**Министерство общего и специального образования.**

# **РГГУ, Институт психологии им. Л.С. Выготского.**

**Липатова Наталья Александровна**

#### Реферат на тему: «Мост. Основные ядра моста .»

**Преподаватель: кандидат**

**Психологических наук, доцент**

**Кафедры психологии**

## Коновалов Вячеслав Юрьевич

### Москва, 2000

# **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Введение.**

**2. Эмбриогенез головного мозга.**

**3. Мост, образования моста, внутреннее строение моста.**

**4. Ядра черепных нервов, принадлежащие мосту.**

**5. Заключение.**

**6. Список использованной литературы.**

**1. ВВЕДЕНИЕ**

**Мост, pons, представляет собой толстый поперечный вал, который, суживаясь с боков, погружается в мозжечок. Боковые части моста, ближайшие к мозжечку, носят название *средних ножек мозга, pedunculi cerebellares medii*; на границе между ними и собственно мостом выходит на той и другой стороне V пара черепных нервов – *тройничный нерв*, *n.trigeminus*. Позади моста лежит *продолговатый мозг, medulla oblongata;* между ним и задним краем моста по бокам средней линии видно начало VI пары черепных нервов – *отводящего нерва*, *n.abducens*; еще далее вбок у заднего края средних ножек мозжечка выходят рядом на той и другой стороне еще два нерва: VII пара – *лицевой нерв*, *n.facialis*, а латеральнее от него лежит *преддверно-улитковый нерв*, *n.vestibulocochlearis*. Между ними залегает тонкий стволик *промежуточного нерва*, *n.intermedius*. Сзади мост отделяется от передних отделов продолговатого мозга ( medulla oblongata ) поперечной бороздкой.**

**Далее о строении и функциях образований и ядер моста будет рассказано подробнее.**

**2.ЭМБРИОГЕНЕЗ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

##### Нервная трубка очень рано подразделяется на два отдела, соответствующие головному и спинному мозгу. Передний, расширенный ее отдел, представляющий зачаток головного мозга, как отмечалось расчленяется путем перетяжек на три первичных мозговых пузыря, лежащих друг за другом, передний, prosencephalon, средний, mesencephalon, и задний, rhombencephalon. Передний мозговой пузырь замыкается спереди так называемой концевой пластинкой, *lamina terminalis*. Эта стадия из трех пузырей при последующей дифференцировке переходит в стадию пяти пузырей, дающих начало пяти главным отделам головного мозга ( рисунок 1 ). Одновременно с этим мозговая трубка изгибается в сагиттальном направлении. Прежде всего в области среднего пузыря развивается выпуклый в дорсальную сторону головной изгиб, а затем на границе с зачатком спинного мозга также выпуклый дорсально шейный изгиб. Между ними образуется в области заднего пузыря третий изгиб, выпуклый в вентральную сторону, - мостовой изгиб.

**Посредством этого последнего изгиба задний мозговой пузырь, rhombencephalon, делится на два отдела. Их них задний, myelencephalon, превращается при окончательном развитии в продолговатый мозг, а из переднего отдела, называемого metencephalon, развивается с вентральной стороны *мост* и с дорсальной стороны мозжечок. Metencephalon отделяется от лежащего впереди него пузырька среднего мозга узкой перетяжкой, *isthmus rhombencephali*. Общая полость rhombencephalon, имеющая на горизонтальном сечении вид ромба, образует IV желудочек, сообщающийся с центральным каналом спинного мозга. Вентральная и боковые стенки ее благодаря развитию в них ядер черепных нервов сильно утолщаются, дорсальная же стенка остается тонкой. В области продолговатого мозга большая часть ее состоит только из одного эпителиального слоя, срастающегося с мягкой оболочкой ( *tela choroidea* *inferior*). Стенки среднего мозгового пузыря, mesencephalon, утолщаются при развитии в них мозгового вещества более равномерно. Вентрально из них возникают ножки мозга, а с дорсальной стороны – крыша среднего мозга. Полость среднего пузыря превращается в узкий канал – водопровод, соединяющийся с IV желудочком.**

