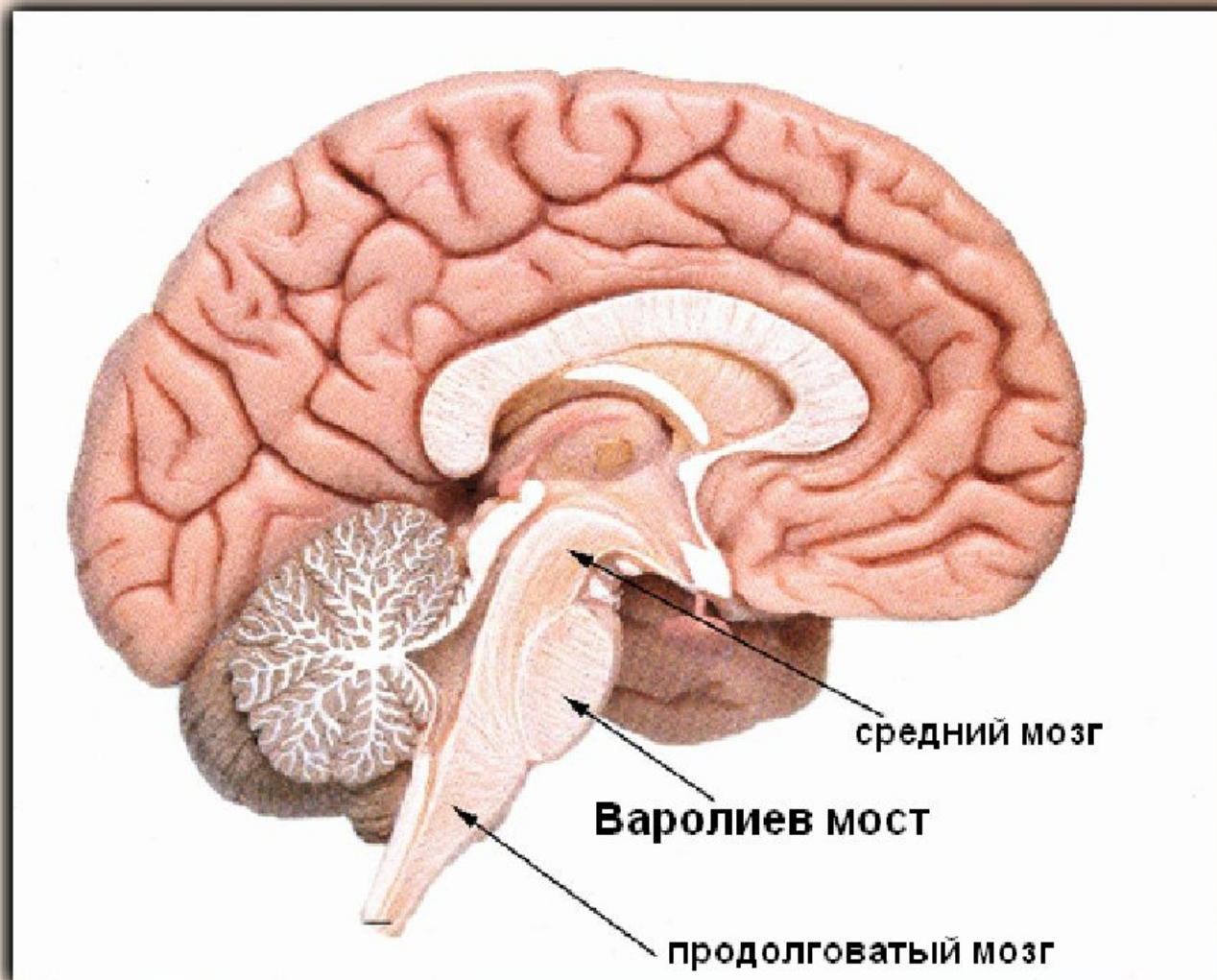
Функции продолговатого мозга:

- 1) проводящая: связывает спинной мозг и вышележащие отделы головного мозга;
- 2) рефлекторная — расположены:
 - а) центры регуляции дыхания,
 - б) центры регуляции деятельности сердца и сосудов,
 - в) центры, отвечающие за работу желудочно-кишечного тракта и пищеварительных желез,
 - г) центры кашля, чихания, слезоотделения и многие другие.

Повреждение этих центров приводит к смерти человека.



Варолиев мост



Мост, или варолиев мост (по имени Varolio, Costanzo, 1543-1575, итальянского врача, описавшего и назвавшего эту структуру в 1573 г. «мост») имеет вид поперечного валика, расположенного между средним мозгом сверху и продолговатым мозгом снизу.



