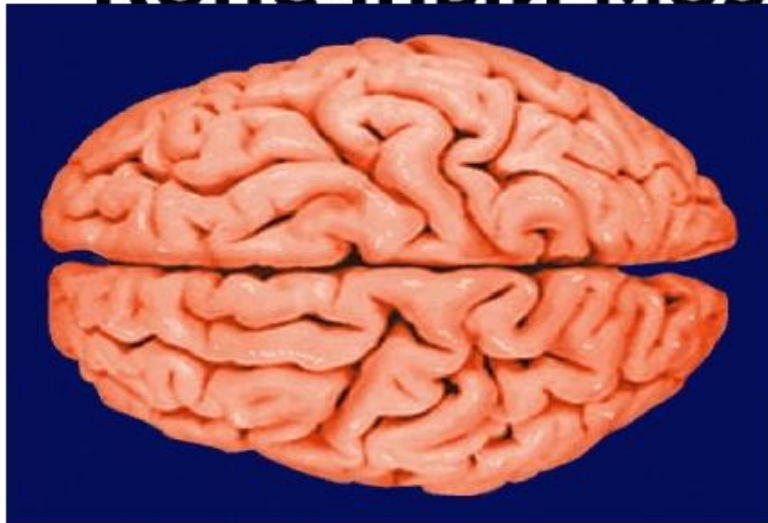


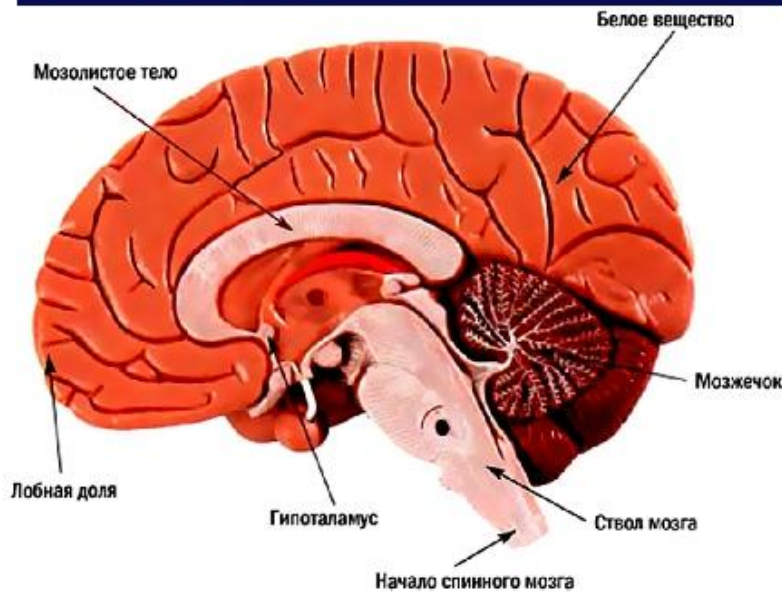
# КОНЕЧНЫЙ МОЗГ (TELENCEPHALON)

- Конечный мозг (telencephalon) развивается из переднего мозгового пузыря, состоит из сильно развитых парных частей – правого и левого полушарий.
- Полушария разделены продольной щелью, в глубине которой лежит пластинка белого вещества. Она состоит из волокон, соединяющих два полушария и, называется мозолистое тело.
- Под мозолистым телом находится свод, представляющий собой два изогнутых тяжа, которые в передней части соединены между собой, а спереди и сзади расходятся, образуя столбы и ножки свода. Спереди от столбов находится передняя спайка. Между передней частью мозолистого тела и сводом натянута тонкая вертикальная пластинка мозговой ткани – это прозрачная перегородка.

# Конечный мозг telencephalon



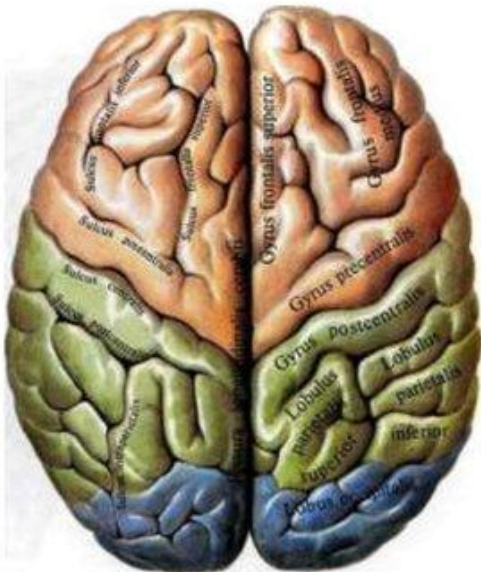
Состоит из 2 –ух полушарий правое и левое, отделенных друг от друга продольной щелью. В глубине щели расположено **мозолистое тело**, соединяющее оба полушария



