

- Выводы**
- При уменьшении подкрепления (с 16 г до 8 г МСП) происходит перестройка условнорефлекторной деятельности с одного уровня функционирования на другой.
 - Перестройка функционирования на новый уровень осуществляется путем вытормаживания условных рефлексов за счет развития ориентировочного рефлекса.
 - Секреторный и температурный компоненты пищевых условных рефлексов при перестройке на новый уровень функционирования могут изменяться разнонаправленно, что зависит от величины подкрепления и индивидуальных особенностей животных.

Литература

- Бучак Н. В. Энергетические показатели некоторых зон коры головного мозга собаки при пищевых условных рефлексах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Кiev, 1971.—26 с.
- Ваклюк Н. И. Центральное представительство пищевых рефлексов.—В кн.: Физиология и патология органов пищеварения. Материалы II Всесоюз. конф. по физиол. и патол. пищеварения. М., 1971, с. 127.
- Дячук В. К. Формирование условнорефлекторной деятельности у собак при разных значениях величины и вероятности подкрепления.—Научные труды Рязанского мед. института. Рязань, 1973, 44. с. 18—26.
- Кочемасова Н. Г. Влияние различных видов сонного торможения на энергетические изменения во внутренних органах (на примере околоушной слюнной железы): Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Кiev, 1959,—18 с.
- Луканова А. М. Изменение условных рефлексов у собак при искусственном извращении нормальных пищевых реакций: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Кiev, 1958.—14 с.
- Луценко Л. И. Динамика температурной реакции околоушной слюнной железы собак в процессе развития и углубления дифференцировочного и угасательного торможения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Кiev, 1967.—14 с.
- Мирончик К. В. Изменение температурной реакции околоушных слюнных желез в процессе выработки унилатеральных условных рефлексов.—В кн.: Теплообразование в организме: Матер. науч. конф. по биоэнергетике. Киев, 1964, с. 147.
- Монцевич-Эринген Е. В. Упрощенные математико-статистические методы в медицинской исследовательской работе.—Патол. физiol. и эксперим. терапия, 1964, 8, № 4, с. 122—132.
- Муратов А. А. Функциональная и температурная характеристика деятельности органов (на примере деятельности околоушной слюнной железы): Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Кiev, 1964.—20 с.
- Путилин Н. И. Изменение температуры внутренних органов как показатель трофического процесса в них: Автореф. дис. ... доктора мед. наук.—Кiev, 1953.—24 с.
- Путилин Н. И. и др. Закономерности процессов перенапряжения функциональных систем организма.—Матер. IX съезда Укр. физiol. об-ва. Запорожье, 1972, с. 258.

Кафедра нормальной физиологии
Киевского медицинского института

Поступила в редакцию
10.V 1979 г.

УДК 612.833.81—612.822.3

Г. М. Чайченко, Н. Е. Макарчук

О РОЛИ БАЗОЛАТЕРАЛЬНОГО ОТДЕЛА МИНДАЛИНЫ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПИЩЕДОБЫВАТЕЛЬНЫХ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ У КРЫС

По данным ряда авторов, после разрушения базолатеральной части миндалевидного комплекса (БЛМ) возникает временное нарушение ранее выработанных пищевых инструментальных реакций у собак и кошек [6, 13], а также снижение величины условных слюноотделительных рефлексов у собак [9]. Напротив, разрушение БЛМ до образования условных рефлексов оказывает существенное влияние на их выработку у собак [4].

Мы изучали в работе и осуществ

Две серии экспериментальных выработки звуковой раздражителя крысы в ответ на усложнение отсека камеры и получение (хлебный шарик) течески регистрировалась периодом длительностью условного рефлекса, чество и величина реакций [11].

В первой серии три группы животных I группа — 7 крыс с БЛМ, II — 10 крыс — ванные и III — 30 крыс здоровые животные условных рефлексов одних группах начиная с дней после разрушения I группы.