**Более значительной дифференцировке и видоизменениям в форме подвергается передний мозговой пузырь, prosencephalon, который подразделяется на заднюю часть, diencephalon ( промежуточный мозг ), и переднюю, telencephalon, ( конечный мозг ). Боковые стенки промежуточного мозга, утолщаясь, образуют таламусы ( *thalami* ). Кроме того, боковые стенки, выпячиваясь в стороны, образуют два зрительных пузырька, из которых впоследствии развиваются сетчатка глаз и зрительные нервы. Дорсальная стенка промежуточного мозга остается тонкой, в виде эпителиальной пластики, срастающейся с мягкой оболочкой ( *tela choroidea superior* ). Сзади из этой стенки возникает выпячивание, за счет которого происходит шишковидное тело ( *corpus* *pineale* ). Полые ножки глазных пузырьков втягиваются с вентральной стороны в стенку переднего мозгового пузыря, вследствие чего на дне полости последнего образуется углубление, *recessus opticus*, передняя стенка которого состоит из тонкой *lamina terminalis*. Позади *recessus opticus* возникает другое воронкообразное углубление, стенки которого дают tuber *cinereum, infundibulum* и заднюю ( нервную) долю *hypophysis cerebri*. Еще далее кзади в области diencephalom в виде одиночного возвышения закладываются парные *corpora mamillaria*. Полость промежуточного мозга образует III желудочек.**

**Telencephalon разделяется на срединную, меньшую, часть (*pars mediana* )и две большие боковые части – полушария большого мозга ( *hemispheria* *dextrum et sinistrum* ), которые у человека разрастаются очень сильно и в конце развития по величине значительно превосходят остальные отделы головного мозга. Полость pars mediana, являющаяся передним продолжением полости промежуточного мозга ( III желудочка ), по бокам сообщается посредством межжелудочковых отверстий с полостями полушарий, которые на развитом мозге носят название *боковых* *желудочков*. Передняя стенка, представляющая непосредственное продолжение lamina terminalis, в начале первого месяца эмбриональной жизни образует утолщение, так называемую комиссуральную пластину, из которой впоследствии развиваются мозолистое тело и передняя комиссура.**

**В основании каждого полушария, внутри, образуется выступ, так называемая полосатая часть, из которой развивается полосатое тело, *corpus striatum*. Часть медиальной стенки полушарий остается в виде одного эпителиального слоя, который вворачивается внутрь пузырька складкой мягкой оболочки ( *plexus choroideus* ). На нижней стороне каждого полушария уже на 5-й неделе эмбриональной жизни образуется выпячивание – зачаток *обонятельного мозга, rhinencephalon*, которое постепенно отграничивается от стенки полушарий бороздкой, соответствующей fissura rhinalis lateralis. При развитии серого вещества**

**( коры ), а затем и белого в стенках полушария последнее увеличивается и образует так называемый плащ, *pallium*, лежащий над обонятельным мозгом и покрывающим собой не только таламусы, но и дорсальную поверхность среднего мозга и мозжечка.**

**Полушарие при своем росте увеличивается сначала в области лобной доли, затем теменной и затылочной и, наконец, височной. Благодаря этому создается впечатление, как будто плащ вращается вокруг таламусов сначала спереди назад, затем вниз и, наконец, загибается вперед, к лобной доле. Вследствие этого на боковой поверхности полушария, между лобной долей и приблизившийся к ней височной, образуется ямка, *fossa lateralis* *cerebri*, которая при сближении названных долей большего мозга превращается в щель, *sulcus cerebri lateralis*; на дне ее образуется островок, *insula.***

**При развитии и росте полушария вместе с ним развиваются и совершают указанное «вращение» и его внутренние камеры, боковые желудочки мозга, а также часть corpus striatum ( хвостатое ядро ), чем и объясняется сходство их формы с формой полушария: у желудочков – наличие передней, центральной и задней частей и загибающейся книзу и вперед нижней части, у хвостатого ядра – наличие головки, тела и загибающегося книзу и вперед хвоста.**

