### Анатомия центральной нервной системы

Тема: "Серое и белое вещество головного мозга"

1 БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО ПОЛУШАРИЙ.

Все пространство между серым веществом мозговой коры и базальными ядрами занято белым веществом. Белое вещество полушарий образовано нервными волокнами, связывающими кору од ной извилины с корой других извилин своего и противоположного полушарий, а также с нижележащими образованиями. Топографически в белом веществе различают четыре части, не резко отграниченные друг от друга: 1) белое вещество в извилинах между бороздами; 2) область белого вещества в наружных частях полушария полуовальный центр (centrum semiovale) ; 3) лучистый венец (corona radiata) , образованный лучеобразно расходящимися волокнами, входящими во внутреннюю капсулу (capsula interna) и покидающими ее; 4) центральное вещество мозолистого тела (corpus callo sum) , внутренней капсулы и длинные ассоциативные волокна.

Нервные волокна белого вещества делят на ассоциативные, комиссуральные и проекционные.

Ассоциативные волокна связывают между собой различные участки коры одного и того же полушария. Они разделяются на короткие и длинные. Короткие волокна связывают между собой соседние извилины в форме дугообразных пучков. Длинные ассоциативные волокна соединяют более отдаленные друг от друга участки коры.

Комиссуральные волокна, входящие в состав мозговых комиссур, или спаек, соединяют не только симметричные точки, но и кору, принадлежащую разным долям противоположных полушарий.

Большинство комиссуральных волокон идет в составе мозолистого тела, которая связывает между собой части обоих полушарий, относящихся neencephalon. Две мозговые спайки, commissura an terior и commissura fornicis, гораздо меньше по своим разме рам относятся к обонятельному мозгу rhinencephalon и соединя ют: commissura anterior - обонятельные доли и обе парагиппо кампальные извилины, commissura fornicis - гиппокампы.

Проекционные волокна связывают кору полушарий большого мозга с нижележащими образованиями, а через них с периферией.

Эти волокна делят на центростремительные (восходящие, кортикопетальные, афферентные) , проводящие возбуждение по направлению к коре, и центробежные (нисходящие, кортикофугальные, эфферентные) . Проекционные волокна в белом веществе полушария ближе к коре образуют лучистый венец, и затем главная часть их сходится во внутреннюю капсулу, которая представляет собой слой белого вещества между чечевицеобразным ядром (nucleus lentiformis) с одной стороны, и хвостатым ядром (nucleus caudatus) и таламусом (thalamus) - с другой. На фронтальном разрезе мозга внутренняя капсула имеет вид косо идущей белой полосы, продолжающейся в ножку мозга. Во внутренней капсуле различают переднюю ножку (crus anterius) , - между хвостатым ядром и передней половиной внутренней поверхности чечевицеобразного ядра, заднюю ножку (crus posterius) , - между таламусом и задней половиной чечевицеобразного ядра и колена (genu) , лежащая на месте перегиба между обеими частями внутренней капсулы. Проекционные волокна по их длине могут быть разделены на следующие три системы, начиная с самых длинных:

1. Tractus corticospinalis (pyramidalis) проводит двигательные волевые импульсы к мышцам туловища и конечностей.

2. Tractus corticonuclearis - проводящие пути к двигательным ядрам черепных нервов. Так как все двигательные волокна собраны на небольшом пространстве во внутренней капсуле (колено и передние две трети ее задней ножки) , то при повреждении их в этом месте наблюдается односторонний паралич противоположной стороны тела.

3. Tractus corticopontini - пути от мозговой коры к ядрам моста. При помощи этих путей кора большого мозга оказывает тормозящее и регулирующее влияние на деятельность мозжечка.

4. Fibrae thalamocorticalis et corticothalamici - волокна от таламуса к коре и обратно от коры к таламусу.

1 СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО ПОЛУШАРИЯ.

Поверхность полушария, плащ (pallium) , образована равно мерным слоем серого вещества толщиной 1,3 - 4,5 мм, содержащего нервные клетки. Поверхность плаща имеет очень сложный рисунок, состоящий из чередующихся между собой в различных направлениях борозд и валиков между ними, называемых извили нами, gyri. Величина и форма борозд подвержены значительным индивидуальным колебаниям, вследствие чего не только мозг различных людей, но даже полушария одной и той же особи по рисунку борозд не вполне похожи.

Глубокими постоянными бороздами пользуются для разделения каждого полушария на большие участки, называемые долями, lo bi; последние в свою очередь разделяются на дольки и извилины. Выделяют пять долей полушария: лобная (lobus frontalis) , теменная (lobus parietalis) , височная (lobus temporalis) , затылочная (lobus occipitalis) и долька, скрытая на дне латеральной борозды, так называемый островок (insula) .