Функции моста

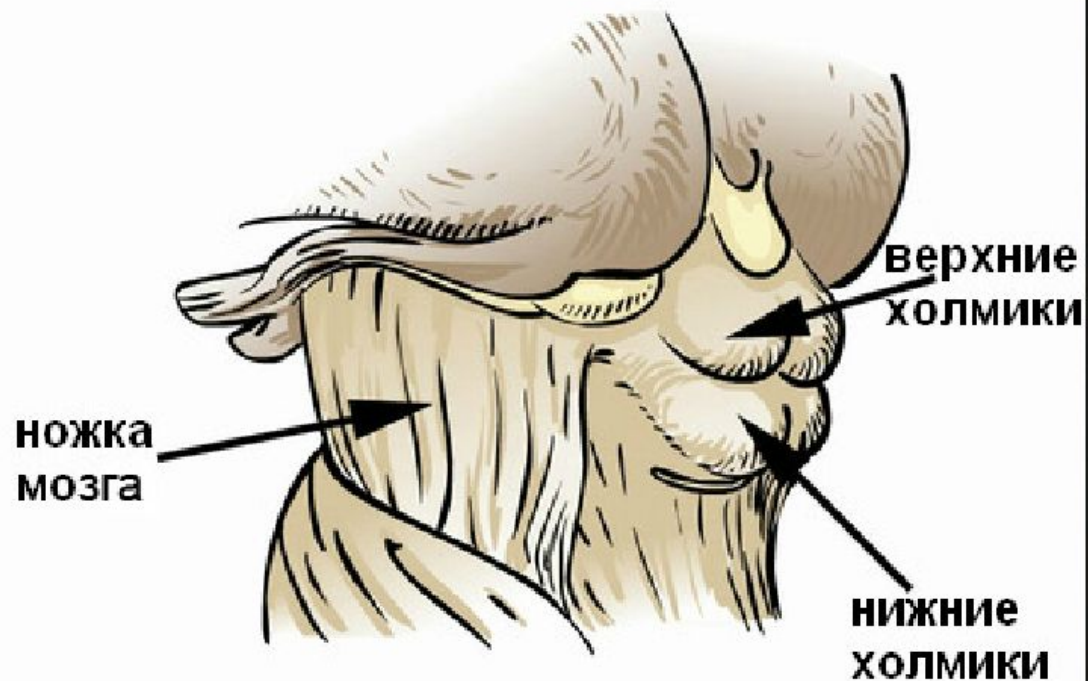
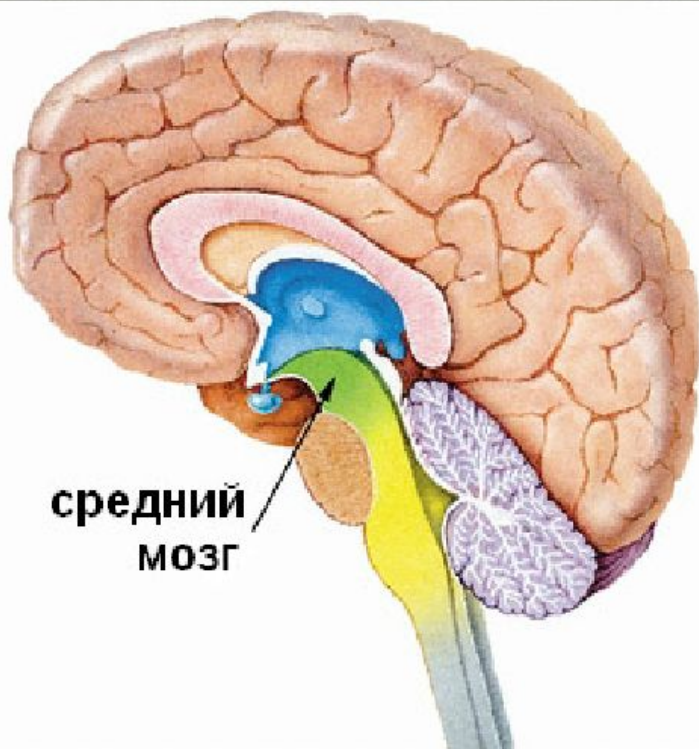
Мост выполняет следующие функции:

- 1) проводящая: через мост нервные импульсы идут вверх, в кору больших полушарий, и вниз, — в спинной мозг, к мозжечку и продолговатому мозгу;**
- 2) рефлекторная: расположены центры, связанные с мимикой и жеванием.**