**На основании эмбрионального развития, головной мозг делится на отделы, располагающиеся, начиная с каудального конца, в таком порядке:**

**1. *rhombencephalon* – ромбовидный, или задний мозг, который в свою очередь состоит из:**

**a) *myelencephalon* – продолговатого мозга и**

**b) *metencephalon* – собственно заднего мозга;**

**2. *mesencephalon* – средний мозг;**

**3. *prosencephalon* – передний мозг, в котором различают:**

**a) *diencephalon* – промежуточный мозг и**

**b) *telencephalon* – конечный мозг.**

**Все названные отделы, кроме мозжечка и конечного мозга, составляют *мозговой ствол*.**

**Кроме этих отделов, выделяют еще перешеек, *isthmus rhombencephali*, между rhombencephalon и средним мозгом.**

**Prosencephalon составляет большой мозг – *cerebrum*, в отличие от малого мозга, мозжечка, *cerebellum*.**

**м**

**Мост ( *варолиев мост, pons* ) относят к заднему мозгу, либо объединяют в мозговой ствол вместе с продолговатым мозгом, средним мозгом и межуточным мозгом.**

**3. МОСТ, ОБРАЗОВАНИЯ МОСТА, ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ МОСТА**

**Задний и продолговатый мозг образовались в результате деления ромбовидного мозгового пузыря. Задний мозг, metencephalon, включает мост, расположенный спереди ( вентрально ) и мозжечок, который находится позади моста ( дорсально ). Полостью заднего мозга, а вместе с ним и продолговатого, является IV желудочек.**

**Мост, pons ( варолиев мост ), является производным заднего мозга, metencephalon, и представляет собой почти четырехсторонней формы большой белый вал, лежащий кзади от центра основания мозга. Спереди он резко отграничен от ножек мозга, pedunculi cerebri, сзади граничит с верхним концом продолговатого мозга, medulla oblongata ( рисунок 2 ).**

**Латеральной границей моста считают искусственно проводимую продольную линию, проведенную через места выхода корешков тройничного нерва ( n.trigeminus, V пара черепных нервов ) и лицевого нерва ( n.facialis, VII пара черепных нервов ). Кнаружи от этой линии распологается *средняя мозжечковая ножка, pedunculus cerebellaris medius*. Таким образом, мост с мозжечком соединяют правая и левая средние мозжечковые ножки. Границей между средней мозжечковой ножкой и мостом является место выхода тройничного нерва. В глубокой поперечной борозде, отделяющей мост от пирамид продолговатого мозга, выходят корешки правого и левого отводящих нервов. В латеральной части этой борозды видны корешки лицевого ( VII пара ) и преддверно-улиткового ( VIII пара ) нервов.**

**Распологаясь на скате ( *clivus* ) основания черепа, мост имеет несколько косое направление - спереди и сверху, кзади и книзу, в результате чего в нем различают вентральную часть, *pars ventralis*, и дорсальную часть, *pars* *dorsalis*. Вентральная часть залегает на основании черепа, дорсальная участвует в образовании передних отделов дна ромбовидной ямки, fossa rhomboidea ( IV желудочек ).**

**На выпуклой вентральной поверхности моста по срединной линии располагается продольно идущая *базилярная* ( *основная* ) *борозда*, *sulcus* *basilaris*, в которой залегает основная артерия, a.basilaris. По обеим сторонам борозды выступают два хорошо выраженных продольных пирамидальных возвышений, в толще которых проходят пирамидные пути.**

На вентральной поверхности моста отчетливо различима поперечная исчерченность, образованная залегающими в этом направлении пучками нервных волокон.

