

Анатомия головного мозга

Цыганок Т.В. к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии и ВМ

План лекции

1. Онтогенез головного мозга
2. Оболочки головного мозга.
 - Твердая оболочка головного мозга, ее производные.
 - Паутинная оболочка головного мозга. Цистерны.
 - Мягкая оболочка головного мозга.
3. Особенности артериального кровоснабжения и венозный отток из головного мозга
4. Внешнее и внутреннее строение мозжечка.

- **Онтогенез** – процесс индивидуального развития особи.
- Он начинается с момента оплодотворения и продолжается до смерти организма.

- Онтогенез человека
- **пренатальный (эмбриогенез)**
- **постнатальный**

Онтогенез нервной ткани

онтогенез нервной
ткани:

1 - нейроэктодерма
(нервная пластинка);

2 - энтодерма;

3 - мезодерма;

4 - хорда;

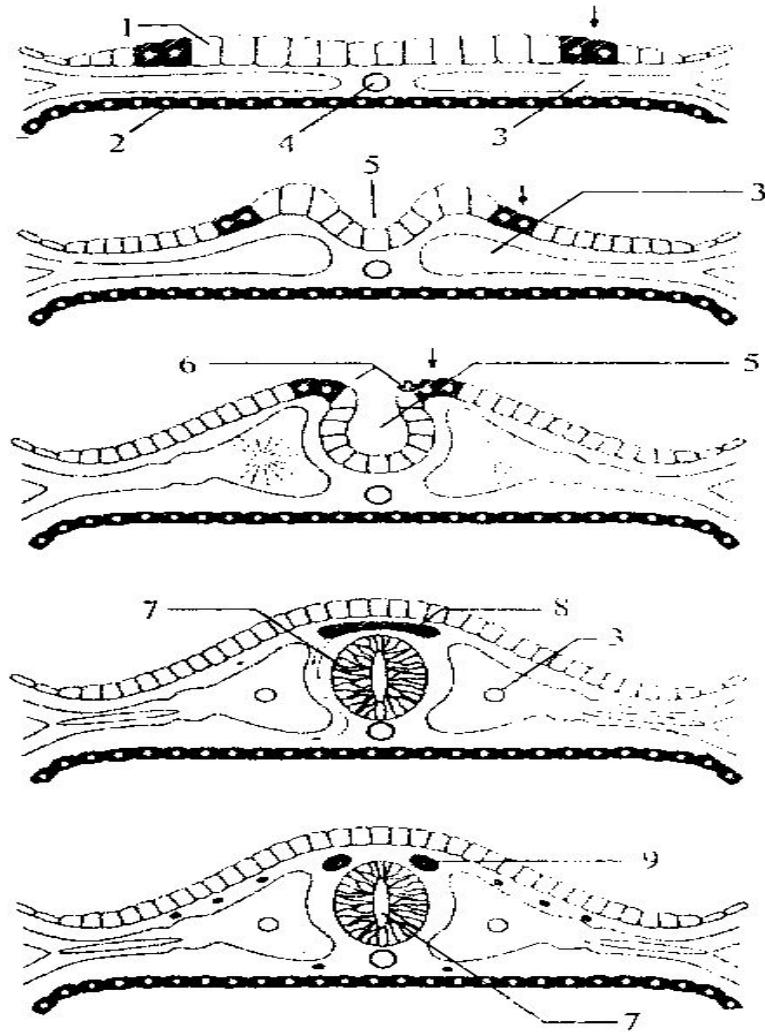
5 - нервный
желобок;

6 - нервные валики;

7 - нервная трубка;

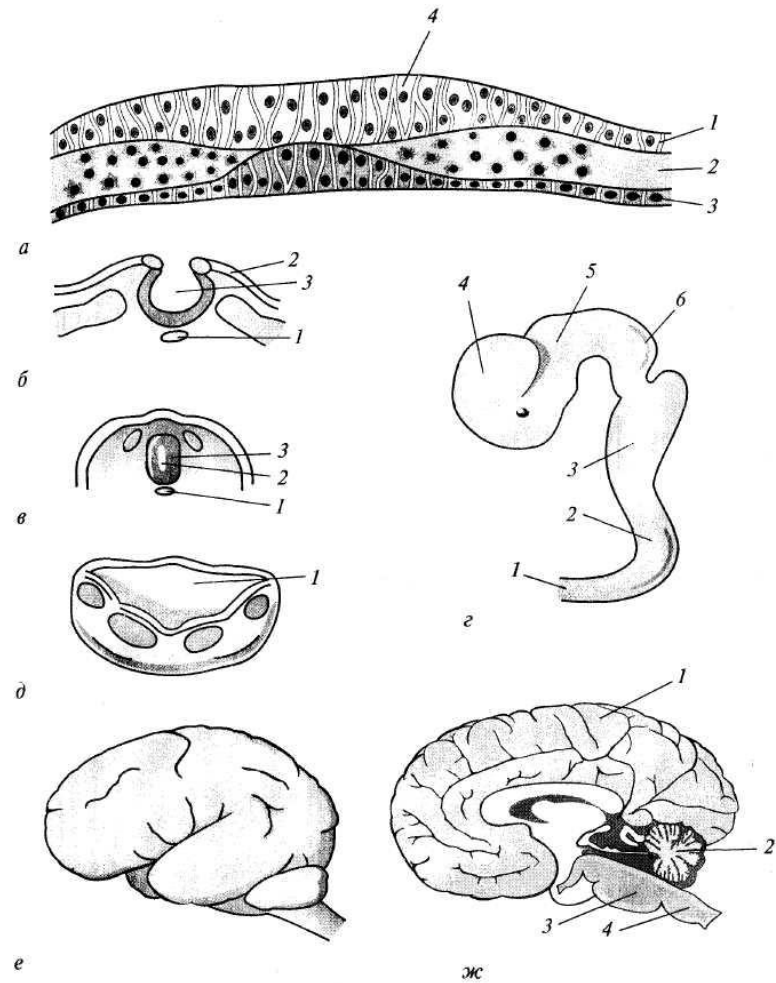
8 - нервный гребень;

