

КУРБАНОВ П., БАЙБАК Е.А., студенты (Туркменистан)
научный руководитель **Румянцева Н.В.**, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь
**НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧАЕМОСТИ
И ФОРМИРОВАНИЯ ПАМЯТИ**

Практически все виды животных в той или иной степени способны анализировать изменения, происходящие во внешней среде, и адекватно на них реагировать. При этом повторная реакция организма на внешнее воздействие зачастую бывает иной, чем при первом столкновении. Это наблюдение показывает, что живым системам присуща способность к обучению. Они обладают памятью, сохраняющей личный опыт животного, который формирует поведенческие реакции и может отличаться от опыта других индивидуумов.

Память сохраняет как осознанные, так и неосознанные события, и сохранение происходит не обязательно в тех же структурах головного мозга, что и воспоминания. Пока события и факты ищут свое место в долговременной памяти, которая хранится в отдельных системах по всей коре головного мозга, проходит очень много времени. Гиппокамп, который, прежде всего, является фильтром или промежуточным запоминающим устройством для фактов и автобиографических воспоминаний, решает, обрабатывать полученную информацию дальше или нет и найдется ли в долговременной памяти место для новых знаний.

То обстоятельство, что приобретенные знания (как и нравственные принципы) не передаются по наследству и новым поколениям приходится обучаться им заново, позволяет считать, что обучение представляет собой процесс создания новых межнейронных связей и запоминание информации обеспечивается способностью мозга по необходимости воспроизводить эти связи (активировать их). Однако современная нейрохимия еще не в состоянии представить непротиворечивую теорию, описывающую то, каким образом анализ факторов внешнего мира осуществляется в живом мозге. Все положения, касающиеся изменения состояния некоторых белков и моделируемые, в частности, с помощью долговременной синоптической потенциации нейронов гиппокампа, касаются лишь относительно кратковременных процессов. Длительность всех нейрохимических модификаций не превышает нескольких суток. В тех же случаях, когда след сохраняется на протяжении многих суток, месяцев и даже лет, происходит, по-видимому, не модификация существующих белков, а постоянный синтез новых биополимеров, для чего необходимы устойчивые перестройки в функционировании участков генома.

Перестройка регуляторной системы генома возможна на уровне ДНК посредством вырезания и транслокации участков ДНК, амплификации различных участков и ковалентной модификации нуклеотидов метилированием и деметилированием. Первые две группы процессов связаны с синтезом ДНК.