На фронтальных разрезах моста, проведенных на различных его уровнях, можно видеть расположение пучков нервных волокон и скопление серого вещества ( нервных клеток ). На поперечном разрезе моста видно, что образующее его вещество неоднородно. В центральных отделах среза моста заметен толстый пучок волокон, идущий поперечно и относящийся к проводящему пути слухового анализатора – *трапециевидное тело, corpus trapezoideum*. Это образование делит толщу моста на более массивную часть моста, вентральную часть, или *переднюю* ( *базилярную* ) *часть, pars ventralis [ anterior ] ( basilaris ) pontis*, и более тонкую дорсальную, заднюю часть, или *покрышку моста; pars dorsalis*

*pontis [ posterior ] pontis [ tegmentum* *pontis].*

В вентральной части проходит больше нервных волокон, чем в дорсальной, в то время как в дорсальной части залегает больше скоплений нервных клеток. Между волокнами трапециевидного тела располагаются *переднее* и *заднее ядра трапециевидного тела, nuclei corporis trapezoidei ventralis et dorsalis [ anterior et posterior ]*. ( Волокна, образующие трапециевидное тело, начинаются от клеток *вентрального ядра* *улиткового* *нерва, nucleus cochlearis ventralis*, частично достигают клеток вентрального ядра трапециевидного тела, клетки которого рассеяны между волокнами трапециевидного тела, частично оканчиваются в клетках дорсального ядра трапециевидного тела, в верхней оливе. Обе части этих волокон, переключившись, продолжаются далее в пучок *боковой петли, lemniscus* *lateralis*, этой же стороны. Наконец, большая часть волокон трапециевидного тела, следуя через слой *медиальной петли, lemnisсus* *medialis*, переходит на противоположную сторону, где достигает клеток верхней оливы или клеток *ядра боковой петли, nucleus lemnisei lateralis* ).

**В вентральных отделах моста впереди продольных пирамидальных пучков располагаются поперечно идущие поверхностные волокна моста, которые в совокупности образуют верхний пучок моста. Более дорсально между пирамидальными пучками идут *поперечные волокна моста, fibrae* *pontis transversae*, образованные отростками нервных клеток ядер моста, направляющиеся к задним отделам pedunculus celebellaris medius; они образуют нижний пучок моста.**

**Как поверхностные, так и глубокие волокна принадлежат к системе *поперечных волокон моста, fibrae pontis transversae ( рисунок 3 ).***

##### В совокупности они образуют соответствующие слои волокон – поверхностный слой и глубокий слой средних ножек мозжечка, соединяя между собой ствол мозга и мозжечок. Поперечно идущие пучки по средней линии перекрещиваются. Ближе к латеральной поверхности основания моста проходит дугообразно выпуклый кнаружи косой, или средний, пучок моста, волокна которого следуют к месту выхода лицевого нерва, n.facialis, и преддверно-улиткового нерва, n.vestibulocochlearis.

**Между передними пучками, но медиальнее косого пучка, располагаются *продольные пучки, fasciculi lonqitudimales*, принадлежащие к системе пирамидных путей. Они начинаются от клеток коры больших полушарий мозга, проходят во внутренней капсуле, capsula interna, в ножку мозга через мост и следуют к продолговатому мозгу в составе *корково-ядерного* *пути, tractus corticonuclearis*, и далее в составе *корково-спинномозгового* *пути, tractus corticospinalis*, - к спинному мозгу.**

***Продольные волокна, моста, fibrae pontis longitudinales*, принадлежат к пирамидным путям, к *fibrae corticopontinae*, которые связаны с собственными ядрами моста, откуда берут начало поперечные волокна, идущие к коре мозжечка, *tractus pontocerebellaris*. Вся эта система проводящих путей связывает через мост кору полушарий большого мозга с корой полушарий мозжечка. Чем сильнее развита кора большого мозга, тем сильнее развиты мост и мозжечок. Естественно, что мост оказывается наиболее выраженным у человека, что является специфической чертой строения его головного мозга*. Корково-ядерные волокна, fibrae* *corticopontinae*, заканчиваются на собственных *ядрах моста, nuclei pontis*, располагающихся между группами волокон в толще моста. Отростки нервных клеток ядер моста образуют *пучки поперечных волокон моста*, *fibrae pontis transversae*. (Последние направляются в сторону мозжечка, образуя средние мозжечковые ножки.)**