9 - спинальный
ганглии



Онтогенез головного мозга

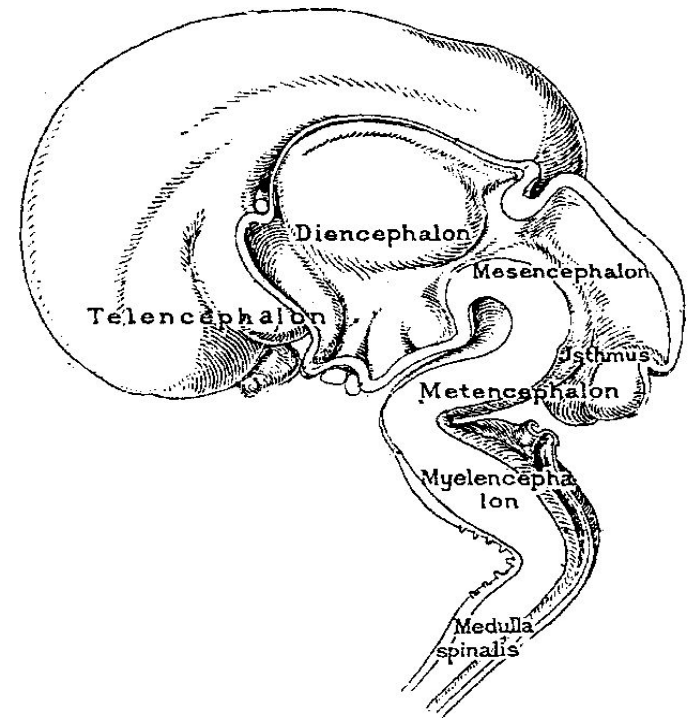
- Увеличение массы клеток и расширение полости мозговой трубки приводит к формированию первичных мозговых пузырей.
- На 3-й неделе внутриутробного развития в образуются *три первичных (г) мозговых пузыря* из которых развиваются :
 - *передний отдел*
 - *средний отдел*
 - *ромбовидный отдел*



Онтогенез головного мозга

- 4—5-нед. развития эмбриона - *пять мозговых пузырей* :

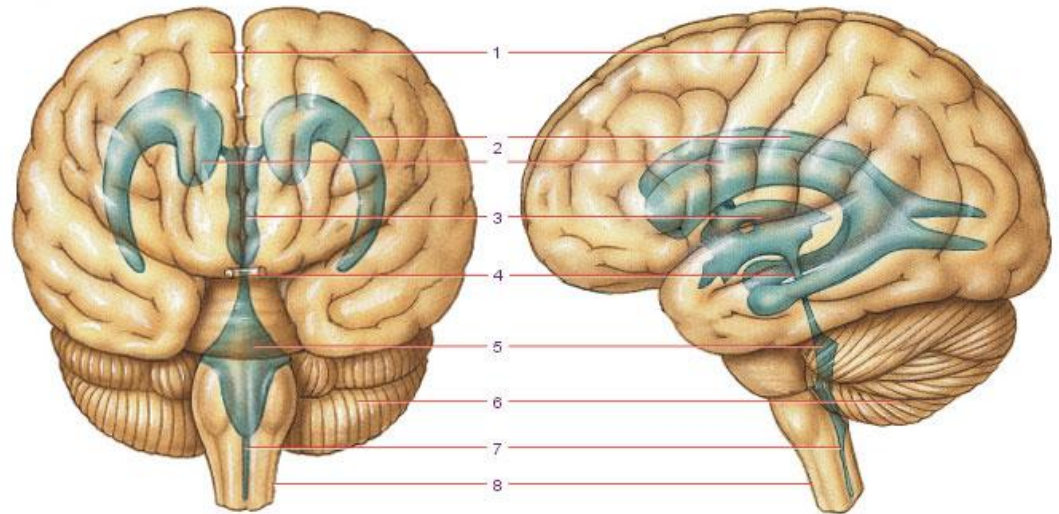
1. конечный
2. промежуточный
3. средний
4. задний
5. продолговатый



Онтогенез головного мозга

Полости головного мозга

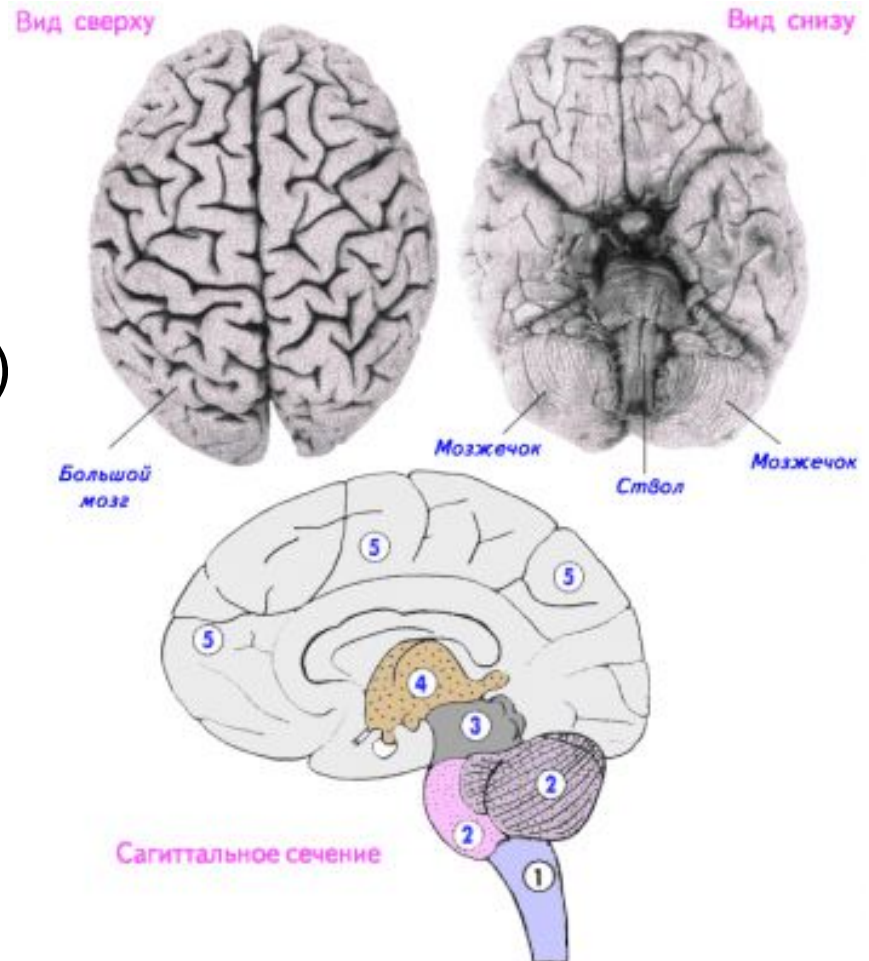
1. Левое полушарие
головного мозга
2. Боковые желудочки
3. Третий желудочек
4. Сильвиев водопровод
5. Четвертый желудочек
6. Мозжечок
7. Центральный канал
спинного мозга
8. Спинной мозг