Средний мозг

Средний мозг состоит из крыши (четверохолмия) и ножек мозга



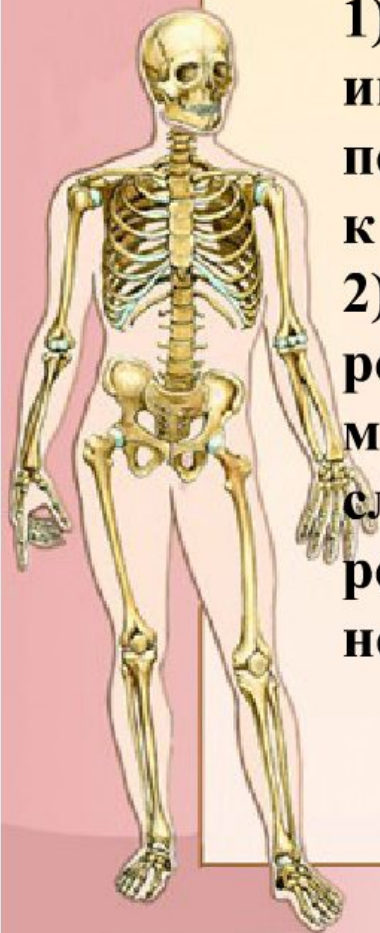
Ножки мозга — это проводящие пути, которые связывают большие полушария со всеми нижележащими отделами



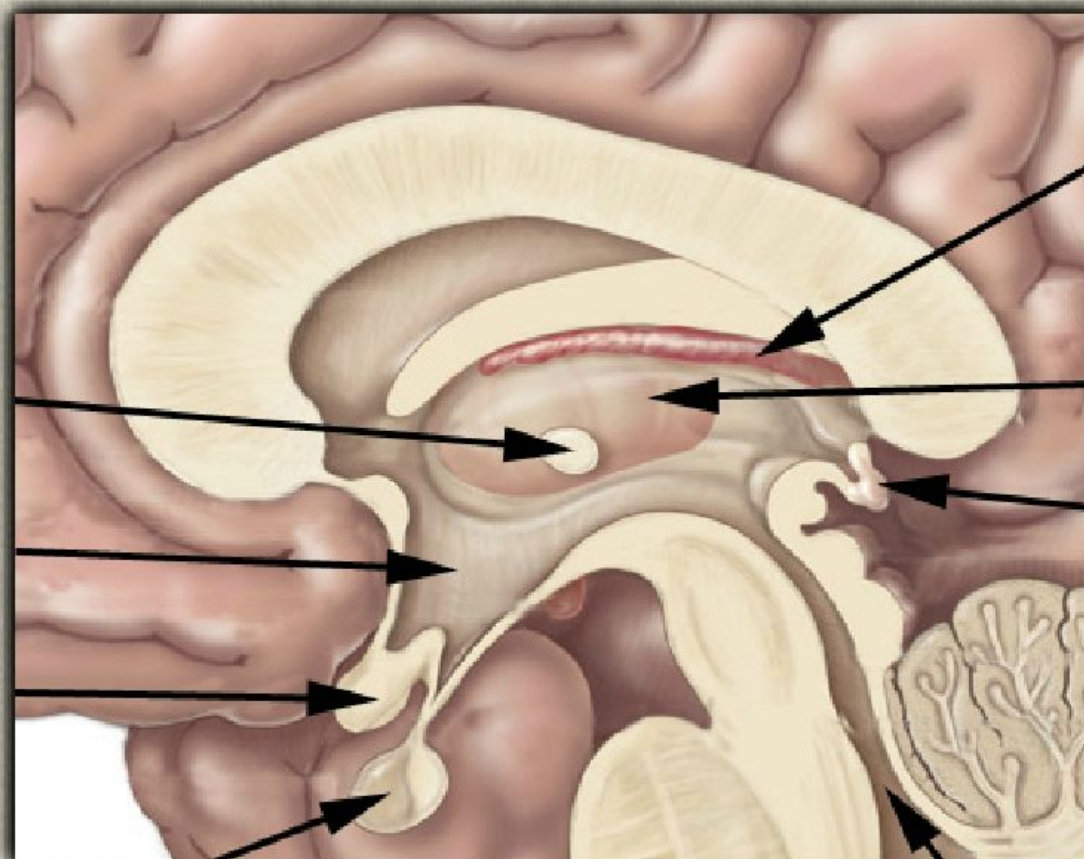
Функции среднего мозга

Функции:

- 1) проводящая: через средний мозг нервные импульсы идут вверх, в кору больших полушарий, и обратно, вниз, в спинной мозг, к мозжечку, мосту и продолговатому мозгу;
- 2) рефлекторная: расположены центры, регулирующие работу мышц и поддержание мышечного тонуса, центры зрительного и слухового анализаторов, запускающие рефлекторные движения в ответ на новые неожиданные раздражения.