**В толще вентральной части моста залегают небольшие скопления серого вещества – *ядра моста* ( собственные ), *nuclei pontis*. В клетках этих ядер оканчиваются волокна, начинающиеся от клеток коры полушария мозга и образующие *корково-мостовой путь, tractus corticopontinus*. От этих же клеток берут начало волокна, перекрещивающиеся с одноименными волокнами противоположной стороны, образуя мостомозжечковый путь, направляющийся в составе средней ножки мозжечка, pedunculus cerebellaris medius, к коре мозжечка. (Подходящие к мосту корково-мостовые пути заканчиваются в многочисленных ядрах, волокна которых делают перекрест и направляются в ножки моста, brachia pontis. Кроме того, в их состав входят коллатерали пирамидных путей, располагающихся в основании моста. По этим проводникам в полушария мозжечка поступает информация о предстоящем движении.)**

**На уровне варолиева моста мозговой ствол отчетливо подразделяется на 2 части: основание и покрышку. В задней ( дорсальной, pars dorcalis ) части ( в покрышке моста ), помимо волокон восходящего направления, которые являются продолжением чувствительных проводящих путей продолговатого мозга, находятся очаговые скопления серого вещества – ядра V, VI, VII, VIII пар черепных нервов; *formatio reticularis pontis*, ретикулярная формация, являющаяся продолжением такой же формации продолговатого мозга ( а поверх ретикулярной формации – выстланное эпендимой дно ромбовидной ямки, где и лежат ядра черепных нервов); пути экстрапирамидной системы – красноядерно-спинномозговой, покрышечно-спинномозговой, медиальный продольный пучок, а также афферентные проводники - латеральная и медиальная петли, передний спинно-мозжечковый путь. В *pars dorsalis* продолжаются также проводящие пути продолговатого мозга, располагающиеся между средней линией и nucleus dorsalis corpolis trapezoidei и входящие в состав медиальной петли, lemnicus medialis; в последней перекрещиваются восходящие пути продолговатого мозга, tractus bulbothalamicus. Медиальная петля проводит чувствительность от мышц, суставов и кожи на пути от ядер продолговатого мозга к зрительному бугру (кнаружи от нее расположена латеральная петля, слуховой путь). Между обеими петлями находится спиноталамический тракт, который проводит болевую и температурную чувствительность от ядер спинного мозга к зрительному бугру.**

4. ЯДРА ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ, ПРИНАДЛЕЖАЩИЕ МОСТУ:

***VII пара – лицевой нерв. ( nervus facialis )*. Двигательное ядро этого нерва распологается в латеральной части ретикулярной формации на границе с продолговатым мозгом. Корково-ядерные волокна, идущие к клеткам ядра, иннервирующим нижние мышцы лица, делают над ним полный перекрест, а к иннервирующим верхнелицевую мускулатуру – частичный. Крупные двигательные мотонейроны ядра дают начало корешку нерва, который, поднимаясь огибает ядро отводящего нерва и образует внутреннее колено ( на дне ромбовидной ямки в этом месте имеется бугорок лицевого нерва – colliculus facialis ). Корешок лицевого нерва в мосто-мозжечковом углу выходит на основание мозга и вместе с преддверно-улитковым нервом направляется в канал пирамиды височной кости. Далее он попадает в *лицевой канал ( canalis facialis* *),* образует там внешнее колено и через *шилососцевидное отверстие ( for.stulomastoideum* *)* выходит из полости черепа. В слюнной околоушной железе лицевой нерв разделяется на пять конечных ветвей, иннервирующих все мимические мышцы лица, кроме мышцы, поднимающей верхнее веко, а также заднее брюшко *двубрюшной мышцы ( musculus digastricus ), стременную***

***( musculus stapedius ), шилоподъязычную ( musculus stulohyoideus )* мышцы и подкожную мышцу шеи *( platysma ).***

По ходу лицевого нерва на отдельных участках к нему примыкают и другие нервы ( рисунок 4 ).

