АССОЦИАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ

Автор: словарь
23.09.2007 03:10 -

Ассоциативные области коры больших полушарий (греч. associare — присоединять) — области коры больших полушарий, играющие важнейшую роль в обеспечении психических функций и целостных поведенческих актов. А. о. составляют у человека основную часть поверхности коры. Различают заднеассоциативные и переднеассоциативные области коры.

Заднеассоциативная кора находится на стыке теменной, височной и затылочной области. Нейроны заднеассоциативной коры обладают полимодальными свойствами — воспринимают информацию разной модальности: зрительную, слуховую, тактильную, кинестетическую. При поражении заднеассоциативных отделов нарушаются сложные формы ориентации в пространстве, затруднено выполнение интеллектуальных операций, которые осуществляются с участием пространственного анализа.

Переднеассоциативная кора расположена в лобной доле, постепенно формируясь в эволюционном ряду П. к. наиболее велика у человека.

Расположенная в этом отделе коры префронтальная область играет важнейшую роль в обеспечении высших интегративных функций. Префронтальную область часто называют фронтальной гранулярной корой, поскольку она состоит главным образом их характерных, мелких ("гранулярных") нейронов. В префронтальной коре интегрируется информация, поступающая из лимбической системы и сенсорных систем.

Предполагается, что на основе интеграции мотивационно-эмоционального и сенсорного каналов в лобных областях осуществляется оценка значимости поступающей информации, принятие решение, планирование и организация ответного действия. Наличие тесных двусторонних связей лобных областей с таламусом и лимбической системой позволило рассматривать их как высший центр регуляторной системы, обеспечивающий регуляцию активационных процессов — основное звено фронто-таламической регуляторной системы, обеспечивающее локальное избирательное активирование определенных корковых зон, участвующих в реализации конкретной деятельности.

Об участии ассоциативных лобных областей в планировании и организации действия свидетельствуют наблюдения за больными. При повреждении префронтальных областей коры выявляется дефицит в выполнении последовательности операций и решении сложных задач.

В последние годы в многочисленных исследованиях установлена роль переднеассоциативных отделов коры в механизмах оперативной (рабочей памяти) — необходимого компонента когнитивной деятельности.

Автор: словарь
23.09.2007 03:10 -

Нейронная организация ассоциативной коры характеризуется наличием сложных нейронных ансамблей и разветвленной системой межнейрональных связей.

В отличие от мономодальных нейронов проекционных корковых зон нейроны ассоциативных областей характеризуются полимодальными свойствами.

На стимулы разных модальностей, один и тот же нейрон реагирует определенным рисунком (паттерном) разряда, отражающим их специфические признаки. Показано, что эти нейроны получают сенсорно-специфическую информацию как из подкорковых переключательных ядер, так и из проекционных зон коры и имеют неспецифический вход от модулирующей системы мозга.

Отличительной особенностью их реакции является меньшая стабильность по сравнению с ответами мономодальных нейронов проекционных зон. В ассоциативных областях выделяются нейроны с максимальной реакцией на первое воздействие стимула и нейроны с постепенным усилием ответа при повторном действии раздражителя. В ассоциативной коре (нижневисочная зона) обнаружены также нейроны, избирательно реагирующие на сложные стимулы, ставшие значимыми в процессе обучения. Обезьян обучали выбору стимула, идентичного эталону, из большого набора (97 стимулов). В ходе обучения при правильной реакции в ряде нейронов в ответ на появление значимого объекта возникали разряды определенной конфигурации, не регистрировавшиеся при предъявлении других стимулов.

Таким образом, нейроны ассоциативной коры обладают важнейшими отличительными особенностями: 1) конвергенцией стимулов разной модальности, что необходимо для полного описания и опознания объекта; 2) высокой пластичностью, обеспечивающей их вовлечение в реакции в зависимости от конкретных условий; 3) способностью реагировать избирательно на сложные объекты, приобретающие определенную значимость.