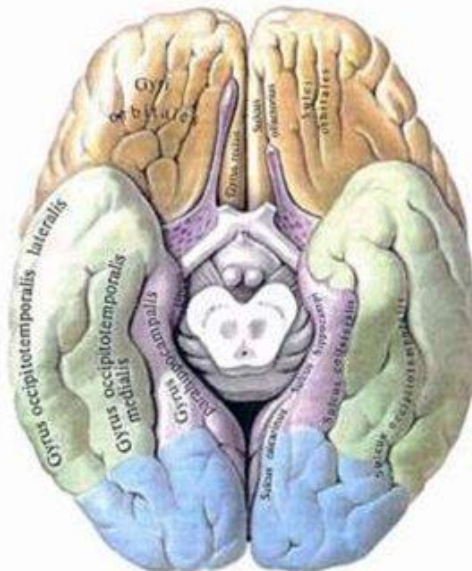
- Полушария большого мозга образованы серым и белым веществом. В нем различают самую большую часть, покрытую бороздами и извилинами – это плащ. Плащ образован лежащим на поверхности серым веществом – это кора полушарий. Обонятельный мозг и скопления серого вещества внутри полушарий – это базальные ядра. Полостями конечного мозга являются боковые желудочки (правый и левый).
- В каждом полушарии различают 3 поверхности:
- 1. Верхнелатеральная – выпуклая соответственно своду черепа.
- 2. Медиальная – плоская, она обращена к такой же поверхности другого полушария.
- 3. Нижняя – неправильной формы.

# Каждое из полушарий имеет три поверхности:

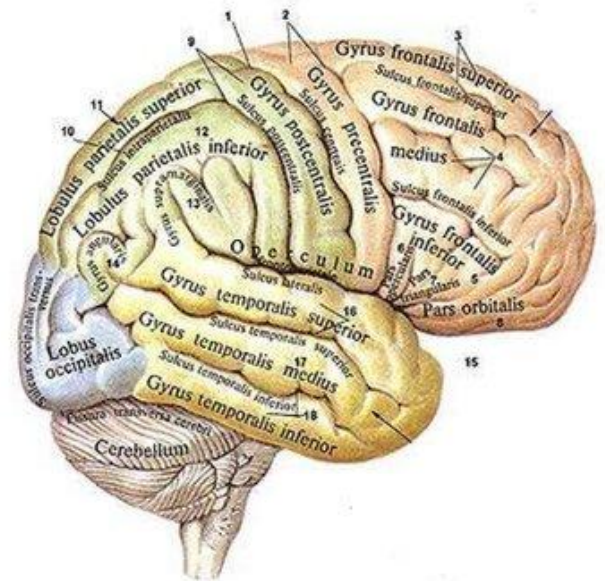
- 1- верхнелатеральную,
- 2 - медиальную
- 3 - нижнюю.



1



3

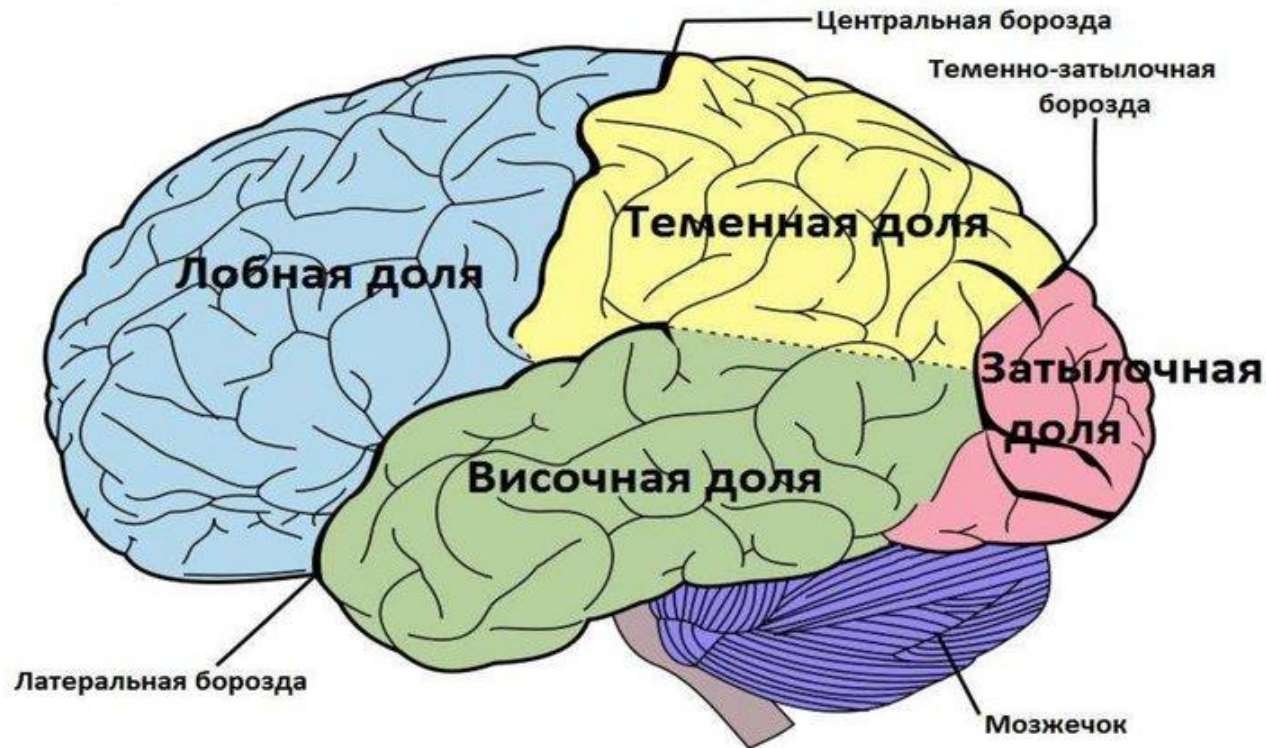


2

# **Борозды, извилины, доли конечного мозга.**

- Поверхность полушарий имеет сложный рисунок – это идущие в различных направлениях борозды и валики между ними – это извилины. Величина борозд и извилин индивидуальна. Однако, существует несколько постоянных борозд, которые ясно выражены у всех и раньше всех появляются в процессе развития.
- Или пользуются для разделения полушарий на большие участки, называемые долями.