**Это прежде всего *промежуточный нерв ( nervus intermedius* *)*, состоящий из вкусовых ( от передних 2/3 языка ) и секреторных слюноотделительных волокон. Первые начинаются от клеток, располагающихся в узле коленца *( gangl.deniculi )*. В периферию они проходят в составе *барабанной струны* ( *chorda tumpani )* и язычной ветви тройничного нерва. Центростремительные волокна направляются в *одиночное ядро ( nucleus* *solitarius ).* Секреторные волокна начинаются от *верхнего* *слюноотделительного ядра ( nucleus salivatorius superior )* и иннервируют поднижнечелюстную и подъязычную слюнные железы.**

**Вторым попутчиком лицевого нерва являются секреторные слезоотделительные волокна. Они начинаются от слезного ядра, расположенного рядом с ядром лицевого нерва, затем покидают его в фаллопиевом канале в составе большого каменистого нерва и достигают слезной железы через глазной нерв ( ветвь V пары ) (переключившись в gangl.pterygopalatinum ). Между большим каменистым нервом и барабанной струной от ствола лицевого нерва отходит *стременной нерв (* *nervus stapedius ),* иннервирующий одноименную, стременную, мышцу. Аксоны клеток ядра лицевого нерва, прежде чем выйти из моста, огибают дугой ядро отводящего нерва, которое расположено непосредственно под IV желудочком. Далее волокна лицевого нерва идут в вентральном направлении ( часть волокон, возможно, переходит на другую сторону, совершая частичный перекрест; за счет этой вариации, видимо, получает свое объяснение легкая слабость мышц и верхней половины лица при центральных параличах ) и выходят в латеральных отделах моста, у стыка его с продолговатым мозгом, между мостом и нависающем полушарием мозжечка, т.е. в месте, носящем название *мостомозжечкового* *угла*. Рядом с лицевым нервом в мостомозжечковом углу расположен VIII нерв, из ствола которого нередко развивается опухоль – невринома, сдавливающая обычно и лицевой нерв. *VIII нерв – преддверно-улитковый*, *вестибулярный.* Вестибулярные ядра получают афференты от нейронов, которые заложены на дне внутреннего слухового прохода и передают раздражения, возникающие в полукружных каналах, а улитковые ядра – от нейронов, которые заложены в улитке лабиринте и передают раздражения от волосковых слуховых клеток. Отсюда слуховые и вестибулярные раздражения передаются в подкорковые рефлекторные центры и в кору больших полушарий. Вестибулярные ядра, кроме того, тесно связаны с древней частью мозжечка и посылают волокна в спинной мозг.**

***VI пара - отводящий нерв ( nervus abducens )* – располагается дорсальнее лицевого. Его ядро находится под дном ромбовидной ямки в области лицевого бугорка, а корешок выходит на основание мозга между продолговатым мозгом и мостом. Далее отводящий нерв направляется к верхушке пирамиды височной кости, проходит в стенке пещеристого синуса и вместе с блоковым и глазодвигательным нервами, а также с первой ветвью тройничного нерва через верхнюю глазничную щель**

**( fissura orbitalis superior ) выходит из полости черепа в глазницу. Отводящий нерв иннервирует наружную прямую мышцу, поворачивающую глазное яблоко кнаружи, т.е. иннервирует лишь одну мышцу глазного яблока - *наружную прямую ( m.rectus lateralis ).* При поражении отводящего нерва глаз подтягивается к носу и наблюдается сходящееся косоглазие. Ввиду того, что отводящий нерв от места своего выхода из моста тянется до глазницы почти через все основание мозга, он нередко поражается при переломах основания черепа. Когда поражается не отводящий нерв, а его ядро, расположенное в задних отделах моста ( на границе с продолговатым мозгом), к параличу наружной мышцы глаза присоединяется паралич взора, т.е. оба глаза перестают двигаться в сторону парализованной мышцы, и, следовательно, отведены в противоположную сторону. Характер паралича взора определяется по той стороне, в которую не двигаются глаза. Так, если у больного глаза отведены вправо и не двигаются влево, то говорят о левостороннем параличе взора. Мостовым «центром взора» является область ядра VI пары нервов.**