Отделы головного мозга

Основные отделы головного мозга

1. Ромбовидный или задний мозг
 - А) продолговатый мозг (1)
 - Б) собственно задний мозг (2)
 - мост
 - мозжечок
2. Средний мозг (3)
3. Передний мозг
 - А) промежуточный мозг (4)
 - Б) конечный мозг (5)



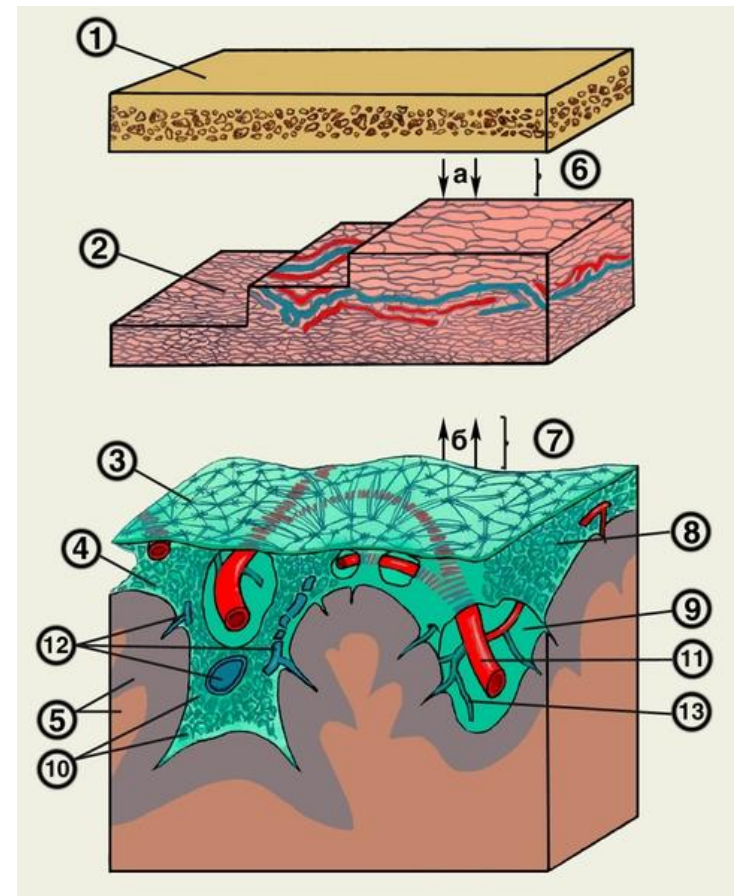
Оболочки головного мозга

составляют непосредственное продолжение оболочек спинного мозга

твердой,
паутинной
мягкой.

Схема строения мозговых оболочек полушарий головного мозга:

- 1 — фрагмент кости свода черепа;
- 2 — твердая оболочка мозга;
- 3 — паутинная оболочка;
- 4 — мягкая (сосудистая) оболочка;



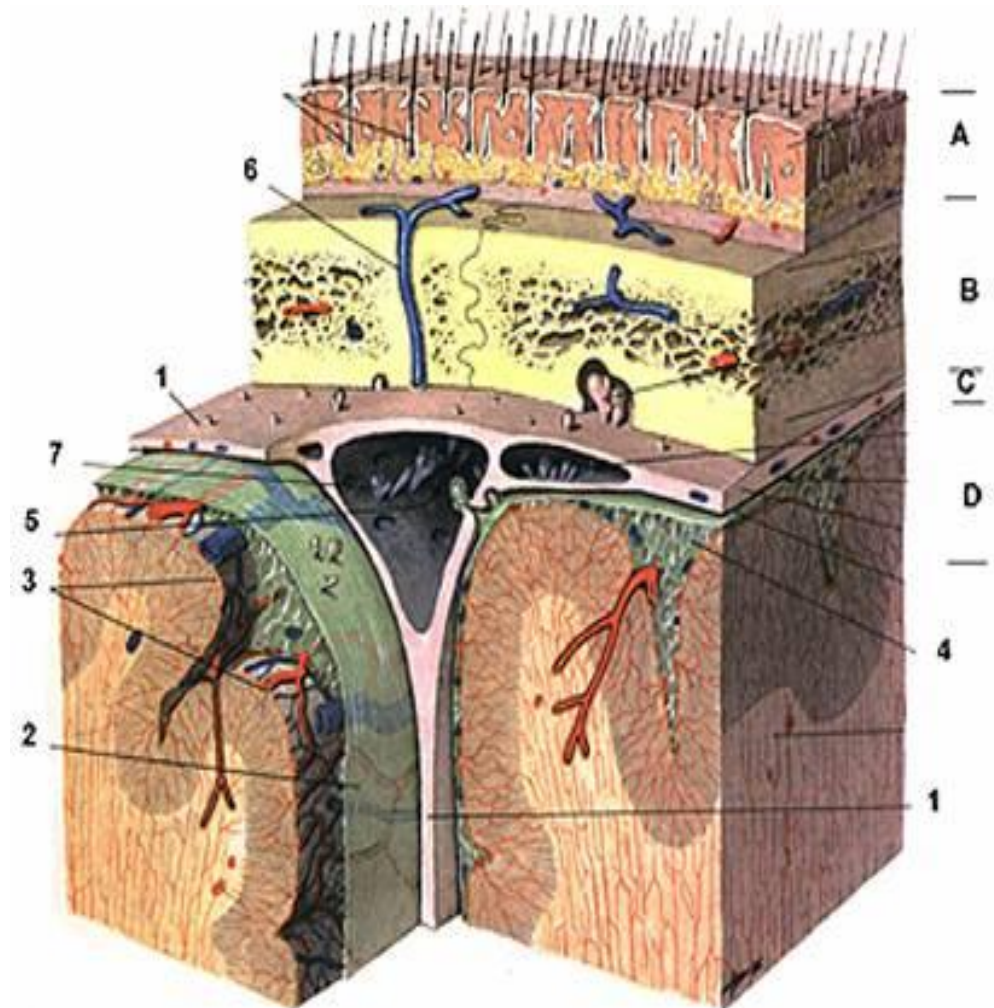
Оболочки головного мозга

Оболочки головного мозга

- A. Кожа,
- B. Кости черепа
- C. Мозговые оболочки,
- D. Кора полушарий

Мозговые оболочки:

