**Третий блок: блок программирования, регуляции и контроля психической деятельности.**

Этот блок отвечает за организацию активной, целенаправленной деятельности. Человек создает планы, программы действий, намерения, выполняет их, регулирует деятельность, осуществляет ее контроль, кроме того, человек осуществляет психическую, так называемую интеллектуальную деятельность, а говоря научным языком – деятельность с использованием высших психических функций, которая требует также контроля и регуляции. За все это отвечает третий блок.

В мозгу за выполнение функций этого блока отвечают лобные доли. В лобных долях выделяют конвекситальную кору, медиальную и базальную. Конвекситальная кора расположена снаружи, она обеспечивает работу третьего блока и связана с двигательными механизмами. Медиально-базальная кора расположена между полушариями и снизу их, она не связана с выполнением двигательных функций.

В третьем блоке нет модально-специфических зон, он весь состоит из аппаратов двигательного типа. Как и во втором блоке, в третьем выделяется несколько уровней. Это первичная, вторичная и третичная кора. Первичная кора выполняет наиболее простые функции, наиболее узкие, третичная – наиболее сложные.

*Первичная кора*

В лобных долях находится так называемая двигательная зона коры, соответствующая первичным отделам третьего блока. Это зоны 4 и 6, расположенные в передней центральной извилин и парацентральной дольке на медиальной поверхности полушария. Они состоят из агранулярной коры, т.е. они содержат большой пирамидный слой с крупными клетками. 5 слой 4 поля – пирамидный слой. Это гигантские пирамидные клетки Беца. Это «выходные ворота» блока. И.П. Павлов относил их к вставочным и отмечал, что эти клетки своими отростками связаны с подкорковыми ядрами, двигательными клетками ядер черепных и спинномозговых нервов. От них начинается большой пирамидный путь, волокна которого идут в спинной мозг и далее иннервируют мышцы тела человека. Зона имеет проекционный характер, т.е. разные мышцы имеет в ней разные по площади представительства, и чем более тонкой регуляции требует мышца, тем больше площадь ее представительства. Требующие тонкой регуляции мышцы – это губы, язык, пальцы рук. Причем в верхних участках предцентральной извилины и в парацентральной дольке расположены клетки, импульсы от которых направляются к мышцам самых нижних отделов туловища и нижних конечностей. В нижней части предцентральной извилины находятся двигательные центры, регулирующие деятельность мышц лица. Таким образом, все участки тела человека спроецированы в предцентральной извилине как бы верх ногами. Кроме того, следует отметить, что: в связи с тем, что пирамидные пути, берущие начало от гигантских пирамидных нейронов, перекрещиваются либо на уровне мозгового ствола, на границе со спинным мозгом, либо в сегментах спинного мозга, двигательная область каждого полушария связана со скелетными мышцами противоположной стороны тела. Мышцы конечностей изолированно связаны с одним из полушарий, мышцы туловища, гортани и глотки имеют связи с двигательными областями обоих полушарий. Функция первичной коры – сокращение отдельных мышц. Кроме того, базальные двигательные ядра и экстрапирамидные волокна обеспечивают тонический фон, который необходим для любого движения.

Эти клетки (клетки первичной коры) не принимают участия в формировании двигательного состава импульсов, т.е. не определяют, какие именно мышцы должны сокращаться.

*Вторичная кора*

За это отвечает вторичный отдел. Он включает:

* внеклеточное серое вещество, окружающее клетки первичного отдела (дендриты и нейроглия)
* другие слои нервных клеток, находящиеся в зонах первичного отдела
* премоторные отделы лобной области (это важнейшая составляющая), а точнее 8, 44 и 45 поля. Это задние отделы верхней и средней лобных извилин, передний отдел парацентральной дольки и задняя треть верхней лобной извилины на ее медиальной поверхности. Премоторная область не содержит гигантских пирамидальных клеток, но в ней значительно лучше развита система межнейрональных связей.

Вторичная кора отвечает не за сокращение отдельных мышц, а за комплексные плавные движения (например, поворот головы, глаз, туловища, хватательное движение руки). К комплексным плавным движениям можно отнести артикуляцию слов, за которую отвечает поле 44 (зона Брока) и которая обеспечивается сокращением мышц губ, щек, языка, гортани. Поле 45 отвечает за движения, обеспечивающие пение.

*Третичная кора*

Главная часть этого блока – третичная кора. Это префронтовые отделы лобной области (10, 11, 12, 46, 47 поля). Они состоят из гранулярной коры. В ней слабо представлен пирамидный слой и хорошо выражен зернистый (т.е. звездчатые нейроны). Нейроны этой коры имеют очень богатые связи со всеми отделами коры больших полушарий, в том числе с другим полушарием, с медиальными ядрами (бледный шар, хвостатое ядро и др.), с передними и дорсомедиальными ядрами зрительного бугра, с ретикулярной формацией. Эта кора выполняет ассоциативные, т.е. связующие функции, поэтому она связана со всеми отделами (и с афферентными, и с эфферентными). Этот отдел отвечает за формирование намерений, программ, планов, в том числе направленных на будущее. Еще одна важная функция – контроль над выполнением хода действия, который происходит постоянно одновременно с выполнением действия и вытекающая из него регуляция. Это принцип «обратной связи» или рефлекторного кольца.

Нейроны третичной коры могут оказывать модулирующее влияние на ретикулярную формацию. Они могут влиять на состояние активности в связи с какими-то планами, намерениями и т. д. Такая регуляция формируется в ходе онтогенеза, окончательно – у детей 4-7 лет.

Нейроны третичного отдела участвуют в создании планов, намерений и программ деятельности высших психических функций (т.е. во всей сложной познавательной и интеллектуальной деятельности), обеспечивают их контроль и регуляцию.

При разрушении лобных долей у животных происходит нарушение целенаправленной деятельности, она становится фрагментарной, неуправляемой, животное постоянно отвлекается на побочные раздражители, нарушаются программы действий. При этом страдает не столько память, сколько программа становится невыполнимой из-за побочных раздражителей. Помещенное в полную темноту, животное выполняет эти реакции. Иногда животное может срываться на какие-то инертные стереотипы ранее выполнявшихся действий, становится невозможен контроль.