Промежуточный мозг



3-ий желудочек

таламус

эпифиз

ядро

гипоталамуса

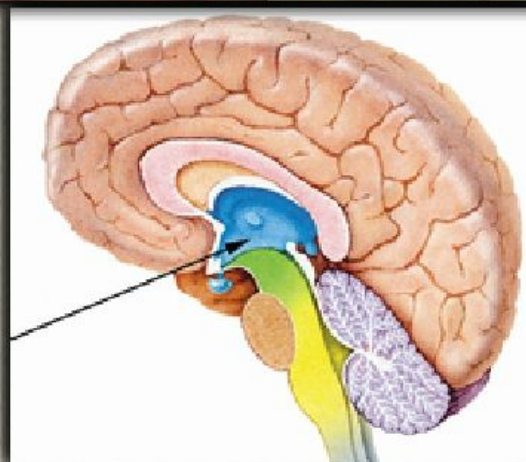
гипоталамус

перекресток
глазных
нервов

гипофиз

4-ый желудочек

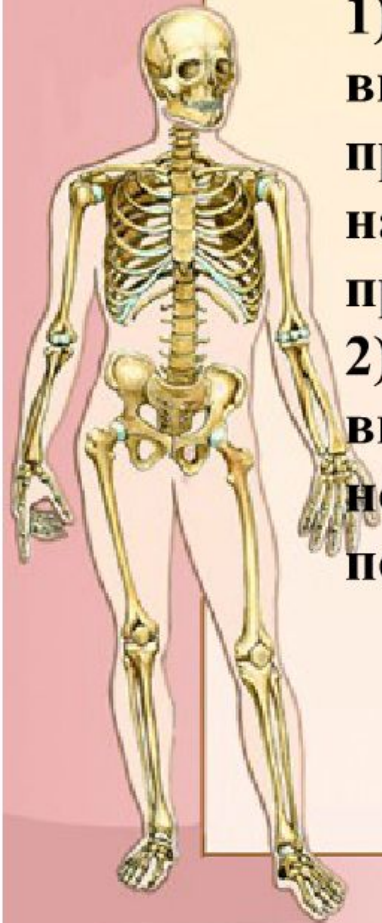
промежуточный
мозг



Функции промежуточного мозга

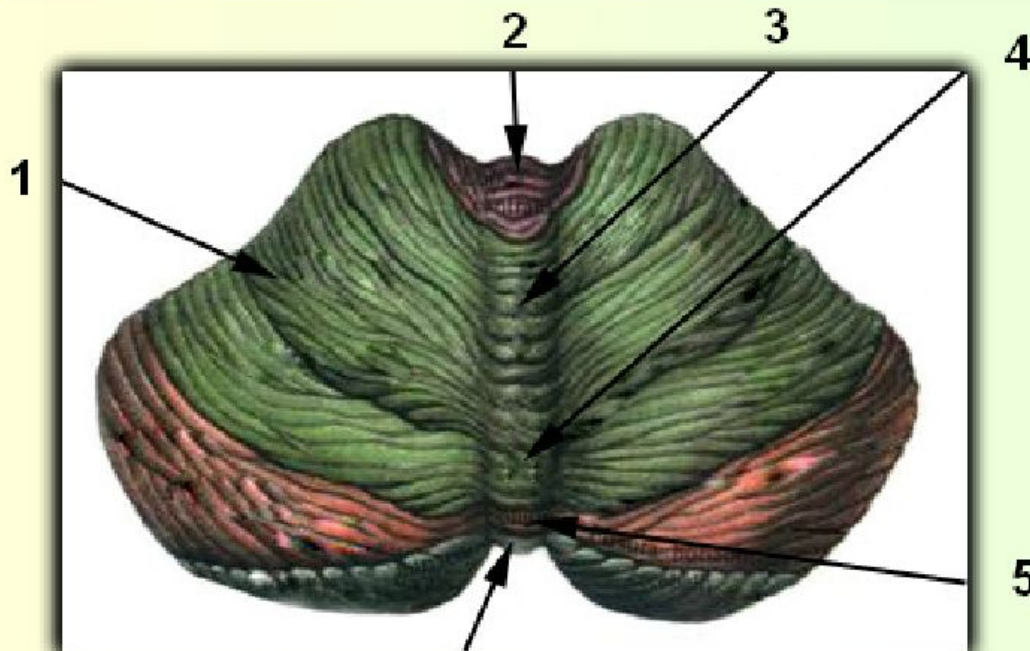
Функции:

- 1) таламус является центром обработки всех видов чувствительности (кроме обонятельной); пропускает в кору больших полушарий только наиболее значимую информацию, тем самым предохраняя большие полушария от перегрузки;
- 2) гипоталамус регулирует работу желез внутренней секреции, управляет вегетативной нервной системой; в нем расположены центры потребностей (жажды, голода и др.) и эмоций.