Во второй серии также три группы (32 группы — 9 крыс с разрывом V — 8 крыс — ложнополые VI — 15 крыс — контролные животные. Двустороннее БЛМ у крыс IV группы проводили после выработки условного рефлекса у животных этой группы. Через после операции у крыс IV такого же перерыва в крыс V и VI группы проверяли выработанного навыка: было 100% правильных рецидивов двух дней подряд. применяли 5—10 сочетаний и безусловного раздражителями между ними ~ 1

Электролитическое разрушение миндалевидного комплекса производили в стереотипном приборе с помощью постоянного тока (1 мА, 60 с динатом атласов мозга д/Г Фифковой и Маршала [2]. Гистологический контроль I ным неокрашенным срезом атласов мозга крыс.

Количественные показатели, используемые для анализа, полученные у всех животных из 35—150 измерений). Доступ к животным.

Результат

Предварительное разрушение базолатеральных пищедобывающих условных рефлексов у крыс

Мы изучали влияние двустороннего электролитического разрушения БЛМ на выработку и осуществление простых пищедобывательных условных рефлексов у крыс.

Методика исследований

Две серии экспериментов были проведены на 79 белых крысах-самцах. У всех животных вырабатывали совпадающий пищедобывательный условный рефлекс на звуковой раздражитель (тон 400 Гц от звукогенератора ГЗ-1), состоящий в том, что крыса в ответ на условный сигнал должна была толкнуть подвижную дверцу рабочего отсека камеры и получить подкрепление (хлебный шарик ~ 3 г). Автоматически регистрировался латентный период, длительность и величина условного рефлекса, а также количество и величина межсигнальных реакций [11].

В первой серии опытов было три группы животных (47 крыс): I группа — 7 крыс с разрушением БЛМ, II — 10 крыс — ложнооперированные и III — 30 крыс — контрольные здоровые животные. Выработку условных рефлексов одновременно во всех группах начинали через 7—10 дней после разрушения БЛМ у крыс I группы.

Во второй серии опытов было также три группы (32 крысы): IV группа — 9 крыс с разрушением БЛМ, V — 8 крыс — ложнооперированные и VI — 15 крыс — контрольные интактные животные. Двустороннее разрушение БЛМ у крыс IV группы производили после выработки и упрочнения условного рефлекса у животных всех групп этой серии. Через 7—10 дней после операции у крыс IV группы или такого же перерыва в обучении у крыс V и VI групп проверяли сохранность выработанного навыка. Критерием выработки условного рефлекса было 100% правильных реакций в течение двух дней подряд. Ежедневно применяли 5—10 сочетаний условного и безусловного раздражителей с интервалами между ними ~ 1 мин.

Электролитическое разрушение ядер миндалевидного комплекса у крыс производили в стереотаксическом приборе с помощью анода постоянного тока (1 мА, 60 с) по координатам атласов мозга де Грова [16], Фифковой и Маршала [2] соответственно для первой и второй серий экспериментов. Гистологический контроль разрушений (рис. 1) осуществляли по серийным фронтальным неокрашенным срезам мозга (180 мкм), проецируемым на стандартные карты атласов мозга крыс.

Количественные показатели основных параметров условнорефлекторных реакций, используемые для анализа, представляют собой средние величины из пяти сочетаний, полученные у всех животных данной группы (каждая точка графиков — это среднее из 35—150 измерений). Достоверность полученных данных определяли по критерию Стьюдента. Подбор животных во всех группах был совершенно случайным.