# Борозды и извилины коры конечного мозга



- На верхнелатеральной поверхности полушария находятся 2 большие борозды:
  - **центральная** (sulcus centralis), разделяющая лобную и теменную доли, и
  - **латеральная** (sulcus lateralis), отделяющая височную долю от лобной и теменной.
- На медиальной поверхности полушария проходит одна большая борозда—**теменно-затылочная борозда** (sulcus parietooccipitalis), отделяющая теменную долю от затылочной.

Более мелкие борозды разграничивают извилины. Борозды и извилины коры большого мозга увеличивают ее поверхность без увеличения объема полушарий.

Каждое полушарие делят на 5 долей:

1. Лобная
2. Теменная
3. Затылочная
4. Височная
5. Скрытая или островок — он расположен в глубине борозды.

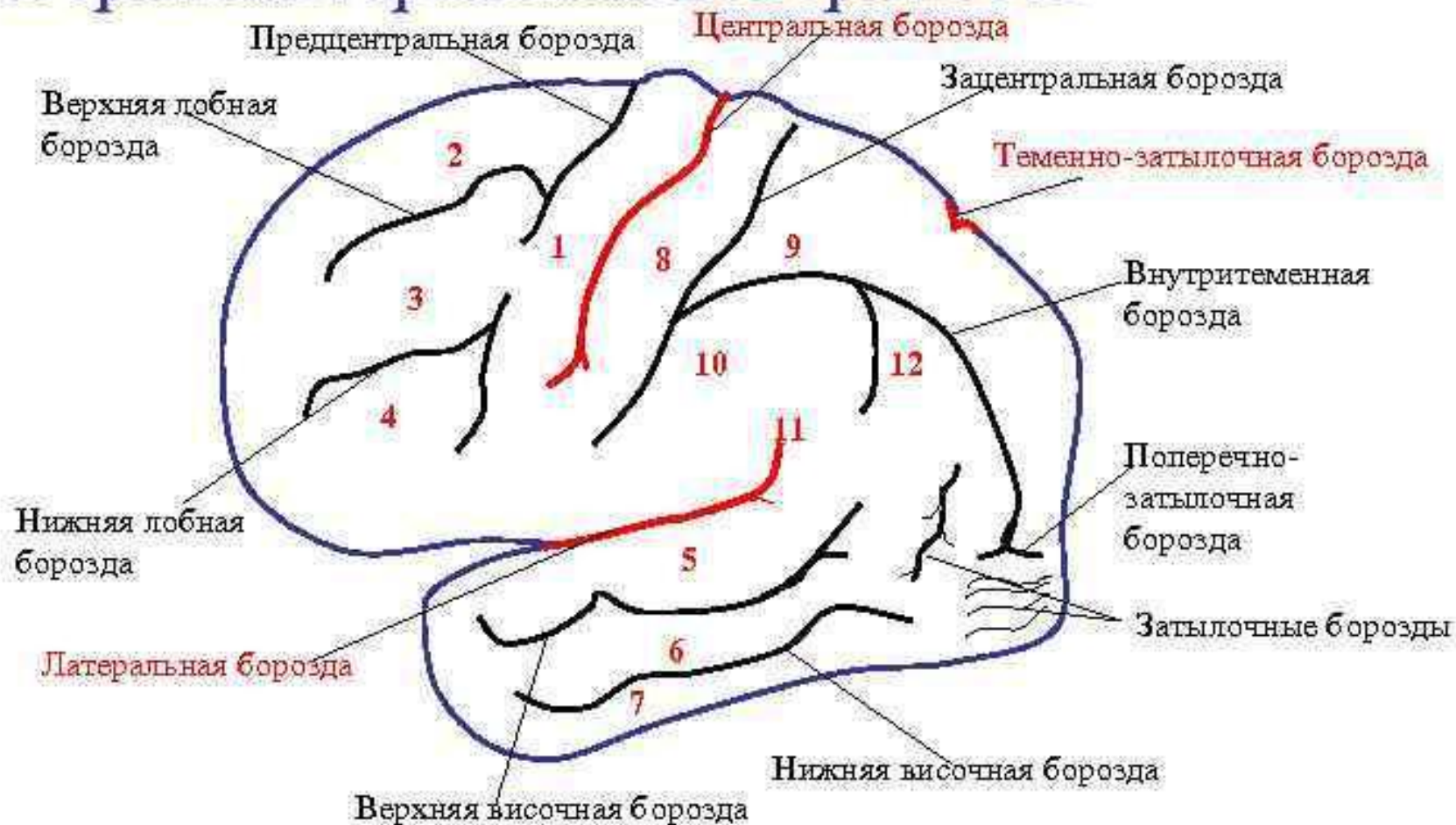
Границей между лобной и теменной долей является **центральная борозда** (Роландова).  
Между теменной и затылочной долей — **теменно-затылочная борозда**. **Латеральная борозда** (Сильвиева) — височную от лобной и теменной.

