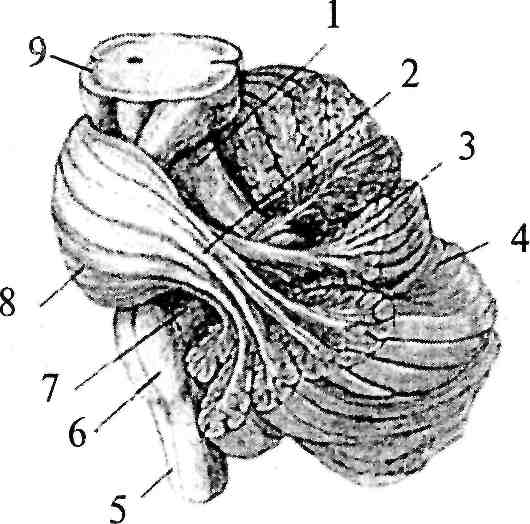
**СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЗАДНЕГО МОЗГА**

Харьков 2010

**План**

1. Введение
2. Строение Варолиева моста
3. Функции Варолиева моста
4. Строение мозжечка
5. Функции мозжечка
6. Литература
7. **Введение**

Задний мозг развивается из заднемозгового пузыря, который является производным ромбовидного пузыря. Он состоит из Варолиева моста, который несет в своем составе полость заднего мозга – часть ромбовидной ямки и мозжечка, который представляет собой дорсальный вырост заднего мозга.



**Рис. 1. Расположение мозжечка на стволе мозга (часть ткани мозжечка убрана):**

1 — верхняя ножка мозжечка; 2 — средняя ножка мозжечка; 3 — лист (долька мозжечка); 4 — левое полушарие мозжечка; 5 — спинной мозг; 6 — продолговатый мозг; 7 — нижняя ножка мозжечка; 8 — мост; 9 — средний мозг

Основные функции заднего мозга проводниковая и рефлекторная.

Через задний мозг проходят нисходящие пути (кортикоспинальный и экстрапирамидный), восходящие – ретикуло– и вестибулоспинальный, отвечающие за перераспределение мышечного тонуса и поддержание позы тела.

1. **Строение Варолиева моста**

Варолиев мост, являющийся структурой заднего мозга, имеет вид поперечно лежащего утолщенного валика. От латеральных сторон мозжечка справа и слева назад, в глубь мозжечка, отходят средние мозжечковые ножки. Задняя поверхность моста, прикрытая мозжечком, участвует в образовании ромбовидной ямки. Ниже моста находится продолговатый мозг, границей между ними является нижний край моста. Выше моста располагается средний мозг, границей между ними считается верхний край моста.

Вентральная поверхность Варолиева моста представляет собой мощную поперечно-волокнистую выпуклость белого вещества. По центру вентральной поверхности моста проходит глубокая борозда- канавка основной артерии мозга. Латерально-вентральная выпуклость переходит в мощные средние ножки мозжечка.

От Варолиевого моста отходят четыре пары черепно-мозговых нервов.

V — тройничный нерв;

VI — отводящий нерв;

VII — лицевой нерв;

VIII — предверно-улитковый, или слуховой, нерв.

Передняя часть моста состоит из нервных волокон, образующих нисходящие проводящие пути, среди которых находятся клеточные скопления – ядра. Проводящие пути передней части связывают кору большого мозга со спинным мозгом, с двигательными ядрами черепных нервов и с корой полушарий мозжечка. Между нервными волокнами проводящих путей залегают собственные ядра моста.

Дорсальная часть моста является непосредственным продолжением продолговатого мозга. В ней располагаются переключательные ядра сенсорных систем, ядра черепно-мозговых нервов и ретикулярной формации.

1. **Функции Варолиева моста**

В Варолиевом мосту располагаются центры, управляющие деятельностью мимических, жевательных и одной из глазодвигательных мышц. В Варолиев мост поступают нервные импульсы от рецепторов органов чувств, расположенных на голове: от языка (вкусовая чувствительность), внутреннего уха (слуховая чувствительность и равновесие) и кожи.