Результаты исследований и их обсуждение

Предварительное разрушение БЛМ у крыс вызывает ускорение образования пищедобывательных условных рефлексов (рис. 2). Так, крысам I группы потребова-

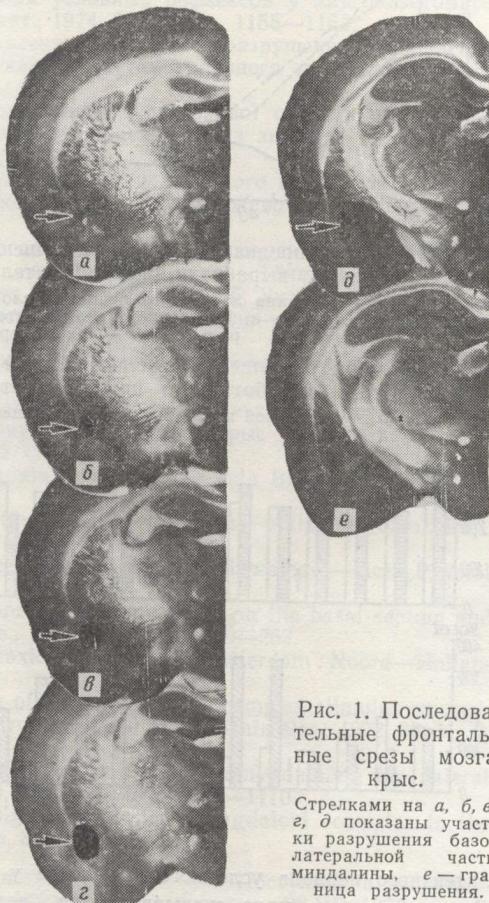


Рис. 1. Последовательные фронтальные срезы мозга крыс.

Стрелками на а, б, в, д показаны участки разрушения базолатеральной части миндалини, е — граница разрушения.

лось для этого $14,5 \pm 1,47$ сочетаний условного и безусловного раздражителей, а крысам II и III групп — соответственно $23,05 \pm 1,5$ и $22,73 \pm 1,4$ сочетаний ($p < 0,01$).

Напротив, разрушение БЛМ после выработки и упрочнения пищедобывательных условных рефлексов оказывает лишь временное повышение величины латентного периода (в течение первых 35 сочетаний раздражителей, $p < 0,01$). Динамика изменений

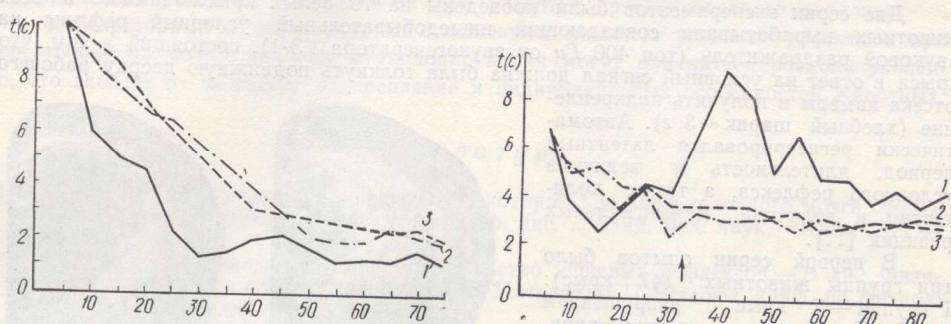


Рис. 2. Влияние предварительного разрушения базолатеральной части миндалины на динамику выработки пищедобывательных условных рефлексов у крыс.
По вертикали — величина латентного периода условного рефлекса (c), по горизонтали — количество сочетаний условного и безусловного раздражителей. 1 — крысы с разрушением БЛМ, 2 — контрольные и 3 — ложнооперированные животные.

Рис. 3. Влияние разрушения базолатеральной части миндалины на осуществление предварительно выработанного пищедобывательного условного рефлекса у крыс.
Стрелкой показан момент разрушения. Обозначения, см. рис. 2.

