

ПОЯСНАЯ ИЗВИЛИНА КАК ЧАСТЬ ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Сединевская С. А., Пушкин М. А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Бонь Е. И.

Актуальность. Сферы эмоций, памяти и обучения играют важнейшую роль в становлении человека как личности и определяет его роль в социуме. Известно, что эти духовные качества индивидуума имеют физическое отображение в головном мозге: структуры подкорки и коры формируют амигдаларный и Папецов круги. Своеобразным интегративным центром названных образований является поясная извилина, изучение связей и функций которой поможет пролить свет на структуру коннектома человека.

Цель. Изучение анатомического строения поясной извилины и ее связей со структурами коры и подкорки головного мозга, а также влияние на сферу эмоций и памяти.

Методы исследования. Изучение литературы по данной теме.

Результаты и их обсуждение. Ключевым компонентом лимбической системы является поясная извилина, которая расположена над мозолистым телом. Лимбическая система включает также гиппокамп и миндалевидное тело, которое имеет важные связи с орбитофронтальной корой.

Миндалевидное тело и орбитофронтальная кора являются ключевыми структурами, отвечающими за эмоции и ценность вознаграждения. В свою очередь гиппокамп получает информацию о пространстве, действии, локализации и содержании событий. В связи с различными функциями и связями лимбических структур было высказано предположение о том, что концепция единой «лимбической системы» является нереалистичной, поэтому предлагается рассматривать функции и связи этих структур отдельно в контексте эмоций и памяти. [1]

Передняя поясная извилина получает информацию, связанную с вознаграждением, от медиальной орбитофронтальной коры, а информацию, связанную с наказанием и неполучением вознаграждения, – от латеральной орбитофронтальной коры. Понятие о ценности, получаемое передней поясной извилиной, включает в себя информацию о результате действий – последовало вознаграждение или наказание. Данная информация используется передней поясной извилиной для обучения действию, которое необходимо выполнить, чтобы получить тот или иной результат. [1]

Задняя поясная извилина получает информацию о действиях из теменной коры, таким образом участвуя в визуально-пространственной обработке информации. Задняя поясная извилина тесно связана с гиппокампом и передними таламическими ядрами, которые в свою очередь передают визуально-пространственную информацию в энторинальную кору, а затем в систему эпизодической памяти гиппокампа. Там она может быть объединена с информацией, связанной с событиями и вознаграждениями, для формирования эпизодических воспоминаний. Таким образом, задняя поясная кора головного мозга участвует в процессах запоминания [1], [2].

Информация, связанная с действием в задней части поясной извилины, объединяется с информацией, связанной с результатом в передней части извилины, и через ее среднюю часть может влиять на премоторные области.

Выводы. Таким образом, несмотря на свою интегративную функцию, поясная извилина проекционно неоднородна: передняя ее часть, имея связи с орбитофронтальной корой и миндалиной, преимущественно интегрирует амигдаллярный круг и участвует в связывании информации о вознаграждении и наказании. Задняя часть извилины, связанная с теменной корой, гиппокампом и парагиппокампальными областями, более задействована в круге Папеца, отсюда ее важное значение в формировании визуально-пространственной памяти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rolls E.T. The cingulate cortex and limbic systems for emotion, action, and memory / E.T. Rolls // Brain Struct Funct – 2019. – Vol. 224 – P. 3001-3018
2. Bubbs E.J., Kinnavane L., Aggleton J.P. Hippocampal – diencephalic – cingulate networks for memory and emotion: An anatomical guide. / E.J.Bubbs [et al] // Brain Neurosci Adv. – 2017. – Vol. 23 – P. 25-43

ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА В ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОМ СПОРТЕ

Селедкова Ю. А.

Федеральный исследовательский центр питания,
биотехнологии и безопасности пищи

Актуальность. Требования к уровню подготовки атлетов в детско-юношеском спорте с каждым годом повышаются, а объем тренировок может достигать 10-15 часов в неделю. Возрастающее число случаев получения травм представляет серьезную проблему для общественного здравоохранения.