1. **Строение мозжечка**

Мозжечок располагается дорсальнее моста, в задней черепной яме, под затылочными полюсами больших полушарий, с которыми его разделяет поперечная щель большого мозга. У мозжечка различают два выпуклых полушария и червь – непарную срединную часть. Червь является наиболее древней частью мозжечка, полушария сформировались значительно позднее (у млекопитающих).

Поверхности полушарий и червя разделяют поперечные параллельные борозды, между которыми расположены узкие длинные листки мозжечка.

В мозжечке различают переднюю, заднюю и клочково-узелковую доли, отделенные более глубокими щелями. Группы листков, отделенных более глубокими сплошными бороздами, образуют дольки мозжечка. Борозды мозжечка сплошные и переходят с червя на полушария, поэтому каждая долька червя связана с правой и левой дольками полушарий. Парный клочок является наиболее изолированной и филогенетически старой долькой полушария. Клочок с каждой стороны прилежит к вент­ральной поверхности средней мозжечковой ножки и связан с узелком червя ножкой клочка, переходящей в нижний мозговой парус.

Мозжечок состоит из серого и белого вещества. Белое вещество, проникая между серым, как бы ветвится, образуя белые полоски, напоминая на срединном разрезе фигуру ветвящегося дерева — «дерево жизни» мозжечка.

Нейроны в коре мозжечка располагаются в три слоя: наружный – молекулярный, средний – слой грушевидных нейронов (ганглионарный) и внутренний – зернистый. В молекулярном и зернистом слоях залегают, в основном, мелкие нейроны. Крупные грушевидные нейроны (клетки Пуркинье) располагаются в среднем слое в один ряд. Это эфферентные нейроны коры мозжечка. Дендриты клеток Пуркинье располагаются в поверхностном молекулярным слое, а аксоны направляются к нейронам ядер мозжечка и таламуса. Остальные нейроны коры мозжечка являются вставочными (ассоциативными), они передают импульсы грушевидным нейронам.

Афферентные и эфферентные волокна, связывающие мозжечок с другими отделами мозга, образуют три пары мозжечковых ножек. Нижние ножки соединяют мозжечок с продолговатым мозгом, средние – с мостом, верхние – со структурами среднего, промежуточного и конечного мозга.

1. **Функции мозжечка**

Мозжечок выполняет функции координации быстрых целенаправленных произвольных движений, регуляции позы и мышечного тонуса, поддержания равновесия тела.

К мозжечку направляются восходящие (чувствительные) проводящие пути, по которым идут проприоцептивные импульсы от мышц, сухожилий, капсул суставов, связок. Нисходящие пути приходят в мозжечок от ядер четверохолмия, из коры (лобной, височной, теменной и затылочной долей) и подкорковых ядер полушарий большого мозга. В мозжечок приходят также импульсы от вестибулярных ядер моста. Из мозжечка, в свою очередь, выходят пучки нервных волокон ко всем отделам центральной нервной системы.

Имея обширные нервные связи с различными отделами мозга, мозжечок участвует в регуляции целенаправленных движений, делая их плавными и точными. При повреждении мозжечка и выпадении его функций нарушается соразмерное распределение тонуса мышц – сгибателей и разгибателей, движения становятся несоразмерными, резкими, размашистыми, нарушается анализ сигналов от проприорецепторов мышц и сухожилий, страдают вегетативные функции органов сердечно-сосудистой системы, пищеварительных и других органов.

Пластичность функции мозжечка ответственна также за двигательное научение и выработку стереотипных движений, таких как письмо, печатание на клавиатуре и др.

1. **Литература**
2. Сапин М.Р., Билич Г. Л. «Анатомия человека». Книга 2. М.: Высшая школа, 1996.
3. Тишевской И.А. Анатомия центральной нервной системы: Учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000.
4. Фельдштейн Д. И. Физиология центральной нервной системы: Хрестоматия. - [МПСИ](http://www.labirint.ru/pubhouse/1601/), 2009.