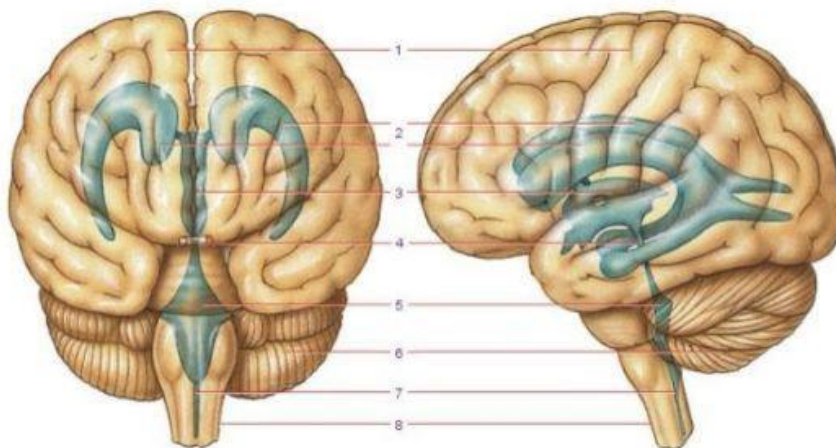


## Желудочки и оболочки мозга

### Желудочки мозга

*Боковой желудочек*, расположен в толще полушария большого мозга. Различают два боковых желудочка; левый (первый), соответствующий левому полушарию, и правый (второй), находящийся в правом полушарии большого мозга. Полость желудочка имеет сложную форму. Такая форма обусловлена тем, что отделы желудочка располагаются во всех долях полушария (за исключением островка). Теменной доле полушария большого мозга соответствует центральная часть бокового желудочка, лобной доле - передний (лобный) рог, затылочной — задний (затылочный) рог, височной доле — нижний (височный) рог.

Сосудистое сплетение бокового желудочка образуется за счет впячивания в желудочек через **сосудистую щель** мягкой оболочки головного мозга с содержащимися в ней кровеносными сосудами. Мягкая (сосудистая) оболочка покрыта со стороны желудочка внутренней (эпителиальной) пластинкой (остаток медиальной стенки первого мозгового пузыря). В передних отделах сосудистое сплетение бокового желудочка через **межжелудочковое отверстие** соединяется с сосудистым сплетением III желудочка (рис.1).



1. Левое полушарие головного мозга.
2. Боковые желудочки.
3. Третий желудочек.
4. Водопровод среднего мозга.
5. Четвертый желудочек.
6. Мозжечок.
7. Вход в центральный канал спинного мозга.
8. Спинной мозг.

Рис. 1. Желудочки мозга

## Оболочки головного мозга

Головной мозг, как и спинной, окружен тремя мозговыми оболочками. Эти соединительнотканые листки покрывают головной мозг, а в области большого затылочного отверстия переходят в оболочки спинного мозга. Самая наружная из этих оболочек—твердая оболочка головного мозга. За ней следует средняя—паутинная, а внутри от нее находится внутренняя мягкая (сосудистая) оболочка головного мозга, прилежащая к поверхности мозга (рис.10).

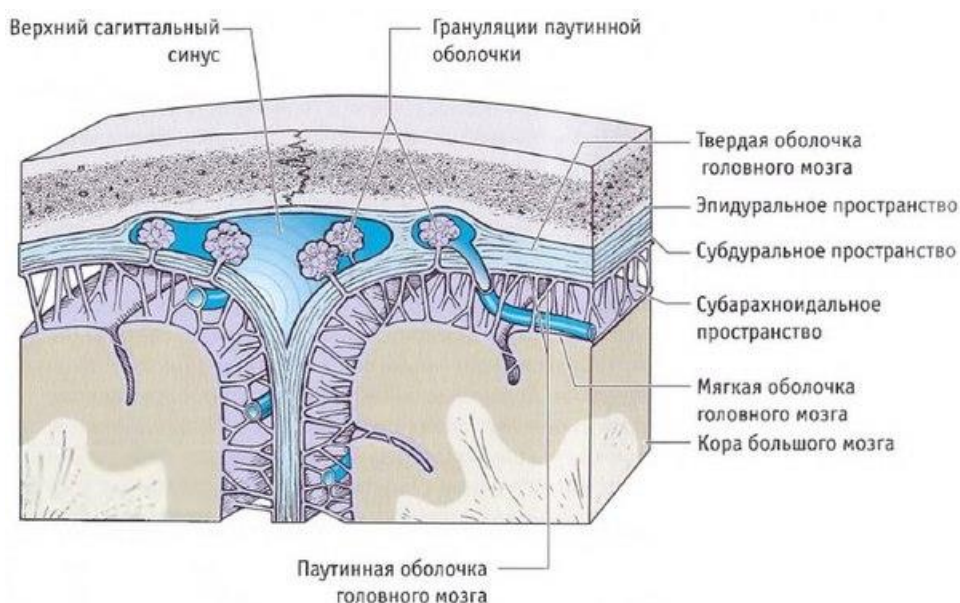


Рис. 2. Оболочки головного мозга (фронтальный разрез)