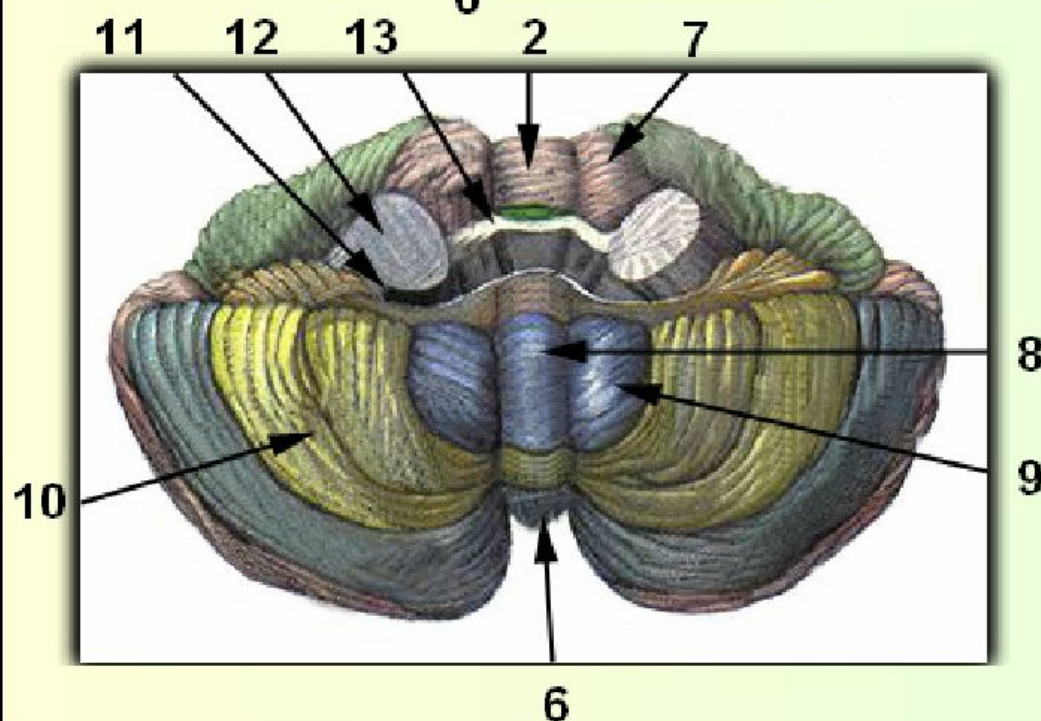
Мозжечок

вид сверху



- 1 - полушария
- 2 - червь (центральная часть)
- 3 - червь
- 4 - скат (червя)
- 5 - пирамида
- 6 - бугорок (червя)

вид снизу

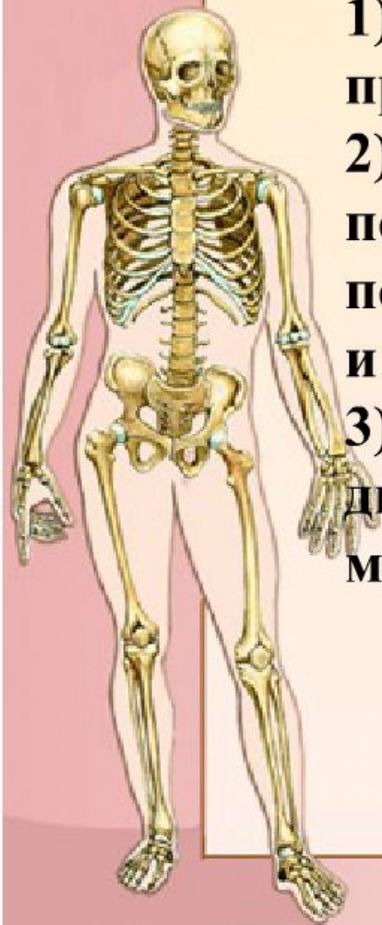


- 7 - крылья (червя)
- 8 - втулочка
- 9 - миндалина
- 10 - дольки полушарий
- 11 - нижние ножки
- 12 - средние ножки
- 13 - верхние ножки

