

Регуляторные системы мозга — морфофункциональные объединения корковых и глубинных структур головного мозга, осуществляющие модулирующие влияния на процессы переработки информации и двигательную активность. Основоположник нейропсихологии (см.) А.Р. Лурия разделял все мозговые механизмы, реализующие высшие психические функции (ВПФ) на три блока, два из которых (блок 1 и блок 3) связаны с обеспечением регуляции приема, обработки и хранения информации (блок 2).

Согласно представлениям А.Р. Лурия в блок 1 — регуляция тонуса и бодрствования — входят образования ретикулярной формации (РФ), расположенные на различных уровнях ствола мозга и оказывающие генерализованные и локальные активирующие влияния на различные зоны коры через восходящие связи. Нисходящие связи обеспечивают корковый контроль активирующих влияний. Основными образованиями блока 3 — программирование, регуляция и контроль сложных форм деятельности — являются префронтальные зоны лобной области, осуществляющие управляющие влияния на другие отделы коры и нижележащие глубинные структуры мозга.

Регуляторные системы являются мозговым субстратом внимания (см.

Внимание). В современной психофизиологии рассматриваются различные регуляторные системы, связанные с отдельными аспектами внимания.

Система неспецифической активации, включающая ядра РФ продолговатого мозга и моста, обеспечивающая активационный компонент внимания (arousal).

Париетальная система включает теменные отделы коры и ядра таламуса. Париетальная регуляторная система участвует в обнаружении стимулов и избирательной модуляции активности сенсорно-специфических зон коры при экзогенном внимании, возникающем при изменении внешних средовых факторов, тем самым обеспечивая селективность ориентировочных компонентов внимания.

Лимбическая система, включающая подкорковые структуры (мамиллярные тела гипоталамуса, антериовентральные ядра таламуса, гиппокамп) и цингулярную извилину лобной доли. Эта система обеспечивает эмоционально-мотивационный аспект внимания.

Фронтоталамическая система, основными составляющими которой являются префронтальная кора и медиодорзальное ядро таламуса, имеющее обширные афферентные и эфферентные связи со структурами лимбической системы. Взаимодействуя с неспецифическими структурами таламуса, фронтоталамическая система оказывает нисходящее избирательное модулирующее влияние на сенсорно-специфические зоны коры при эндогенном (произвольном) внимании,

обеспечивая его информационную составляющую.

В регуляции произвольной двигательной активности участвует система базальных ганглиев, которая включает ряд подкорковых образований, расположенных в белом веществе полушарий — хвостатое ядро, полосатое тело, бледный шар, субталамическое ядро и черная субстанция. Высшими центрами произвольной регуляции движения является лобная кора.

При реализации целостного поведения все перечисленные регуляторные системы тесно взаимодействуют между собой как на уровне коры головного мозга, так и на уровне подкорковых образований, обеспечивая формирование избирательных функциональных объединений (систем), участвующих в реализации конкретной мозговой деятельности.