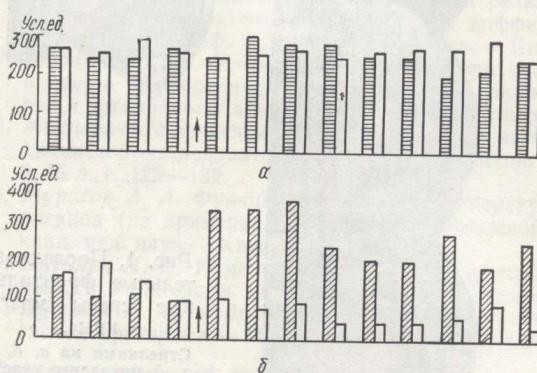


Рис. 4. Изменения величин условного рефлекса (a) и межсигнальных реакций (b) после разрушения базолатеральной части миндалины у крыс.

По вертикали — величина двигательной реакции (усл. ед.), по горизонтали — количество сочетаний раздражителей. Ширина класса — 5 сочетаний. Момент разрушения БЛМ показан стрелкой. Заштрихованные столбики — опытная, белые — контрольная группа животных.

латентного периода условного рефлекса у крыс IV—VI групп показана на рис. 3. Операция также мало сказывается на величине условной двигательной реакции (рис. 4, а), но резко увеличивается величина межсигнальных реакций (рис. 4, б).

Полученные нами данные согласуются с результатами опытов других авторов [6, 7, 10, 13], выполненных на собаках и кошках, о временном изменении ранее выработанных пищевых инструментальных рефлексов и усилении межсигнальных реакций после разрушения БЛМ. В литературе нет сведений о влиянии изолированного разрушения БЛМ у крыс на осуществление пищевых условных рефлексов. Имеются достаточно многочисленные работы, в которых показано, что раздражение БЛМ у кошек и собак вызывает угнетение условнорефлекторной деятельности [1, 3, 8—10], хотя некоторые исследователи не обнаружили различий в эффектах раздражения БЛМ и кортико-медиальной части миндалевидного комплекса у крыс [15] или характера пищедобывательных реакций у кошек при стимуляции БЛМ [5]. Тем не менее, полученные факты на крысах склоняют нас к мысли о том, что базолатеральная часть миндалины осуществляет в норме торможение пищевого поведения у крыс, как это показано для собак и кошек.

Влияние разрушения ми-

- Богач П. Г. Лімбіко-їжі та води.—Фізіо.
- Буреш Я., Петрань М.: 1962.—426 с.
- Ганжа Б. Л., Богач жений миндалевидни вып. 6, с. 17—26.
- Данилова Л. К. Фо-ванніх собак.—Жур.
- Левтова Ф. А., Слези-них ядер на распре-Физиол. журн. СССР.
- Луханіна О. П. Впли-харцодубувний рефл-Фізіол. журн. АН УРСР.
- Мгалоблизвили М. Л. но-рефлекторную акт-ГрузССР, 1971, 62, № 8.
- Нанешвили Т. Л. Рес-ции поведения кошки.
- Суворов Н. Ф., Данил-ного отдела миндали-деят., 1971, 21, № 3, с.
- Фонберг Э. Роль ми-головного мозга, М. : 1963, 23, N 1, p. 171—181.
- Fonberg E. Amygdala 1974, 34, N 3, p. 435—464.
- Fonberg E. Specyficzne Pol., 1976, 27, Suppl. N 1.
- Gardner P. R., Phillips . preoptic area of the rat.
- de Groot J. The rat fore- dische, utg. Maatschappi.
- Jacobs B. L., McGinty D. Inhibition and behavioral inhibi- p. 431—436.
- Oommura Y., Ono T., O- hypothalamic area in rats.
- Tömböl T., Szafranska-Kat. Acta Neurobiol. Exp.,

Кафедра физиологии человека
Киевского университета

УДК 612.87+612.822.3

Х. Р. А.

ВЛИЯНИЕ РА- И КОРТИКОМЕ- НА ПОВЕДЕНИ-

Помещение животных в ляют объективно оценить их с но, что полная амигдалэктомия (ДА) крыс [2, 16], но не сопр-