**Твердая оболочка головного мозга.** Эта оболочка отличается от двух других особой плотностью, прочностью, наличием в своем составе большого количества коллагеновых и эластических волокон. Выстилая изнутри полость черепа, твердая оболочка головного мозга является одновременно надкостницей внутренней поверхности костей мозгового отдела черепа. С костями свода (крыши) черепа твердая оболочка головного мозга связана непрочно и легко от них отделяется. В области основания черепа оболочка прочно сращена с костями, особенно в местах соединения костей друг с другом и в местах выхода из полости черепа черепных нервов. Твердая оболочка на некотором протяжении окружает нервы, образуя их влагалища, и

срастается с краями отверстий, через которые эти нервы покидают полость черепа.

На внутреннем основании черепа твердая оболочка головного мозга срастается с краями большого затылочного отверстия и продолжается в твердую оболочку спинного мозга. Внутренняя поверхность твердой оболочки, обращенная в сторону мозга (к паутинной оболочке), гладкая. В некоторых местах твердая оболочка головного мозга расщепляется и внутренний ее листок (дубликатура) глубоко впячивается в виде отростков в щели, отделяющие друг от друга части мозга. В местах отхождения отростков (в их основании), а также в участках, где твердая оболочка прикрепляется к костям внутреннего основания черепа, в расщеплениях твердой оболочки головного мозга, образуются каналы треугольной формы, выстланные эндотелием, — **синусы твердой мозговой оболочки.**

Самым крупным отростком твердой оболочки головного мозга является расположенный в сагиттальной плоскости и проникающий в продольную щель большого мозга между правым и левым полушариями **серп большого мозга** (большой серповидный отросток). Это тонкая серповидно изогнутая пластинка твердой оболочки, которая в виде двух листков проникает в продольную щель большого мозга. Не достигая мозолистого тела, эта пластинка отделяет друг от друга правое и левое полушария большого мозга. В расщепленном основании серпа большого мозга, которое по своему направлению соответствует борозде верхнего сагиттального синуса свода черепа, залегает; верхний сагиттальный синус. В толще свободного края серпа большого мозга также между двумя его листками находится нижний сагиттальный синус. Спереди серп большого мозга сращен с петушиным гребнем решетчатой кости. Задний отдел серпа на уровне внутреннего затылочного выступа срастается с наметом 'мозжечка. По линии сращения задненижнего края серпа большого мозга и намета мозжечка в расщеплении твердой оболочки головного мозга находится прямой синус, соединяющий

нижний сагиттальный синус с верхним сагиттальным, поперечным и затылочным синусами.

**Намет (палатка) мозжечка** нависает в виде двускатной палатки над задней черепной ямкой, в которой лежит мозжечок. Проникая в поперечную щель большого мозга, намет мозжечка отделяет затылочные доли от полушарий мозжечка. Передний край намета мозжечка неровный. Он образует вырезку намета, к которой спереди прилежит ствол мозга. Латеральные края намета мозжечка сращены с верхним краем пирамид височных костей. Сзади намет мозжечка переходит в твердую оболочку головного мозга, выстилающую изнутри затылочную кость. В месте этого перехода твердая оболочка головного мозга образует поперечный синус, прилежащий к одноименной борозде затылочной кости.

**Серп мозжечка** (малый серповидный отросток) подобно серпу большого мозга, расположен в сагиттальной плоскости. Передний его край свободен и проникает между полушариями мозжечка. Задний край серпа мозжечка продолжается вправо и влево во внутренний листок твердой оболочки головного мозга на протяжении от внутреннего затылочного выступа вверху до заднего края большого затылочного отверстия внизу. В основании серпа мозжечка образуется затылочный синус.

**Диафрагма турецкого седла** представляет собой горизонтально расположенную пластинку с отверстием в центре, натянутую над гипофизарной ямкой и образующую ее крышу. Под диафрагмой седла в ямке располагается гипофиз. Через отверстие в диафрагме гипофиз с помощью воронки соединяется с гипоталамусом.

**Синусы твердой оболочки головного мозга.** Синусы (пазухи) твердой оболочки головного мозга, образованные за счет расщепления оболочки на две пластинки, являются каналами, по которым венозная кровь оттекает от головного мозга во внутренние яремные вены.