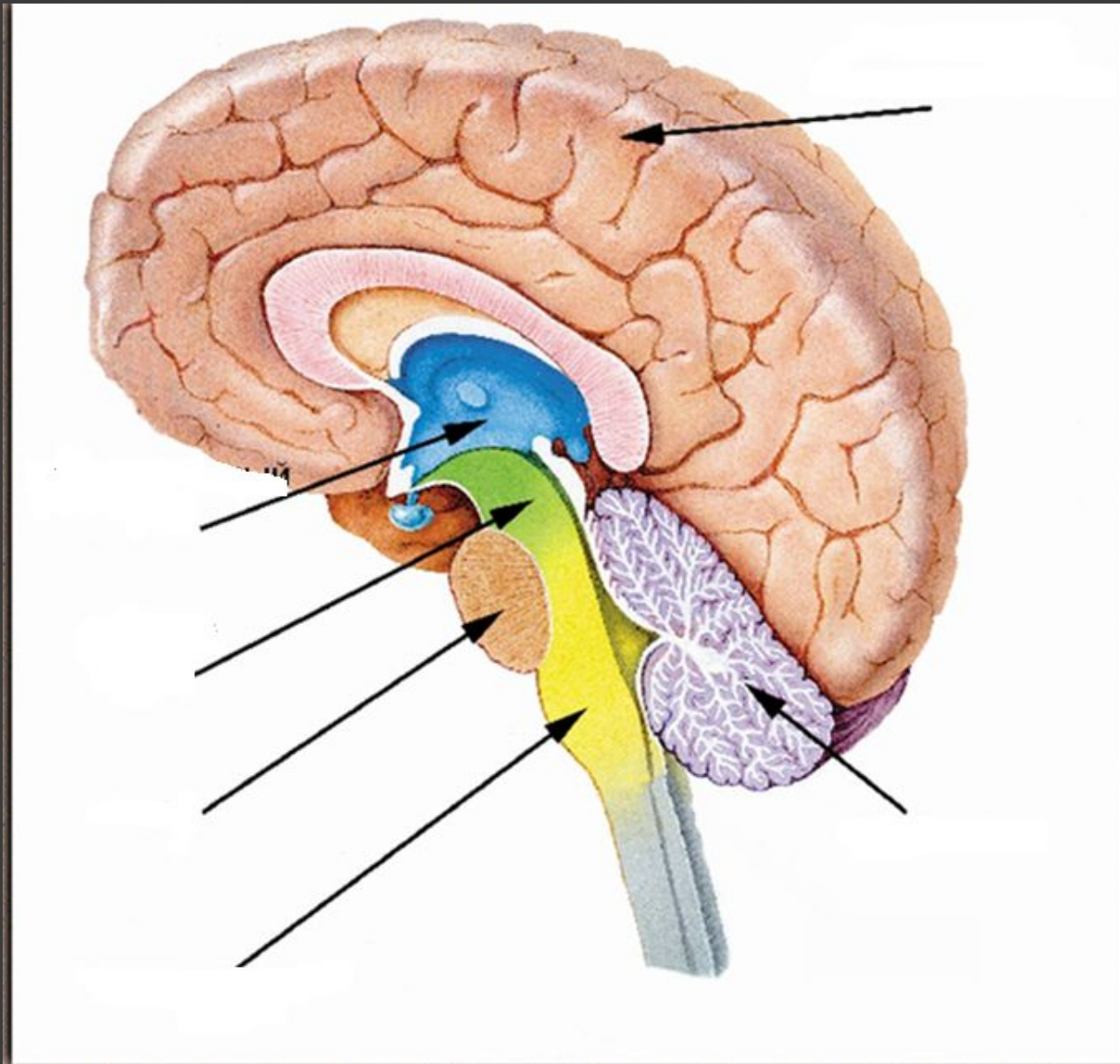
Функции мозжечка

Функции:

- 1) поддержание равновесия и положения тела в пространстве;
- 2) координация относительно простых повторяющихся движений, позволяющих перемещаться в пространстве (ходьба, бег и т. п.);
- 3) управление быстрыми автоматизированными движениями кисти и пальцев (письмо, игра на музыкальных инструментах и др.).