- 1. твердая
- 2. паутинная
- 3. мягкая
- 4. подпаутинное пространство
- 5. венозный синус
- 6. выпускники
- 7. грануляции

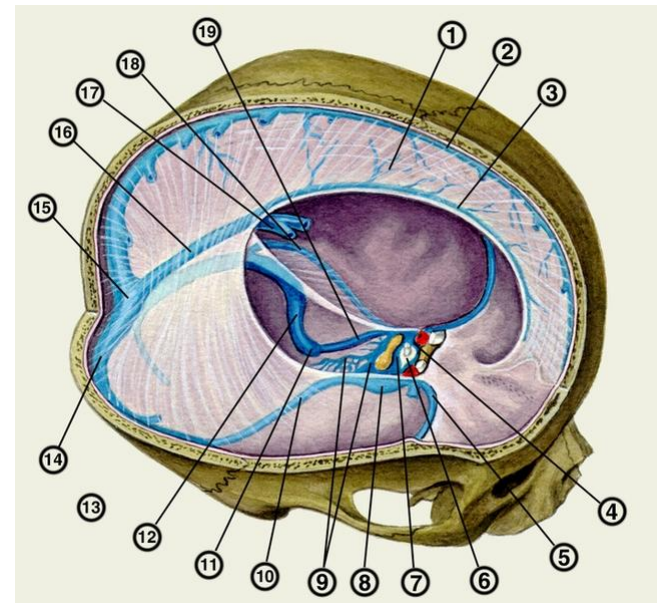


Твердая оболочка головного мозга

- Серп большого мозга
- Намет мозжечка
- Серп мозжечка
- Диафрагма турецкого седла

Твердая оболочка
головного мозга, вид
справа и сверху

1 — серп большого мозга;
6 — диафрагма седла
13 — намет мозжечка;



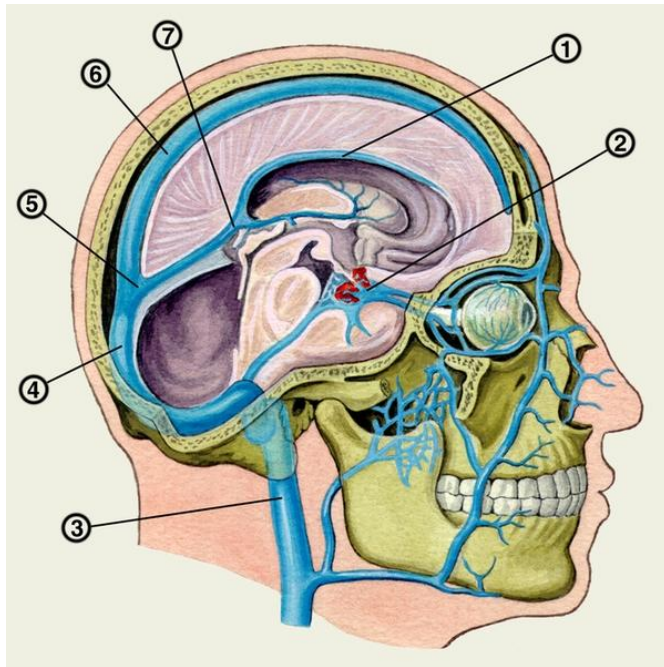
Синусы твердой мозговой оболочки

- вместилища, собирающие кровь из мозга
- восемь парных
- пять непарных

Поперечный синус

Верхний продольный синус

Сигмовидный синус



Венозные синусы твердой мозговой оболочки:

- 1 — нижний сагиттальный синус;
 - 2 — межпещеристый синус;
 - 3 — внутренняя яремная вена;
 - 4 — поперечный синус;
 - 5 — синусный сток;
 - 6 — верхний сагиттальный синус;
 - 7 — прямой синус.
- 12 — сигмовидный синус;

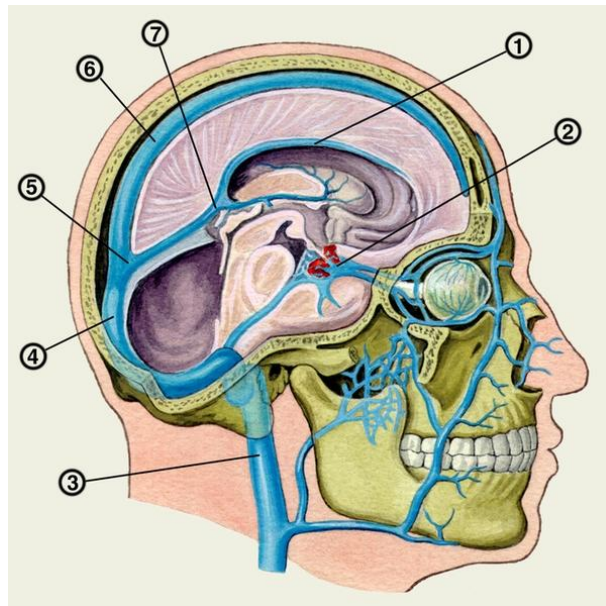
Синусы твердой мозговой оболочки

нижний продольный синус

прямой синус

СТОК СИНУСОВ

пещеристый синус



Венозные синусы твердой мозговой оболочки:

1 — нижний сагиттальный синус;

2 — межпещеристый синус;

3 — внутренняя яремная вена;

4 — поперечный синус;