Верхнелатеральная поверхность полушария разграничена на доли посредством трех борозд: латеральной, центральной и верхнего конца теменно-затылочной борозды. Латеральная борозда (sulcus cerebri lateralis) начинается на базальной поверхности полушария из латеральной ямки и затем переходит на верхнелатеральную поверхность. Центральная борозда (sulcus cenrtalis) начинается на верхнем краю полушария и идет вперед и вниз. Участок полушария, находящийся впереди центральной борозды. Относится к лобной доли; часть мозговой поверхности, лежащая сзади от центральной борозды, составляет теменную долю. Задней границей теменной доли служит конец теменно-затылочной борозды (sulcus parietooccipitalis) , расположенной на медиальной поверхности полушария.

Каждая доля состоит из ряда извилин, называемых в отдельных местах дольками, которые ограничиваются бороздами мозговой поверхности.

Лобная доля. 0 В заднем отделе наружной поверхности этой доли проходит sulcus precentralis почти параллельно направлению sulcus centralis. От нее в продольном направлении проходят две борозды: sulcus frontalis superior et sulcus fronta lis inferior. Благодаря этому лобная доля разделяется на четыре извилины. Вертикальная извилина, gyrus precentralis, находится между центральной и прецентральной бороздами. Горизонтальными извилинами лобной доли являются: верхняя лобная (gyrus frontalis superior) , средняя лобная (gyrus frontalis medius) и нижняя лобная (gyrus frontalis inferior) .

Теменная доля. На ней приблизительно параллельно центральной борозде располагается sulcus postcentralis, сливающа яся обычно с sulcus intraparietalis, которая идет в горизонтальном направлении. В зависимости от расположения этих борозд теменная доля разделяется на три извилины. Вертикальная извилина, gyrus postcentralis, идет позади центральной борозды в одном направлении с прецентральной извилиной. Выше меж теменной борозды помещается верхняя теменная извилина, или долька (lobulus parietalis superior) , ниже - lobulus parieta lis inferior.

Височная доля. Латеральная поверхность этой доли имеет три продольные извилины, отграниченные друг от друга sulcus temporalis superior и sulcus temporalis inferior. Между верхней и нижней височными бороздами протягивается gyrus tempora lis medius. Ниже нее проходит gyrus temporalis inferior.

Затылочная доля. 0 Борозды латеральной поверхности этой доли изменчивы и непостоянны. Из них выделяют идущую поперечно sulcus occipitalis transversus, соединяющуюся обычно с концом межтеменной борозды.

Островок. Эта долька имеет форму треугольника. Поверхность островка покрыта короткими извилинами.

Нижняя поверхность полушария в той ее части, которая лежит кпереди от латеральной ямки, относится к лобной доле.

Здесь параллельно медиальному краю полушария проходит sulcus olfactorius. На заднем участке базальной поверхности полушария видны две борозды: sulcus occipitotemporalis, проходящая в направлении от затылочного полюса к височному и ограничивающая gyrus occipitotemporalis lateralis, и идущая параллельно ей sulcus collateralis. Между ними располагается gyrus occi pitotemporalis medialis. Медиально от коллатеральной борозды расположены две извилины: между задним отделом этой борозды и sulcus calcarinus лежит gyrus lingualis; между передним отделом этой борозды и глубокой sulcus hippocampi лежит gyrus pa rahippocampalis. Это извилина, примыкающая к стволу мозга, находится уже на медиальной поверхности полушария.

На медиальной поверхности полушария находится борозда мозолистого тела (sulcus corpori callosi) , идущая непосредственно над мозолистым телом и продолжающаяся своим задним концом в глубокую sulcus hippocampi, которая направляется вперед и книзу. Параллельно и выше этой борозды проходит по 5 медиальной поверхности полушария sulcus cinguli. Парацентральной долькой (lobulus paracentralis) называется небольшой участок над язычковой бороздой. Кзади от парацентральной дольки находится четырехугольная поверхность (так называемое предклинье, precuneus) . Оно относится к теменной доли. Позади предклинья лежит обособленный участок коры, относящийся к затылочной доле, - клин (cuneus) . Между язычковой бороздой и бороздой мозолистого тела протягивается поясная извилина (gy rus cinguli) , которая при посредстве перешейка (isthmus) продолжается в парагиппокампальную извилину, заканчивающуюся крючком (uncus) . Gyrus cinguli, isthmus и gyrus parahippocam palis образуют вместе сводчатую извилину (gyrus fornicatus) , которая описывает почти полный круг, открытый только снизу и спереди. Сводчатая извилина не имеет отношения ни к одной из долей плаща. Она относится к лимбической области. Лимбическая область - часть новой коры полушарий большого мозга, занимающая поясную и парагиппокампальную извилины; входит в состав лимбической системы. Раздвигая край sulcus hippocampi, можно видеть узкую зазубренную серую полоску, представляющую собой рудиментарную извилину gyrus dentatus.

Л И Т Е Р А Т У Р А:

1. Большая медицинская энциклопедия. т. 6, М., 1977 г.

2. Большая медицинская энциклопедия. т. 11, М., 1979 г.

3. М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. Анатомия человека. М., 1985