

**Н. А. Ломтева, Е. И. Кондратенко, С. К. Касимова**

*Астраханский государственный университет,  
414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а,  
molecula01@yandex.ru*

## **ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ НА НЕЙРОКОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ КРЫС**

**Ключевые слова:** нейрокогнитивные процессы, тест Порсолт, условный рефлекс пассивного избегания, растительные экстракты.

Профилактика нарушений высших интегративных функций мозга, процессов обучения и памяти представляет актуальную проблему медицинской науки и практического здравоохранения [1]. В связи с этим одной из задач является разработка и внедрение новых профилактических и лечебно-восстановительных технологий при начальных формах нарушений высших функций мозга. В этом плане интерес представляют растительные экстракты с ноотропной активностью таких растений, как шалфей лекарственный, гинкго двулопастной и лотос орехоносный [2].

Эксперименты проводились на 67 самцах беспородных половозрелых крыс средней массой 250 г. Животные были разделены на группы: 1 группа (контроль) – интактные животные; в 2, 3, 4, 5 группах животные получали внутрижелудочно экстракты листьев шалфея лекарственного, листьев гинкго двулопастного, лепестков и тычинок лотоса орехоносного соответственно в дозах 100 мг/кг; в 6 группе животные получали внутривентриально препарат сравнения амитриптилин в дозе 5 мг/кг, в 7 группе животные получали внутривентриально препарат сравнения пирацетам в дозе 50 мг/кг.

Протокол экспериментов в разделах выбора, содержания животных, моделирования патологических процессов и выведения их из опыта был составлен в соответствии с принципами биоэтики, правилами лабораторной Женевской конвенции (1981), «Международными рекомендациями по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (1985) и в соответствии с приказом МЗ РФ № 267 от 19.06.2003.

Для приготовления экстрактов растительное сырье (отдельно листья шалфея и гинкго, лепестки и тычинки лотоса) измельчали до порошкообразного состояния. 20 г каждого порошка помещали в 500 мл 60 %-ного этанола на 3 часа при 60 °С в термостате. Спиртовые экстракты фильтровали, затем отгоняли спирт в ротационном испарителе при 60 °С. Растворы экстрактов вводили животным

внутрижелудочно с помощью зонда в течение 14 дней. В качестве препарата сравнения нами был выбран трициклический антидепрессант амитриптилин и ноотропный препарат пирацетам.

Для оценки антидепрессивных свойств растительных экстрактов шалфея, гинкго и лотоса мы использовали тест вынужденного плавания Порсолт [3]. Для оценки влияния ноотропных веществ на процессы обучения и памяти использовали условный рефлекс пассивного избегания.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что растительные экстракты шалфея лекарственного, гинкго двулопастного, лепестков и тычинок лотоса орехоносного проявляют антидепрессивные свойства. Наиболее сильные антидепрессивные свойства наблюдались у растительных экстрактов лепестков и тычинок лотоса. Полученные нами данные свидетельствуют о влиянии биологически активных веществ листьев шалфея лекарственного, листьев гинкго двулопастного, лепестков и тычинок лотоса орехоносного на формирование процессов обучения и памяти. Изучаемые экстракты стимулируют когнитивные функции у крыс, что выражается в улучшении выработки условного рефлекса и сохранности памятного следа после обучения в тесте УРПИ. Наиболее выраженное влияние было характерно для экстракта тычинок лотоса орехоносного, его влияние было сопоставимо с препаратом сравнения пирацетамом.

Данное действие обусловлено входящими в состав растительных экстрактов биологически активными веществами (дубильные вещества, флавоноидные соединения, витамины), которые влияют на сосудистую систему головного мозга, улучшают мозговое кровообращение.

### Список литературы

1. *Santana L. A., Fontenelle L. F.* // Patient Prefer Adherence. 2011. № 5. P. 427–439.
2. *Кондратенко Е. И., Великородов А. В., Махамед Ахмед Эль Сайед А. и др.* // Химия растительного сырья. 2012. № 3. С. 115–120.
3. *Porsolt R. D., Bertin A., Blavet N. et al.* // European Journal of Pharmacology. 1979. Vol. 57. P. 201–210.