Отделы головного мозга



Тест: головной мозг

- 1) Абв
- 2) Авгд
- 3) А
- 4) В
- 5) Г
- 6) Б
- 7) В
- 8) В
- 9) Б
- 10) Г

«5»:1-2;
«4»:3-4
;
«3»:5;
«2»:>5;

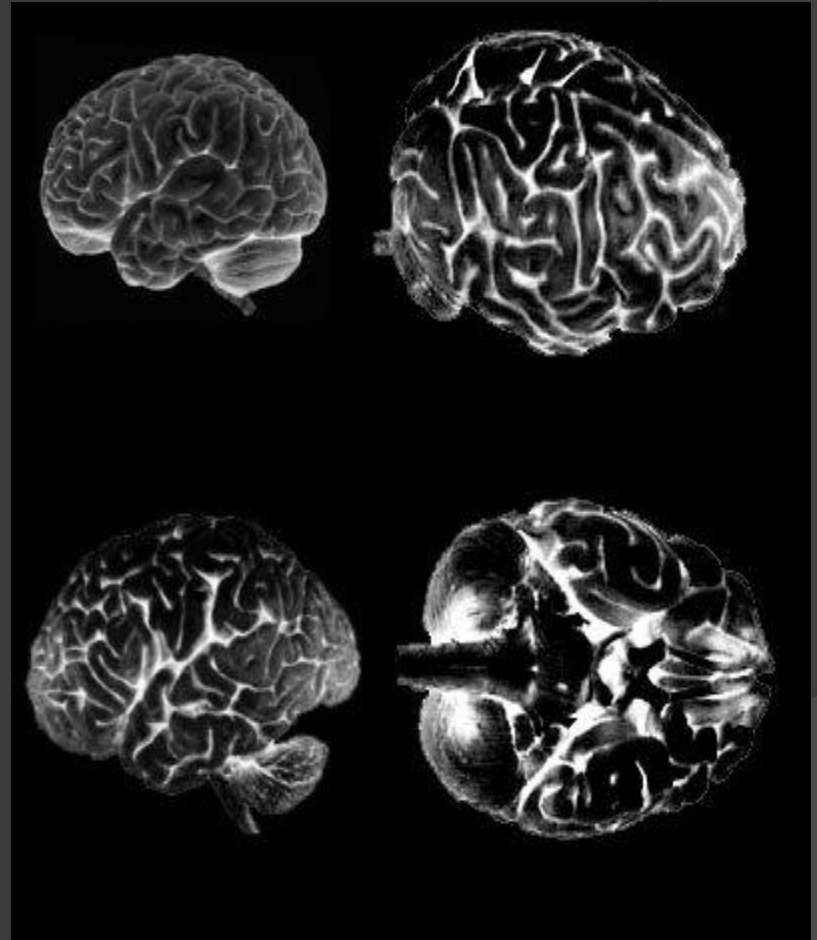
- 1) Абв
- 2) А
- 3) В
- 4) Авгд
- 5) Б
- 6) Г
- 7) Г
- 8) В
- 9) Б
- 10) В

памятка для тех, кто заботится о своем здоровье

1. Хорошо выспайся и планируй свой день.
2. Начинай день с улыбки и зарядки
3. Полноценно питайся
4. Следи за своими эмоциями, сдерживай свой гнев, не давай волю нервам.
5. Внимательно слушай собеседника
6. Относись к людям так, как бы ты хотел, чтобы они относились к тебе
7. Читай много хороших книг
8. Чаще общайся с природой, она — кладовая здоровья
9. Если что-то тебя беспокоит, сообщи родителям или близким тебе людям.

Поражения и заболевания

- Изучение и лечение поражений и заболеваний мозга относится к ведению биологии (нейрофизиология) и медицины (психиатрия, неврология, нейрохирургия и психологии).
- Воспаление мозговых оболочек называется **менингитом** (соответственно трём оболочкам — пахименингит, лептоменингит и арахноидит).
- Кровоизлиянием в головной мозг называется **инсульт**



Причины нарушения работы головного мозга:

- Травмы
- Недостаточный сон
- Неправильное питание
- Несоблюдение правил гигиены
- Нервные срывы
- Нездоровый образ жизни и т.д.

Рефлексия

Сегодня на уроке я узнал ...

Сегодня на уроке я научился ...

Сегодня на уроке мне было сложно ...

Сегодня на уроке мне было легко ...

Сегодня на уроке мне понравилось ...

Домашнее задание

- Стр.63-69 пересказ
- Ответить на вопросы после параграфа

Дополнительно:

- Сделать сообщения И.П.Павлове и И.М. Сеченове
- Найти пословицы и поговорки о головном мозге
- Посчитать величину своего мозга

10 ФАКТОВ О ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ МОЗГЕ

Человеческий мозг – самая сложная, непознанная, и творчески одаренная система познания мира. Исследованиями деятельности этой не познанной до конца (да и есть ли на это надежда?) системы занимаются ученые: биологи, нейрофизиологи, психологи. Иногда от них мы узнаем интересные факты о человеческом мозге. И вот только 10 из них.



