

Дискина Е. В., Шульжик А. А.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПАМЯТИ

Научный руководитель доц. Александров Д. А.

Кафедра нормальной физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

При формировании и реализации высших когнитивных функций мозга очень важным значением обладают такие общебиологические свойства, как фиксация, хранение и воспроизведение информации. Комплекс данных свойств формирует память, что является основой процессов обучения и мышления. Человеческая память хранит не только фактические данные, лица и важные навыки, но и базовые функции, такие как говорение, движение, выражение эмоций и т. д. При жизни человека его память становится резервуаром огромного количества информации: по последним данным, память способна хранить информацию объемом около 1 миллиону Гб, из которой фактически используется не более 10%. Это свидетельствует о значительной избыточности памяти и значимости не только процессов запоминания, но и процессов забывания.

Не все, что воспринимается, переживается или делается человеком, сохраняется в его памяти, большая часть получаемой информации со временем забывается. Забывание проявляется в неспособности узнать, вспомнить какую-либо информацию либо же в виде ошибочного узнавания. Причиной забывания могут быть различные факторы, связанные как с особенностью структуры самого материала и его доступностью к восприятию, так и с негативным воздействием иных раздражителей, действующих сразу после обучения. Процесс забывания во многом зависит от биологической значимости получаемой информации, вида и характера памяти. Забывание может быть связано с развитием патологии ЦНС, воздействием хронического стресса, накоплением токсичных веществ в организме и т. д. Однако процесс забывания в некоторых случаях может быть положительным, к примеру, как защитная реакция, проявившаяся в ответ на действие травматических событий.

Цель работы – охарактеризовать современные представления о физиологических механизмах запоминания, а также влияние их нарушений на формирование памяти.

Материал исследования – современные научные публикации.

Существует несколько видов памяти, которые классифицируются по различным признакам. Наиболее разнообразной по механизмам формирования является классификация в зависимости от продолжительности сохранения и закрепления материала. Для осуществления механизмов запоминания используются различные структуры головного мозга, каждая из которых вовлекается в определенный момент. Долговременная память характеризуется отличительными особенностями. С нейрофизиологической точки зрения основу долгосрочной памяти составляют пластические процессы в синаптическом аппарате и теле нейрона. Под пластичностью подразумевается длительное изменение свойств нейрона, влияющих на передачу сигнала. Постсинаптическая пластичность химического синапса включает пейсмейкерный и мембранный механизмы. У некоторых нейронов наблюдаются эндогенные колебания потенциала амплитудой 10—20 мВ и частотой от 1 до 2,5 Гц. При образовании долговременной памяти временные последовательности превращаются в структурно-пространственные, и такая память вне момента ее образования и извлечения представляется не процессом, а структурой. В этом причина ее устойчивости к многочисленным внешним воздействиям и существенное отличие от сенсорной и кратковременной форм памяти, которые по своей сути являются процессами.