- На верхнелатеральной поверхности полушария различают в лобной доле – предцентральный борозду, отделяющую предцентральную извилину и две лобных борозды – верхнюю и нижнюю, которые делят остальную часть доли на верхнюю, среднюю и нижнюю лобные извилины.
- В теменной доле проходит:
  - 1. Постцентральная борозда - отделяет постцентральную извилину.
  - 2. Внутритеменная борозда – делит остальную часть теменной доли на верхнюю и нижнюю теменные доли

- В нижней доле располагаются подкраевая и угловая извилины.
- В височной доле идут две параллельные борозды: верхняя и нижняя височная. Они делят височную долю на верхнюю, среднюю и нижнюю височные извилины.
- В затылочной доле идут поперечные затылочные борозды и извилины.
- На медиальной поверхности полушария большого мозга: борозда мозолистого тела, поясничная борозда. Между ними располагается поясная извилина.
- Над поясной извилиной лежит парацентральная доля – она окружает центральную борозду.

# Рельеф плаща

## Верхнелатеральная поверхность



- Между теменной и затылочной долями – теменно-затылочная борозда, а позади нее - непарная борозда. Участок между ними называется клином, а лежащий впереди - предклиньем.
- Вместе перехода на нижнюю поверхность полушария лежит медиальная затылочно-височная извилина (язычная).
- На нижней поверхности полушария проходит глубокая борозда гиппокампа, кнаружи от которой находится парагиппокампальная извилина. Латеральнее она отделена коллатеральной бороздой от боковой затылочно-височной извилины.
- Островок – располагается в глубине латеральной борозды

# Внутреннее строение конечного мозга.

- Кора полушарий головного мозга (kortex) представляет собой слой серого вещества толщиной до 4 мм (1,5 – 5,0 мм). Площадь поверхности коры полушарий у взрослого в среднем составляет 220 тыс.мм. Кора содержит около 14 млрд. нейронов.

- Старая и древняя кора имеет меньшее количество слоев и устроена проще. Разные участки коры имеют разное клеточное и волокнистое строение.
- Обонятельный мозг у человека представлен рудиментарными образованиями, хорошо выраженными у животных и, составляет наиболее старые участки коры полушария.
- Базальные ядра – это скопление серого вещества в виде ядер внутри белого вещества.

# Базальные ядра

Это скопление **серого** вещества внутри белого в полушариях конечного мозга.

**К ним относятся ядра:**

-хвостатое

-чечевицеобразное

(бледный шар и скорлупа)

-миндалевидное

-ограда

**Функции базальных ядер:**

-регулируют тонус мышц

-регуляция автоматических движений(бег, ходьба, устойчивость тела)

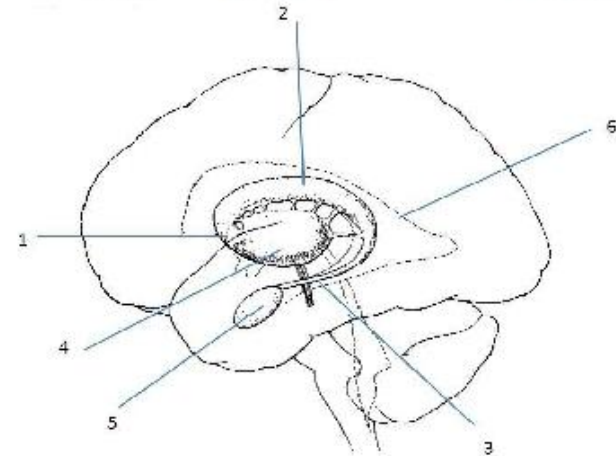
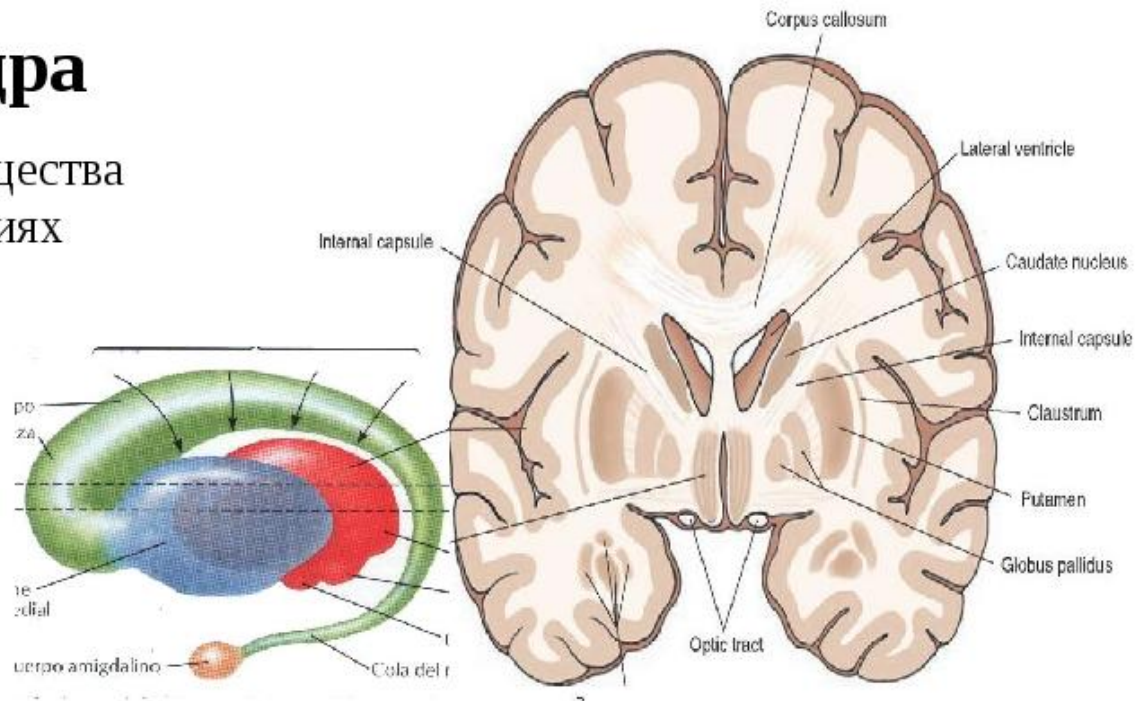