- ◎ 1. Наша краткосрочная память может запоминать одновременно только семь объектов.
Люди имеют три формы памяти: сенсорную, долгосрочную и краткосрочную. Краткосрочная память может одновременно удерживать в мозгу только пять - девять объектов. Средний человек способен одновременно удерживать в памяти семь объектов. Однако можно натренировать человека обрабатывать большее количество предметов, чем девять, если научить его объединять объекты в группы. Кстати, большинство телефонных номеров состоят из 7 цифр.

- ◎ 2. Шартрез - самый видимый цвет
Желто-зеленый, шартрез, находится четко посередине частот видимого спектра. Но мозг не получает информации о цветах, он получает информацию о разнице светлого и темного, и информацию о разнице между цветами. В итоге рецепторам мозга легче всего "увидеть" именно цвет шартрез. Кстати, этот цвет часто используется психологами, экстрасенсами, художниками, как успокаивающий и одновременно самый заметный для человека.

- 3. Ваше подсознание умнее Вас
Или, по крайней мере, мощнее. В одном из проводимых исследований людям демонстрировалась сложная картинка. Людям нужно было моментально, не думая, указать на то, что исследователи имели в виду. Большинство испытуемых с задачей справилась моментально. Другой группе предложили сначала подумать и именно обдуманно указать на нужный сектор на рисунке. И что? Полный провал, при том, что на решение задачи давалось несколько часов.
- 4. Умственная работа не утомляет мозг
Обнаружено, что состав крови, протекающий через мозг неизменен на протяжении его активной деятельности, сколько бы она не продолжалась. При этом кровь, которую берут из вены человека, проработавшего целый день, содержит определенный процент «токсинов утомления». Психиатры установили, что чувство утомления мозга обуславливается нашим психическим и эмоциональным состоянием.

- ◎ 5. Молитва благотворно влияет на деятельность мозга
Во время молитвы восприятие информации человеком идет, минуя мыслительные процессы и анализ, т.е. человек уходит от реальности. В этом состоянии (как и при медитациях) в мозге возникают дельта-волны, которые обычно фиксируются у младенцев в первые шесть месяцев его жизни. Возможно, именно этот факт влияет на то, что люди, регулярно отправляющие религиозные обряды, болеют реже и выздоравливают быстрее.

- ◎ 6. Регулярная работа мозга позволяет предотвратить его заболевание
Исследования показывают, что регулярная работа мозга позволяет предотвратить развитие тяжелого заболевания - синдрома Альцгеймера. Интеллектуальная активность вызывает производство дополнительной ткани, компенсирующей заболевшую. При этом изучение чего-то нового, как и занятия непривычным видом деятельности - наилучший способ развивать мозг. Также благотворно на деятельность мозга влияет общение с теми, кто превосходит Вас по интеллекту.

◎ 7. Человеческий мозг воспринимает наши тени как физическое продолжение тел

Мозг, определяя положение тела в пространстве при его взаимодействии с окружающим миром, использует визуальные намеки, которые он получает не только от конечностей, но и от тени. Отбрасываемая тень дает дополнительную информацию о положении тела по отношению к предметам, и воспринимается нашим мозгом, как его продолжение.

◎ 8. Для полноценной работы мозга нужно выпивать достаточное количество жидкости

Мозг, как и весь наш организм, состоит приблизительно на 75% из воды. Поэтому, чтобы держать его в здоровом и рабочем состоянии, нужно выпивать положенное Вашему организму количество воды. Тем же, кто пытается похудеть с помощью таблеток и чая, выгоняющих из организма воду, следует быть готовым к тому, что одновременно с потерей веса они потеряют и в работоспособности мозга. Поэтому им стоит поступать, как положено – принимать любые таблетки по назначению врача.

- 9. Мозг просыпается дольше тела
Интеллектуальные способности человека сразу после пробуждения ниже, чем после бессонной ночи или в состоянии средней тяжести опьянения.
- 10. Мозгу легче понимать речь мужчин, чем женщин
Мужские и женские голоса действуют на разные участки мозга. Женские голоса – более музыкальные, звучат на более высоких частотах, диапазон частот при этом шире, чем у мужских голосов. Человеческому мозгу приходится «расшифровывать» смысл того, что говорит женщина, используя свои дополнительные ресурсы
- . Кстати, люди, страдающие слуховыми галлюцинациями, чаще слышат именно мужскую речь.