Листки твердой оболочки, образующие синус, туго натянуты и не спадаются. Поэтому на разрезе синусы зияют; клапанов они не имеют. Такое строение

синусов позволяет венозной крови свободно оттекать от головного мозга независимо от колебания внутричерепного давления. На внутренних поверхностях костей черепа, в местах расположения синусов твердой оболочки, имеются соответствующие борозды.

В некоторых местах синусы твердой оболочки головного мозга образуют анастомозы с наружными венами головы при помощи эмиссарных вен — выпускников. Помимо этого, синусы твердой оболочки имеют сообщения с диплоическими венами расположенными в губчатом веществе костей свода черепа и впадающими в поверхностные вены головы. Таким образом, венозная кровь от головного мозга оттекает по системам его поверхностных и глубоких вен в синусы твердой оболочки головного мозга и далее в правую и левую внутренние яремные вены.

Помимо этого, за счет анастомозов синусов с диплоическими венами, венозными выпускниками и венозными сплетениями (позвоночными, базилярными, подзатылочными, крыловидными и др.) венозная кровь от головного мозга может оттекать в поверхностные вены головы и шеи.

**Паутинная оболочка головного мозга.** Эта оболочка располагается кнутри от твердой оболочки головного мозга. Тонкая, прозрачная паутинная оболочка в отличие от мягкой оболочки (сосудистой) не проникает в щели между отдельными частями мозга и в борозды полушарий. Она покрывает головной мозг, переходя с одной части мозга на другую, и ложится над бороздами. От мягкой оболочки головного мозга паутинная отделена **подпаутинным (субарахноидальным) пространством**, в котором содержится спинномозговая жидкость. В местах, где паутинная оболочка располагается над широкими и глубокими **бороздами**, подпаутинное пространство расширено и образует большей или меньшей величины **подпаутинные цистерны**.

Над выпуклыми частями мозга и на поверхности извилин паутинная и мягкая оболочки плотно прилежат друг к другу. В таких участках

подпаутинное пространство значительно суживается, превращаясь в капиллярную щель.

Наиболее крупными подпаутинными цистернами являются следующие.

1. *Мозжечково-мозговая цистерна*, расположена между продолговатым мозгом вентрально и мозжечком дорсально. Сзади она ограничена паутинной оболочкой. Это наиболее крупная из всех цистерн.
2. *Цистерна латеральной ямки большого мозга* находится на нижнебоковой поверхности полушария большого мозга в одноименной ямке, что соответствует передним отделам латеральной борозды полушария большого мозга.
3. *Цистерна перекреста* расположена на основании головного мозга, впереди от зрительного перекреста.
4. *Межножковая цистерна* определяется в межножковой ямке между ножками мозга, книзу (впереди) от заднего продырявленного вещества.

Подпаутинное пространство головного мозга в области большого затылочного отверстия сообщается с подпаутинным пространством спинного мозга. Спинномозговая жидкость, заполняющая подпаутинное пространство, продуцируется сосудистыми сплетениями желудочков мозга. Из боковых желудочков через правое и левое межжелудочковые отверстия спинномозговая жидкость поступает в III желудочек, где также имеется сосудистое сплетение. Из III желудочка через водопровод мозга спинномозговая жидкость попадает в IV желудочек, а из него через непарное отверстие в задней стенке и парную латеральную апертуру в мозжечково-мозговую цистерну подпаутинного пространства.

Паутинная оболочка соединяется с лежащей на поверхности мозга мягкой оболочкой многочисленными тонкими пучками коллагеновых и эластических волокон. Вблизи синусов твердой оболочки головного мозга паутинная оболочка образует своеобразные выпячивания — **грануляции паутинной оболочки**. Эти выпячивания вдаются в венозные пазухи и боковые лакуны твердой оболочки. На внутренней поверхности костей черепа, в месте расположения грануляций паутинной оболочки, имеются вдавления — ямочки

грануляций. Грануляции паутинной оболочки являются органами, где осуществляется отток спинномозговой жидкости в венозное русло.

**Мягкая (сосудистая) оболочка головного мозга.** Это самая внутренняя оболочка мозга. Она плотно прилежит к наружной поверхности мозга и заходит во все щели и борозды. Мягкая оболочка состоит из рыхлой соединительной ткани, в толще которой располагаются кровеносные сосуды, направляющиеся к головному мозгу и питающие его. В определенных местах мягкая оболочка проникает в полости желудочков мозга и образует **сосудистые сплетения**, продуцирующие спинномозговую жидкость.