Рис. 37. Базальные ядра.  
1, 2 – хвостатое ядро: 1 – головка, 2 – тело, 3 – хвост; 4 – скорлупа и бледный шар, 5 – миндалевидное ядро, 6 – подталамическое ядро.

К ним относятся:

1. Полосатое тело, состоящее из хвостатого и чечевицеобразного ядер, соединенных между собой; ограда и миндалевидное тело. Полосатое тело на разрезе имеет вид чередующихся полос серого и белого вещества.

Чечевицеобразное тело разделяется на две части:

1. Скорлупу, расположенную снаружи.
2. Бледный шар, лежащий внутри.

Они являются подкорковыми двигательными центрами.

Нервные волокна представлены 3 системами проводящих путей конечного мозга:

1. Ассоциативными.
2. Комиссуральными.
3. Проекционными.

Ассоциативные – соединяют разные участки коры в пределах одного полушария.

Комиссуральные – соединяют симметричные участки полушарий и образуют спайки.

Больше всего их находится в мозолистом теле.

Проекционные – этими путями образуются восходящие и нисходящие пути.

Восходящие (чувствительные) проекционные пути делятся на три группы:

1. Экстероцептивные.
2. Интероцептивные.
3. Проприоцептивные.

Нисходящие (эфферентные) проекционные пути делятся на две группы:

1. Пирамидный путь или корково-спинномозговой – несет импульсы произвольных движений от коры к мышцам.
2. Экстрапирамидный – передает импульсы от подкорковых центров к двигательным ядрам ЧМН и СМН, а затем к мышцам.

# Полость головного мозга.

- Желудочки головного мозга – это полости, которые находятся в головном мозге, являются местом образования и вместилищем цереброспинальной жидкости и частью ликворопроводящих путей.
- Боковые желудочки – правый и левый располагаются в толще белого вещества полушарий большого мозга. Центральная часть желудочка залегает в теменной доле. От центральной части во все доли мозга расходятся отростки - рога: передний (в лобную долю); нижний (в височную долю); задний (в затылочную долю).

В нижнем роге располагается валик – гиппокамп (морской конек).

Боковые желудочки имеют межжелудочковое отверстие, через которое они соединяются с полостью третьего желудочка.

Третий желудочек один, щелевидной формы, расположен в промежуточном мозге. Имеет 6 стенок: две латеральные, верхняя, нижняя, средняя и задняя. Между ними полость или дно желудочка – это гипоталамус. Имеет межжелудочковое отверстие, через которое полость четвертого желудочка сообщается с полостью головного мозга.

- Четвертый желудочек – является производным полости ромбовидного и заднего мозга, а также является полостью продолговатого мозга. Внизу желудочек сообщается с центральным каналом спинного мозга, вверху переходит в мозговой водопровод, а в области крыши он связан тремя отверстиями с субарахноидальным пространством головного мозга – непарным (средним) и парными (боковыми).
- Передняя стенка – крыша четвертого желудочка образована верхним и нижним мозговыми парусами, дополняется сзади пластинкой мягкой оболочки мозга.
- В этом участке находится большое количество кровеносных сосудов, и образуются сосудистые сплетения четвертого желудочка. Место схождения верхнего и нижнего парусов вдается в мозжечок и образует шатер. Ромбовидная ямка имеет большое значение, т.к. в этой области заложено большинство ядер ЧМН (IV-VII пары).

# Оболочки головного мозга.

Оболочки головного мозга являются продолжением оболочек спинного мозга. Среди них различают:

**1. Твердая оболочка** - является надкостницей внутренней поверхности костей черепа, с которыми связана непрочно. У основания черепа она дает отростки, которые проникают в щели и отверстия черепа и заходят между частями мозга. Так, большой отросток – серп большого мозга – лежит между полушариями мозга.

Малый серповидный отросток – серп мозжечка – разделяет полушария мозжечка.

Палатка мозжечка – отделяет от затылочных долей полушария мозжечка.

- Турецкое седло черепа закрыто диафрагмой седла, отделяющей гипофиз, который лежит в ямке турецкого седла. В некоторых местах твердая оболочка расщепляется на два листка, между которыми образуются пазухи, заполненные венозной кровью – это венозные пазухи или (синусы) твердой мозговой оболочки. В них идет отток венозной крови от мозга. Из синусов кровь оттекает во внутреннюю яремную вену.
- Различают следующие синусы:
  - 1. Верхний сагиттальный
  - 2. Нижний сагиттальный
  - 3. Прямой
  - 4. Поперечный
  - 5. Затылочный
  - 6. Сигмовидный
  - 7. Пещеристый
  - 8. Клиновидно – теменной
  - 9. Верхний и нижний каменистый.