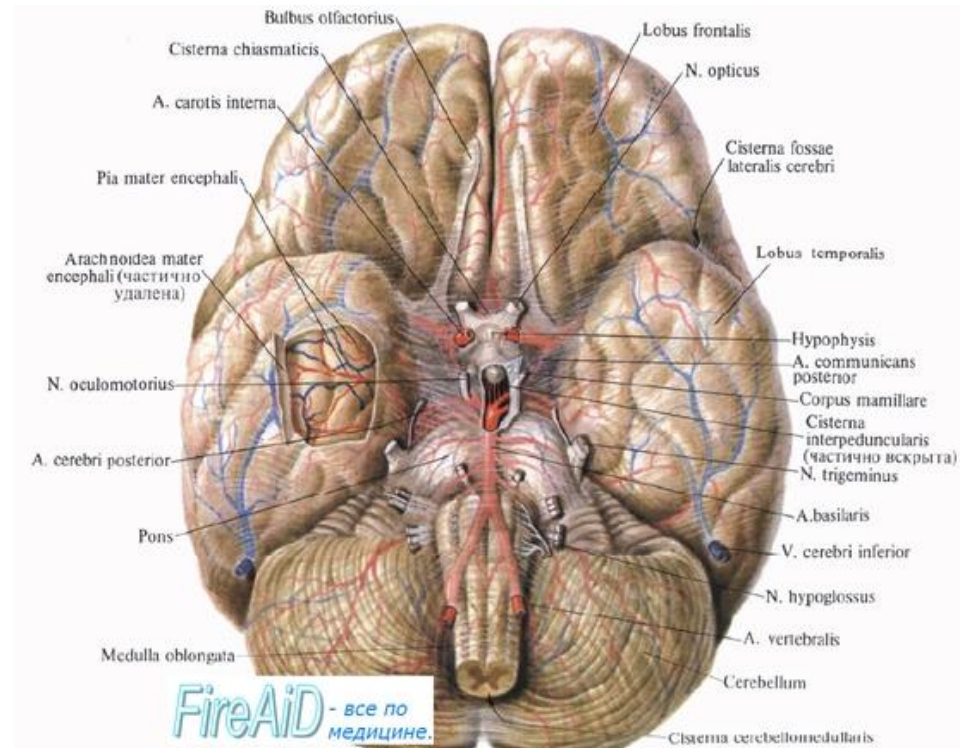
5 — синусный сток;

6 — верхний сагиттальный синус;

7 — прямой синус

Паутинная оболочка

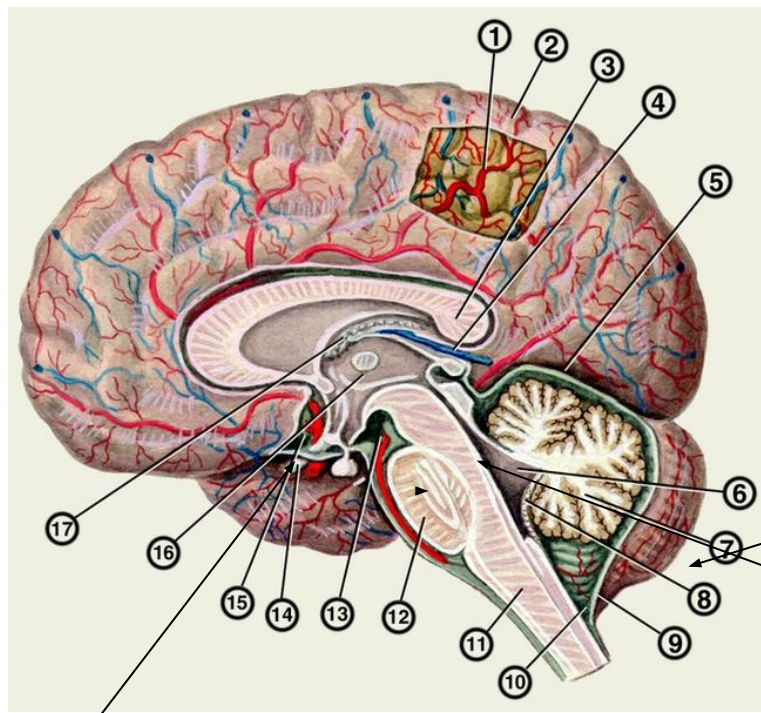
- не заходит в глубину борозд
- перекидывается через них в виде мостиков
- между паутинной и мягкой оболочкой - **подпаутинное пространство**, которое наполнено ликвором



Паутинная оболочка

цистерны:

- между задним краем мозжечка и продолговатым мозгом
- между ножками мозга
- впереди зрительного перекреста.
- в боковой ямке .

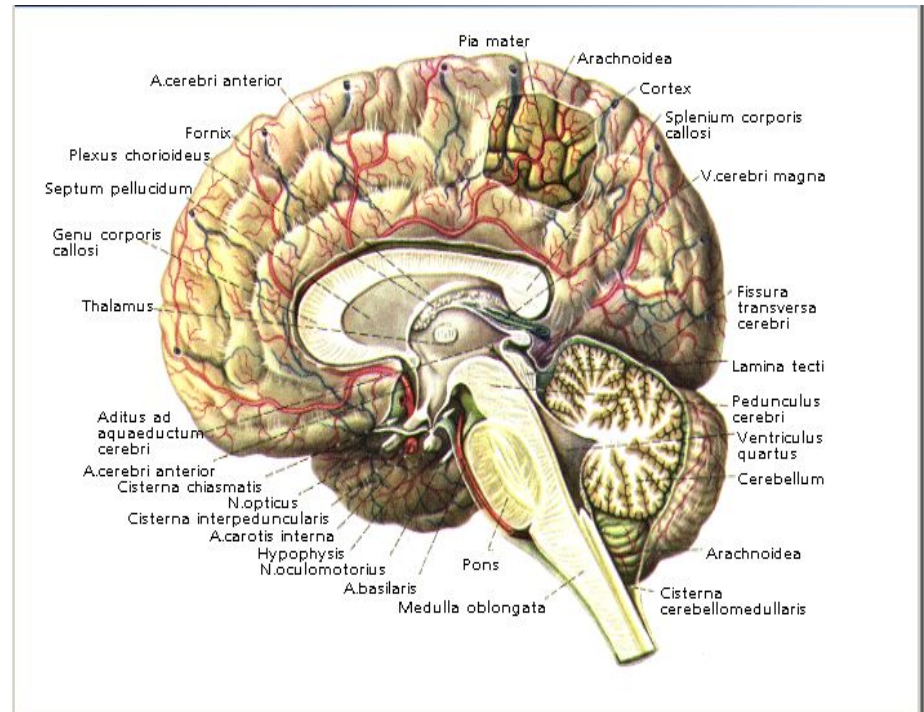


Паутинная и мягкая оболочки головного мозга, подпаутинные цистерны:

- 1 — артерия мягкой оболочки;
- 2 — паутинная оболочка
- 3 — валик мозолистого тела;
- 4 — большая мозговая вена;
- 5 — поперечная щель большого мозга;
- 6 — IV желудочек
- 7 — мозжечок;
- 8 —сосудистое сплетение IV желудочка;
- 9 — паутинная оболочка;
- 10 — мозжечково-мозговая цистерна;**
- 11 — продолговатый мозг;
- 12 — мост;
- 13 — межножковая цистерна;**
- 14 — зрительный нерв;
- 15 — цистерна перекреста;**
- 16 — таламус;
- 17 — сосудистое сплетение III желудочка.