***V пара – тройничный нерв ( nervus trigeminus )* – является смешенным нервом, состоящим из чувствительной и двигательной частей. Клетки периферического чувствительного нейрона лежат в *тройничном узле***

***( gangl.trigeminale )*, расположенном в средней черепной ямке на передневерхней поверхности пирамиды височный кости. Дендриты клеток тройничного узла образуют три ветви тройничного нерва. ( Двигательные нейроны тройничного нерва иннервируют жевательные мышцы, а его чувствительные ядра проводят в вышележащие области болевую и тактильную чувствительность от кожи лица и слизистой оболочки рта и носа, от зубов и конъюктивы глаз. )**

**3-ри ветви тройничного нерва:**

**Первая ветвь – *глазной нерв ( nervus ophthalmicus )* – выходит из полости черепа верхнюю глазничную щель ( fissura orbitale superior ), и обеспечивает чувствительность кожи лба, передних отделов волосистой части головы, верхнего века, спинки носа, глазного яблока, слизистой верхней части носовой полости, лобной и решетчатой пазух ( рисунок 5 ).**

**Вторая ветвь – *верхнечелюстной нерв ( nervus maxillaris )* – покидает полость черепа через крутое отверстие *( foramen rotundum ).* Он обеспечивает чувствительность нижнего века, верхней части щеки, верхней губы, верхней челюсти и ее зубов, скулистой нижней части полости носа и гайморовой полости. Двигательные волокна, выйдя из моста, попадают на периферию в соcтаве ( nervus mandilaris ).**

**Третья ветвь *- нижнечелюстной нерв ( nervus mandilaris )* – выходит из черепа через овальное отверстие ( *foramen ovale* ) и обеспечивает чувствительность нижней губы, нижней части щеки, подбородка, нижней челюсти и ее зубов, слизистой полости рта и языка. От всех ветвей отходят волокна иннервирующие мозговые оболочки. Двигательные волокна ветви отделяются непосредственно у овального отверстия и носят такое же название, как иннервируемые или жевательные мышцы, а именно: «височный нерв» ( *nn.temporales* ),жевательный нерв ( *nn.massetericus* ) «крыловидные нервы» ( *nn.pterygoidei* ). Особая ветвь – челюстно-подъязычный нерв – иннервирует одноименную мышцу и переднее брюшко *( m.digastrici ).***

**Аксоны клеток тройничного узла образуют корешок тройничного нерва, который на основании мозга располагается в средней части моста около средних мозжечковых ножек. Волокна тройничного нерва, проводящие проприоцептивную чувствительность, заканчиваются своим первым нейроном в ядре ( расположенном в покрышке моста, как было сказано ранее ); отсюда второй нейрон, перейдя на противоположную сторону, в составе медиальной петли ( lemniscus medialis ) попадает в зрительный бугор. Третий нейрон через заднее бедро внутренней капсулы идет в сенсомоторную кору, т.е. в заднюю и переднюю центральные извилины. Волокна, проводящие болевую и температурную (экстероцептивную), отчасти тактильную чувствительность, образуют исходящий спинномозговой путь тройничного нерва и заканчиваются в его ядре ( *nucleus spinalis nervi trigemini* ). Спинномозговой путь тройничного нерва и его ядра по строению и функциям являются аналогами задних рогов спинного мозга и разделяются на 5-ть сегментов, иннервирующих кожу в зонах Зельдера. ( Ядро, в котором заканчиваются волокна болевой и температурной чувствительности, представляет собой желатинозную субстанцию, студенистое вещество, ( substantia gelatinosa trigemini ), является непосредственном продолжением желатинозной субстанции задних рогов спинного мозга.)**

**Волокна глубокой чувствительности заканчиваются в мостовом ядре тройничного нерва ( *nucleus pontinus nervi trigemini* ). Аксоны этого ядра переходят на противоположную сторону и в составе медиальной петли направляется к зрительному бугру, где и заканчивается.**

