

зи, растворы приготавливались непосредственно перед употреблением. Контрольные животные получали 2%-ю крахмальную слизь в эквивалентном объеме. Статистическая обработка результатов: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерии Ньюмена-Кейлса, хи-квадрат.

**Результаты и обсуждение.** В условиях амнезии, вызванной МЭШ, вещество РГПУ-135 и пираретам улучшали выработку рефлекса УРПИ у животных: на этапе проверки выработки рефлекса через 24 часа после МЭШ в группах, получавших РГПУ-135 и пираретам, были обучены 80% крыс, что было статистически значимо больше, чем в контрольной группе – 65% животных. Помимо этого, РГПУ-135 и пираретам улучшали сохранение рефлекса УРПИ в динамике 30-дневного исследования: статистически значимо увеличивали латентный период (ЛП) первого захода в темный отсек, уменьшали количество заходов в него и число животных в группе, посетивших данный отсек на этапах воспроизведения навыка преимущественно через 7, 14 и 30 суток после обучения. Вещество РГПУ-135 в большей степени, чем пираретам увеличивало ЛП первого захода в темный отсек и уменьшало число животных в группе, посетивших его при воспроизведениях рефлекса через 7 и 14 суток после обучения, при этом различия были статистически значимы. Перечисленные эффекты РГПУ-135 и пираретама указывают на наличие у них способности улучшать обучаемость и память животных, то есть оказывать ноотропное действие. По выраженности ноотропного эффекта РГПУ-135 статистически значимо превосходит пирацетам.

**Заключение.** Новое производное глутаминовой кислоты РГПУ-135 улучшает выработку и закрепление условных рефлексов у животных в условиях амнезии УРПИ, вызванной МЭШ, а также препятствует угасанию памятного следа в УРПИ в динамике и проявляет, таким образом, ноотропную активность. По выраженности ноотропного эффекта вещество РГПУ-135 статистически значимо превосходит препарат сравнения пирацетам.

#### Список литературы

1. Багметова В.В., Бородкина Л.Е., Тюренков И.Н., Берестовицкая В.М., Васильева О.С. Сравнительное экспериментальное изучение ноотропных свойств аналога ГАМК фенибута и его метилового эфира // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 10 (3). – С. 467–471.
2. Меркушенкова О.В. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2009.
3. Петров В.И. Современные направления исследований и клинического применения глутаматергических средств / В.И. Петров, Н.В. Онищенко // *Эксперим. и клин. фармакология*. – 2002. – Т.65, №4. – С. 66–70.
4. Тюренков И.Н., Багметова В.В., Кривицкая А.Н., Берестовицкая В.М., Васильева О.С. Спектр психотропного действия некоторых солей и комбинаций фенибута с органическими кислотами // *Экспериментальная и клиническая фармакология*. – 2011. – Т.74, №2. – С. 3–7.

5. Тюренков И.Н., Бородкина Л.Е., Багметова В.В. Функциональные аспекты нейропротективного действия новых солей и композиций баклофена при судорожном синдроме, вызванном электрошоком // *Бюл. экспер. биол. и мед.* – 2012. – Т.153, № 5. – С. 667–670.

### ПОЛУЧЕНИЕ ЧАСТИЧНО ОЧИЩЕННОГО ПРЕПАРАТА СУПЕРОКСИДИДСМУТАЗЫ ИЗ ПЕЧЕНИ КРЫС С ОЖОГОМ

Диденко Н.В., Соловьева А.Г., Зимин Ю.В.

*Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии,  
Нижегород, e-mail: sannag5@mail.ru*

Известно, что термическая травма сопровождается увеличением свободных радикалов в организме и развитием тканевой гипоксии (F. Cisnetti et al., 2007). Поэтому целесообразно оценить в экспериментальных условиях каталитические свойства супероксиддисмутазы (СОД), играющей ключевую роль в механизмах антирадикальной защиты (S. Elchur et al., 2005). Целью работы явилось получение частично очищенного препарата СОД из митохондрий печени интактных крыс и животных с ожогом на 1, 3 и 7 сутки после травмы.

Эксперименты проведены на белых крысах линии Wistar обоего пола массой 180–250 г. Животным под эфирным наркозом наносили ожог пламенем на 10%-х поверхности спины, экспозиция составила 45 с. Частично очищенный препарат СОД получали из митохондрий печени интактных крыс и крыс с ожоговой травмой высаливанием и ионообменной хроматографией на ДЭАЭ – целлюлозе (М.А. Климова, А.Т. Епринцев, 2008). Активность фермента определяли на 1, 3 и 7 сутки после поражения по методу Т.В. Сироты (1999). Результаты исследований обрабатывали с использованием t-критерия Стьюдента (С. Гланц, 1999).

В результате проведенных исследований получен препарат митохондриальной супероксиддисмутазы со степенью очистки 6,39. Выход фермента составил 74,47%. Показано, что удельная активность полученного препарата СОД у интактных крыс на 84,4% выше, чем до очистки. Удельная активность частично очищенной СОД на 1 сутки после ожога превышала активность фермента до очистки на 59,7%, на 3 сутки – на 57,9%, на 7 сутки – на 68,6%. При анализе профилей элюции на ДЭАЭ-целлюлозе было показано, что максимальное количество белка у опытных животных и пик активности фермента приходится на более ранние фракции – на 5–6 фракции по сравнению с интактными животными (7 фракция). Таким образом, наблюдался более быстрый выход СОД с колонки у животных с ожогом. Это, вероятно, связано с конформационными изменениями митохондриальной формы супероксиддисмутазы при термической травме, приводящей к изменению пространственной структуры фермента.