**2. Паутинная оболочка** – тонкая и прозрачная, не содержит сосудов. Она перекидывается через борозды и извилины на поверхности мозга. В области этих углублений образует расширенные участки подпаутинного пространства – цистерны:

1. Мозжечково-мозговая цистерна
2. Цистерна латеральной ямки большого мозга
3. Цистерны перекреста
4. Межножковая цистерна

От мягкой оболочки отделена подпаутинным (субарахноидальным) пространством, в котором содержится спинномозговая жидкость.

Подпаутинные пространства головного и спинного мозга соединяются на уровне большого затылочного отверстия. Около синусов твердой оболочки головного мозга паутинная оболочка образует выросты – это грануляции паутинной оболочки.

Эти выросты входят в синусы твердой оболочки.

**3. Мягкая (сосудистая) оболочка** содержит сосуды и заходит во все щели и борозды головного мозга. Она принимает участие в образовании сосудистых сплетений желудочков. Состоит из рыхлой соединительной ткани, в толще которой находятся кровеносные сосуды, обеспечивающие питание мозга.

**Спинномозговая жидкость или ликвор** – циркулирует в желудочках головного мозга, микропроводящих путях, субарахноидальном (подпаутинное-между паутинной и сосудистой) пространстве головного и спинного мозга. Она образуется благодаря секреции специальных клеток (эпендимы) в области сосудистых сплетений желудочков.

Объем ее у взрослого составляет около 140 мл. Обновление ее происходит примерно 4 – 8 раз в сутки и зависит от питания, водного режима, физической нагрузки и др.

Содержит органические и неорганические вещества, по химическому составу сходна с составом сыворотки крови.

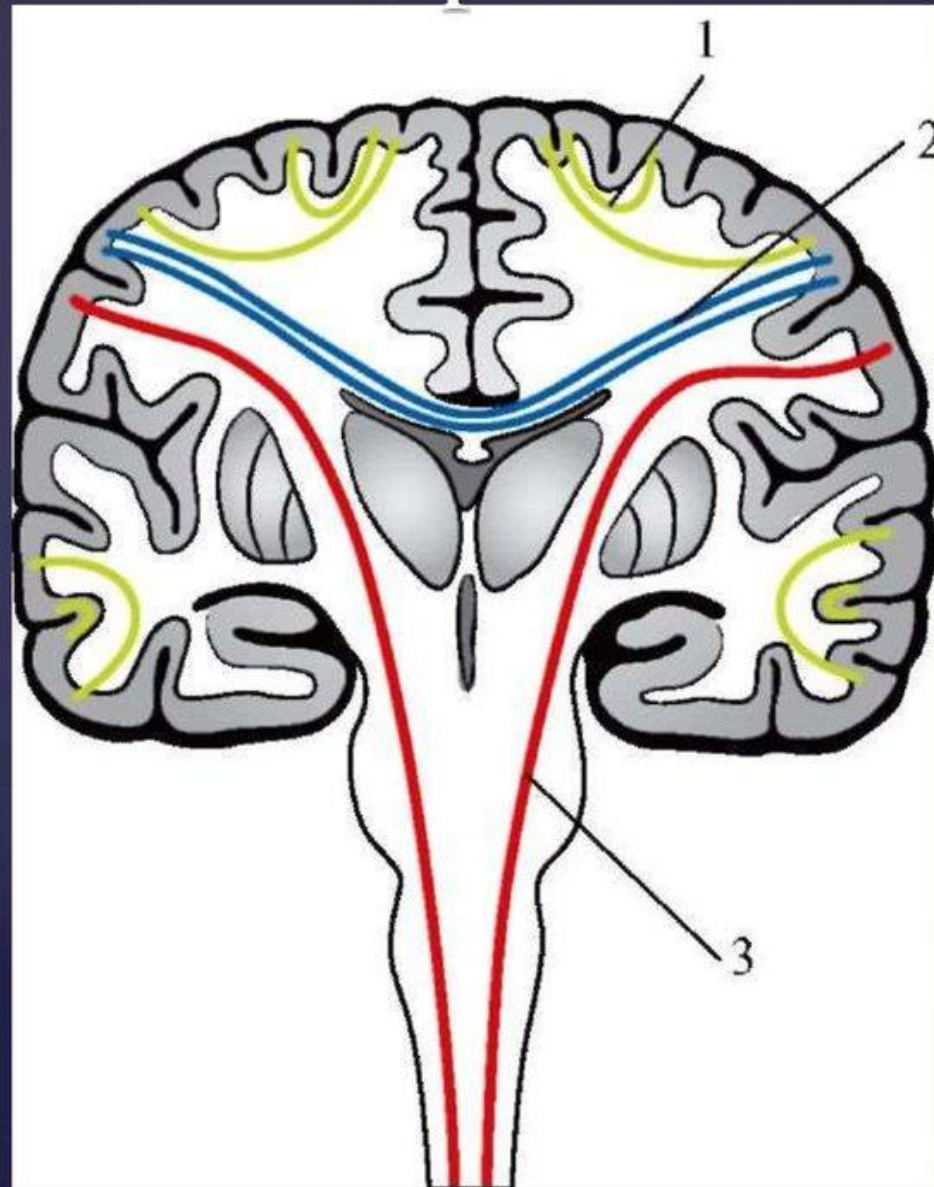
Функции **спинномозговой жидкости-ликвора**:

1. Защитная (вместе с оболочками головного мозга)
2. Трофическая
3. Обменная
4. Создает постоянное внутричерепное давление

При патологии в ЦНС возможно изменение давления, свойств и состава жидкости.