Мягкая мозговая оболочка

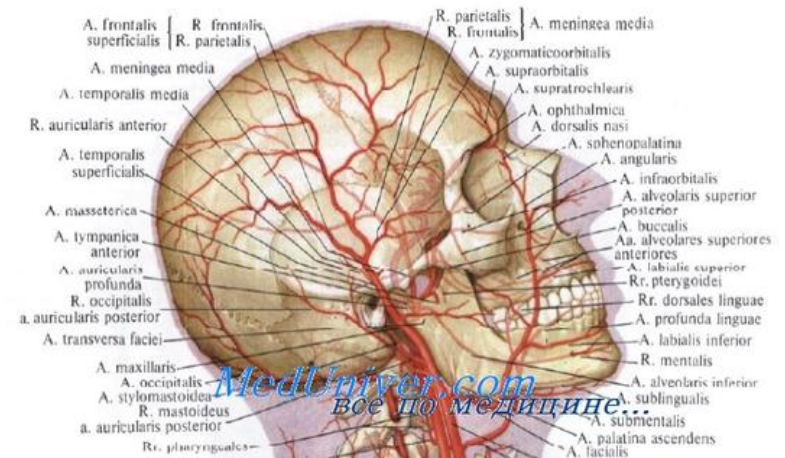
- прилегает к мозгу
- заходит во все борозды и щели
- образует сосудистые сплетения



Кровоснабжение головного мозга

- обеспечивается —

- 1. Каротидной системой,** из бассейна сонных артерий
- 2. вертебральной,** из бассейна подключичных артерий.

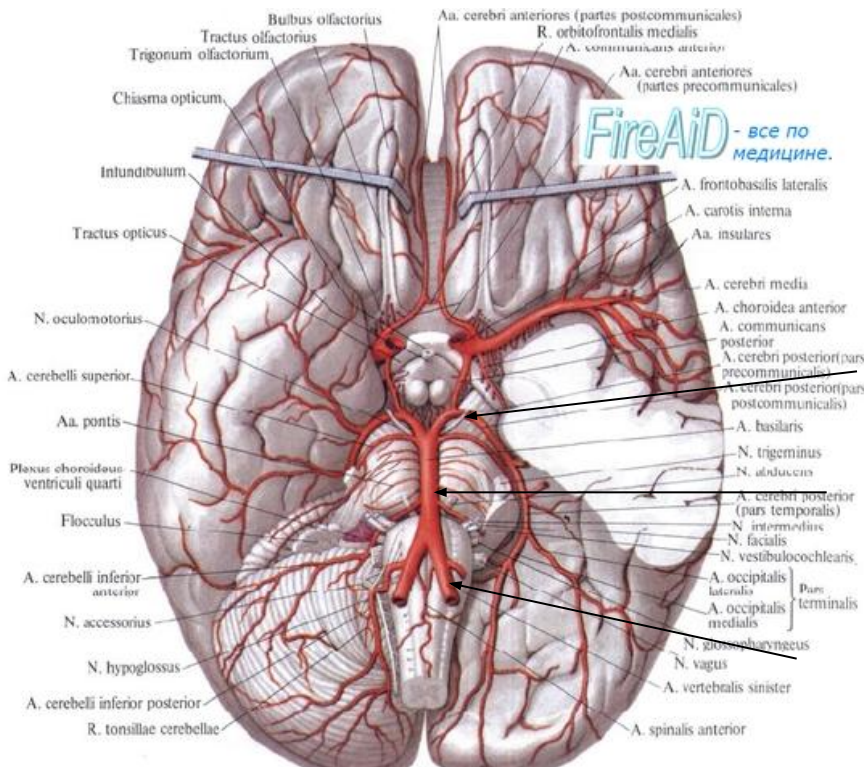


Кровоснабжение ГОЛОВНОГО МОЗГА

Вертебральная артериальная система

От левой и правой подключичных артерий отходят левая и правая позвоночные артерии, которые проходят канал поперечных отростков шейных позвонков, выходя из него на уровне первого шейного позвонка.

Направляясь вверх и сливаясь между собой, **позвоночные артерии образуют основную артерию** от которой в отходит **задняя мозговая артерия**.

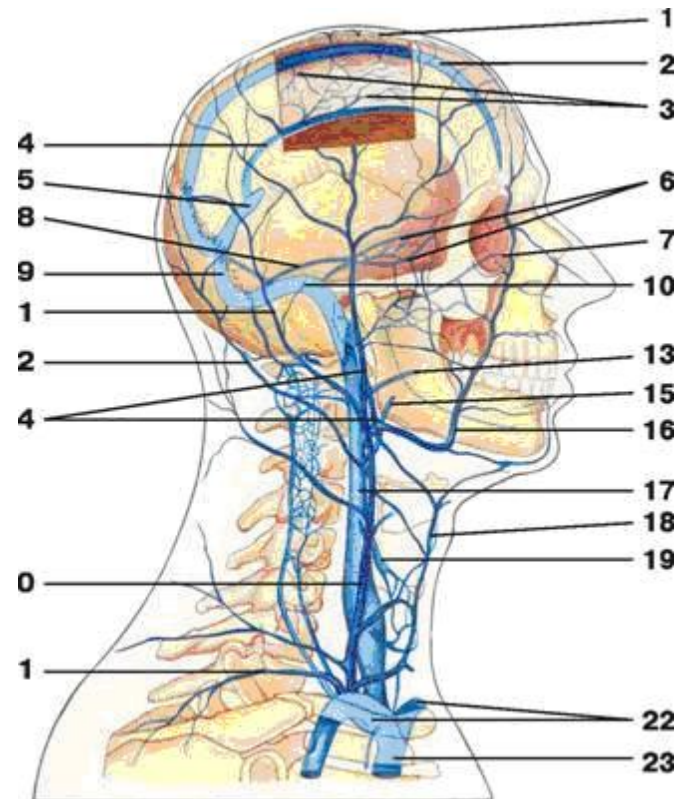


Особенности венозного оттока от мозга

- В венах нет клапанов, но между ними отмечается очень большое количество анастомозов.