**Двигательное ядро тройничного нерва ( *nucleus motorius nervi trigemini* ) располагается в дорсолатеральном отделе покрышки моста. Его волокна выходят на основание мозга и присоединяются к третьей ветви нерва. Корково-ядерные волокна, идущие к двигательному ядру тройничного нерва, делают над ядром частичный перекрест. В состав тройничного нерва входят также вазомоторные, трофические и секреторные волокна, идущие к сосудам, потовым и сальным железам, расположенным в зоне его иннервации. Клетки этих волокон локализуются в среднем мозге, в связи с чем образованное ими ядро называется *среднемозговым ( nucleus* *mesencephalicus nervi trigemini ).***

**Ветви тройничного нерва богато анастомозируют с рядом черепных нервов ( например, с лицевым нервом ) и содержат симпатические волокна. Этим объясняется, что при раздражении лицевого нерва могут отмечаться боли в верхней и нижней губах, в нижнем веке, в нижней челюсти и нижних молярах, в щеке и висках. При раздражении языкоглоточного нерва боль отдает от корня языка до его кончика.**

**Кроме того, разветвлениям тройничного нерва сопутствуют вегетативные парасимпатические волокна. Они переключаются в особых узлах, расположенных в системе ( n.trigemini ). Такими узлами являются: для первой ветви – ресничный узел ( *gangl.ciliare* ), находящийся в глазнице; для второй ветви – крылонетный узел ( *gangl.pterygopalatinum* ), находящийся в fossa pterygopalatina; для третьей ветви – ушной узел**

**(*gangl.oticum* ), лежащий ниже foramen ovale. При поражении одной из ветвей тройничного нерва наступает нарушение чувствительности в соответствующей зоне иннервации. При поражении третьей ветви обычно выпадает вкусовая чувствительность на двух передних третях языка соответствующей стороны.**

**Угасают также соответствующие рефлексы: при нарушении проводимости по n.ophthalmicus выпадает надбровный рефлекс ( при ударе молоточком по переносице или надбровной дуге в норме происходит смыкание век – рефлекс с чувствительной ветви V нерва на двигательную ветвь VII нерва ) и корнеальный, или роговичный, рефлекс-прикосновение кончиком ваты или бумажки к роговице в норме вызывает моргание**

**( через VII нерв ). При нарушении проводимости по n.mandibularis выпадает нижнечелюстной рефлекс. При поражении тройничного (гассерова) узла или корешка тройничного нерва на основании мозга чувствительность исчезает в области всех трех ветвей.**

**При поражении тройничного нерва нередко можно отметить вегетативные нарушения, расстройство слезо- и потоотделения, сосудистые и трофические расстройства, например невропаралитический кератит.**

**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проводящие пути в мосту головного мозга идут не общими столбами, а как бы разбиваются на отдельные тонкие пучки, проходящие в узких промежутках между собственными ядрами моста. Такое расположение является оптимальным для выполнения одной из важнейших функций моста головного мозга – обеспечения обмена информацией между различными проводящими системами, осуществляемого за счет перехода коллатеральных нервных волокон от одного проводящего пучка к другому. Мост головного мозга можно сравнить с большой сортировочной станцией, в которой все пути сообщаются между собой.

**Мост одна из важнейших частей головного мозга, и повреждение ее приводит к необратимым последствиям, т.к. ядра черепных нервов, заложенные в покрышке моста, отвечают за очень многие действия и функции.**

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**1. Милнер П., «Физиологическая психология». Москва, 1973**

**2. Михеев В.В., Мельничук П.В., Нервные болезни, Москва,**

**«Медицина», 1981, - 542 с.**

**3. Популярная медицинская энциклопедия.**

**Глав. Редактор – В.И. Покровский, Москва,**

**«Советская энциклопедия», 1991, - 687 с.**

**4. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И.,**

**«Анатомия человека», СПб, 1998.**

**5. Сапин М.Р., Билич Г.Л., «Анатомия человека»,**

**Москва, 1989.**

**6. Синельников Р.Д., «Атлас анатомии человека»**

**в 3-х томах, Том 3, Москва, «Медицина», 1974, - 399 с.**

**7. Скворцов И.А., «Детство нервной системы», Москва, 1995.**