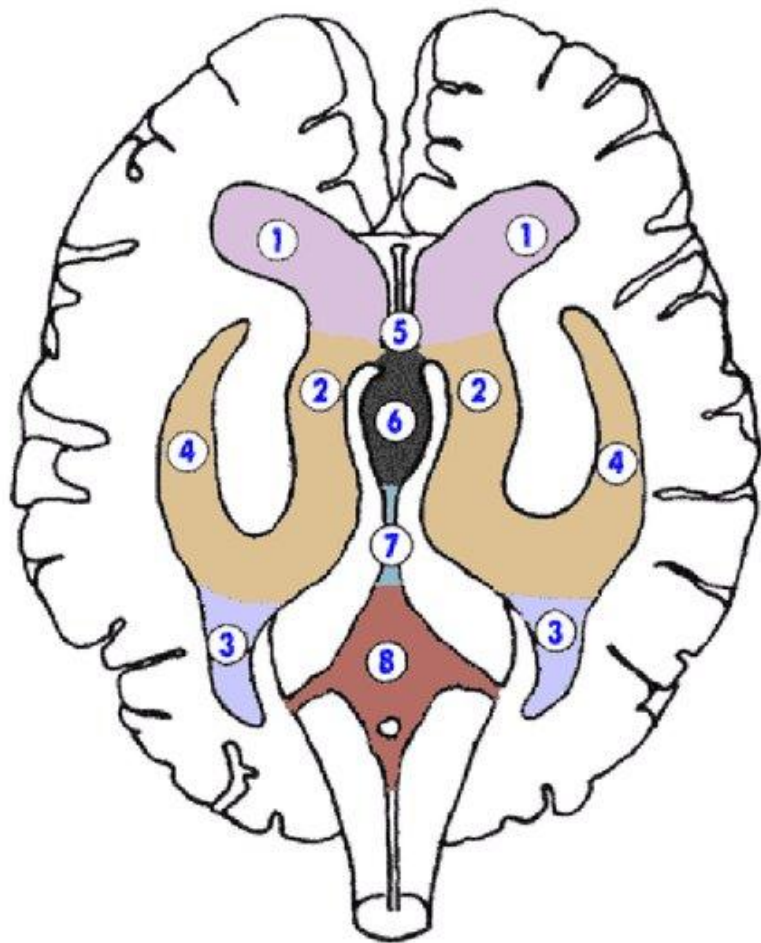


# Проводящие пути



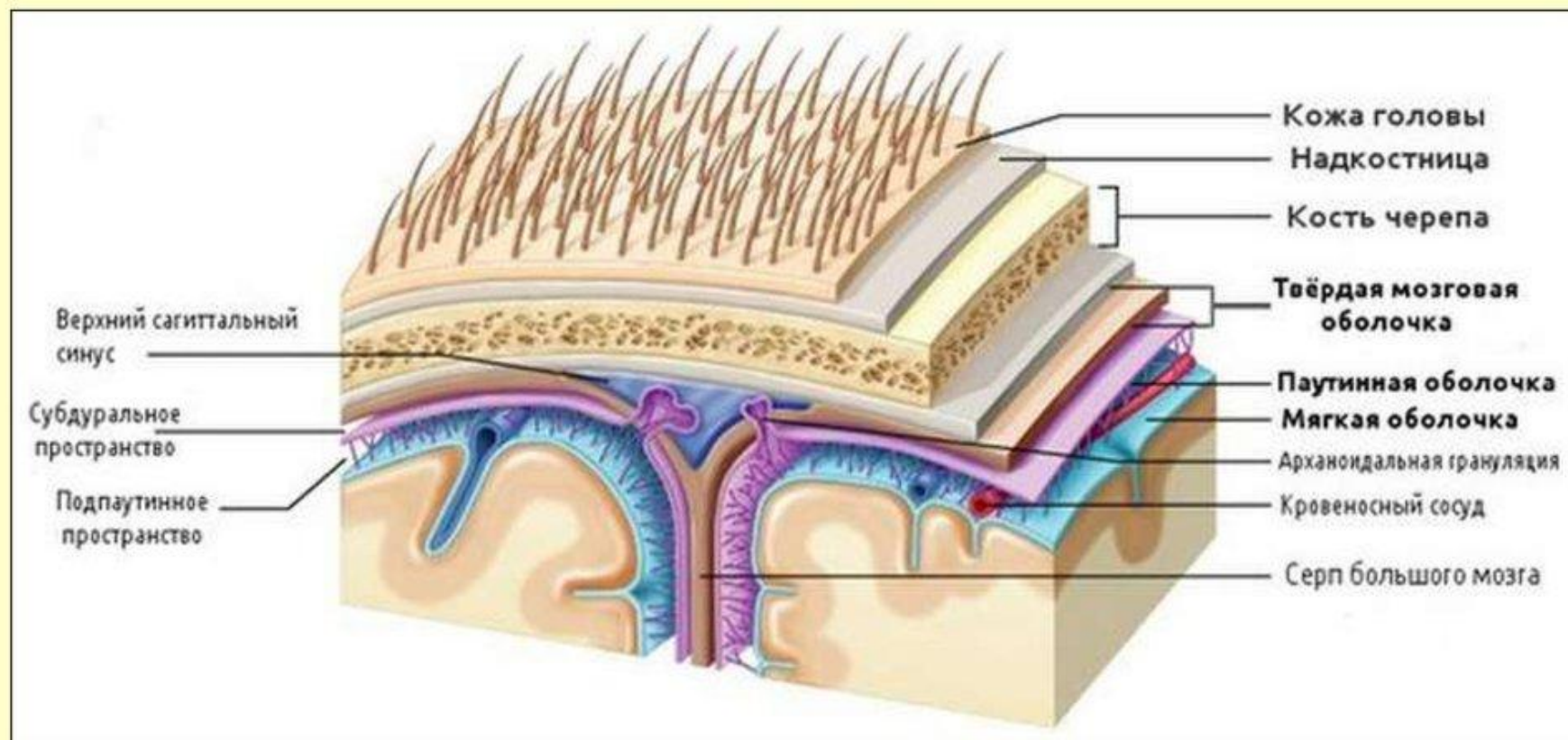
1. Ассоциативные
2. Комиссуральные
3. Проекционные