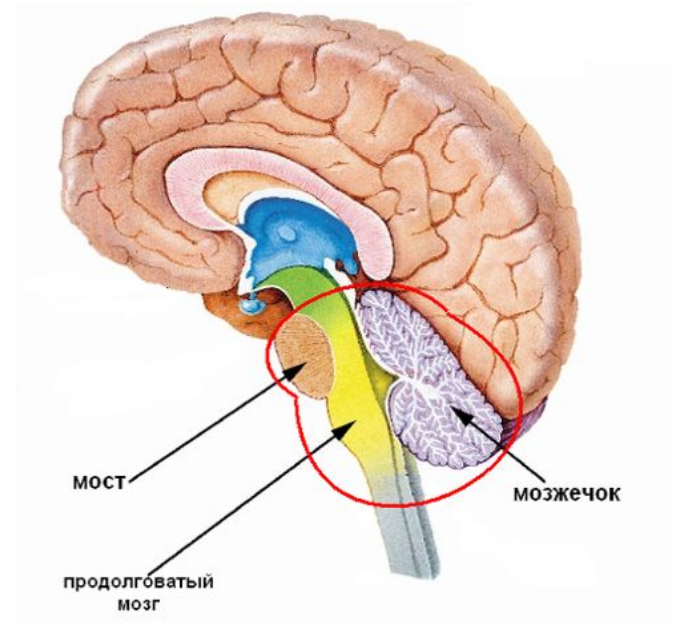
Схема вен головы и шеи:

- 1 - диплоические вены;
- 2 - верхняя сагиттальная пазуха;
- 3 - вены мозга;
- 4 - нижняя сагиттальная пазуха;
- 5 - прямая пазуха;
- 6 - пещеристая пазуха;
- 7 - глазная вена;
- 8 - верхняя каменистая пазуха;
- 9 - поперечная пазуха;
- 10 - сигмовидная пазуха;
- 11 - задняя ушная вена;
- 12 - затылочная вена;
- 13 - глоточная вена;
- 14 - занижнечелюстная вена;
- 15 - язычная вена;
- 16 - лицевая вена;
- 17 - внутренняя яремная вена;
- 18 - передняя яремная вена;
- 19 - верхняя щитовидная вена;
- 20 - наружная яремная вена;
- 21 - надлопаточная вена;
- 22 - плечеголовые вены;
- 23 - верхняя полая вена



Мозжечок

- отдел мозга, расположенный позади полушарий большого мозга над продолговатым мозгом и мостом



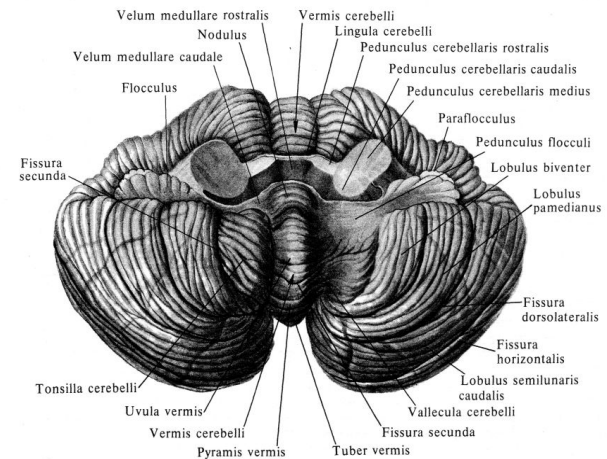
Мозжечок

СОСТОИТ ИЗ

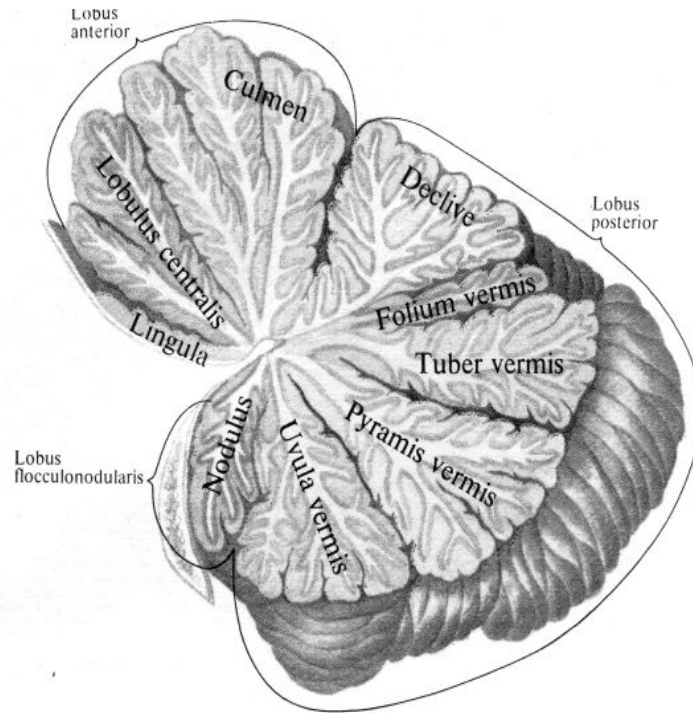
- червя
- полушарий мозжечка

В мозжечке различают

- верхнюю и нижнюю поверхности
- передний и задний края
- передние, задние и боковые углы,



Мозжечок

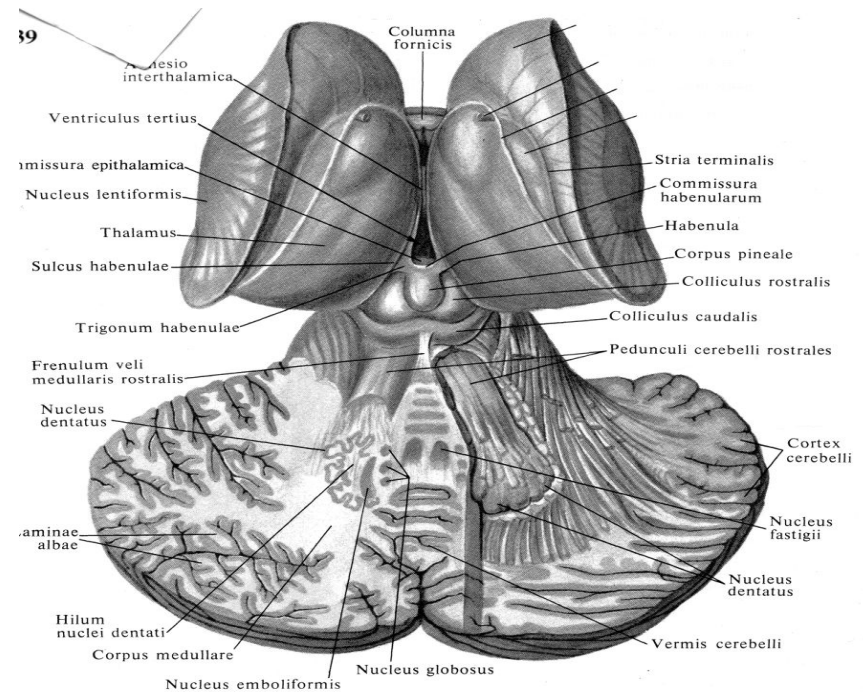


Доли мозжечка

- *Передняя*
- *Задняя*
- *Клочково-узелковая*

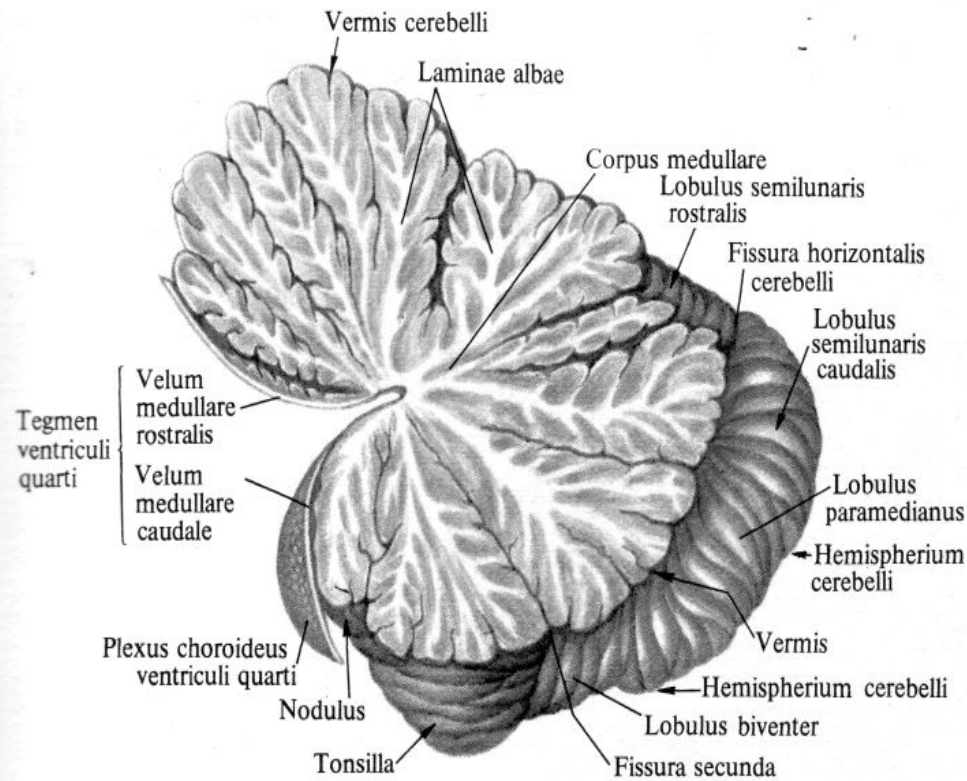
Мозжечок

- Ядра серого вещества
- зубчатое ядро
- пробковидное ядро
- шаровидное ядро
- ядро шатра



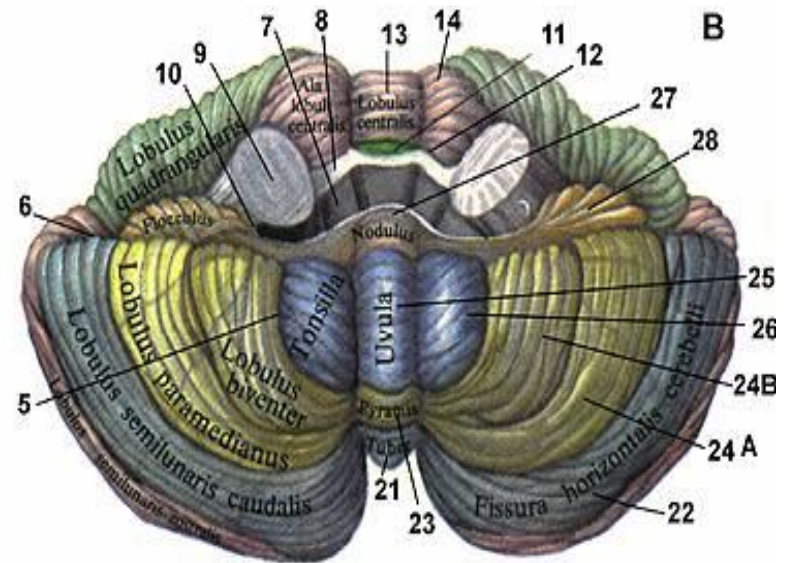
Мозжечок

- расположение белого вещества, называется *мозговое дерево*



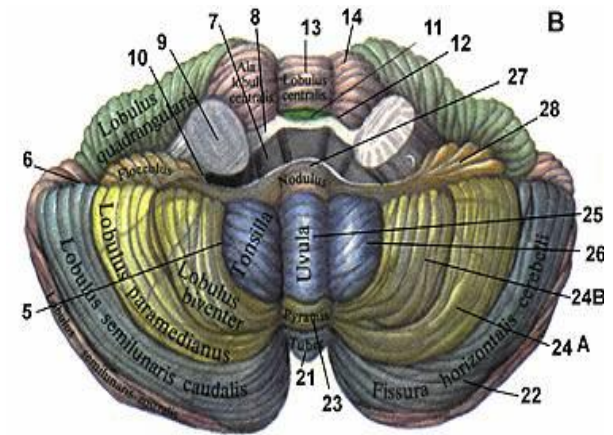
Мозжечок

- Белое вещество полушарий соединяется с соседними частями мозга посредством ножек мозжечка (9)
- **Средние мозжечковые ножки** направляются в варолиев мост.
- содержат волокна мостомозжечкового пути.



Мозжечок

- **Верхние мозжечковые ножки,** связывают мозжечок со **средним мозгом.**
- В верхних ножках проходят волокна
- переднего спинно-мозжечкового пути
- краснойдерно-зубчатые



Мозжечок

- **Нижние мозжечковые ножки (9)** идут к продолговатому мозгу.
- Здесь проходят
- задний спинно-мозжечковый путь
- оливомозжечковый путь
- задние наружные дугообразные волокна