# Проекция желудочков на поверхность мозга

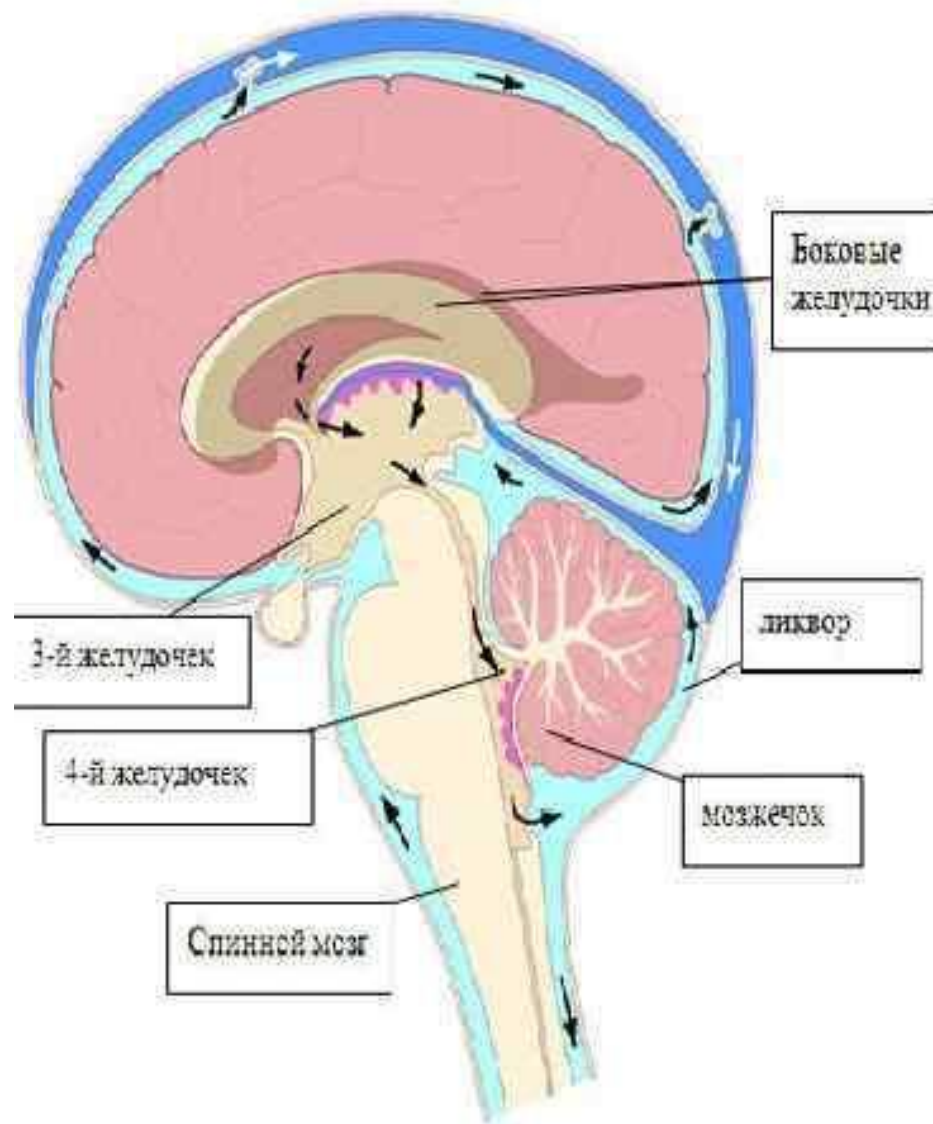


- 1 - передний рог бокового желудочка
- 2 - центральный отдел
- 3 - задний рог бокового желудочка
- 4 - боковой рог
- 5 - межжелудочковое отверстие
- 6 - полость III желудочка
- 7 - водопровод
- 8 - IV желудочек

# Оболочки мозга и межоболочечные пространства



# Ликвор



## Спинномозговая

жидкость, цереброспинальная жидкость (*лат. liquor cerebrospinalis*), ликвор — жидкость, постоянно циркулирующая в желудочках головного мозга, ликворопроводящих путях, субарахноидальном (подпаутинном) пространстве головного и спинного мозга.