

различного генеза. Положительный эффект некоторых из них сопоставим или даже превышает действие препаратов сравнения мексидола и амтизола сукцината. Учитывая спектр антиоксидантной активности исследованных соединений, можно предположить, что механизм антигипоксического действия указанных веществ может быть обусловлен их способностью связывать свободные радикалы, образующиеся в клетке при острой гипоксии, и частично устранять негативные последствия их действия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства: Пособие для врачей. Справочник. – М.: Новая Волна, 2005. – 1164 с.
2. Методические рекомендации по экспериментальному изучению препаратов, предлагаемых для клинического изучения в качестве антигипоксических средств /Под ред. Л.Д.Лукияновой. –М., 1990. –18 с.
3. Смирнов Л.Д., Кузнецов Ю.В., Носко Т.Н. и др. NO-модулирующая и антирадикальная активность гидроксипроизводных бензимидазола и бензотиазола // Тез. докл. 5 МНПК «Активные формы кислорода, оксид азота, антиоксиданты и здоровье человека». – Смоленск, 2007. – С. 66-68.
4. Ребров В.Г., Громова О.А. Витамины, макро- и микроэлементы. – М., ГэотарМед. – 2008. – 957 с.
5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под ред. Р.У. Хабриева – М., 2007. – С. 15.
6. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система) / под. ред. А.Г. Чучалина. –М., 2013. – Вып. 14. – 960 с.

ОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС СЫВОРОТКИ КРОВИ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

Чубуков Ж.А., Угольник Т.С., Литвиненко А.Н.

Гомельский государственный медицинский университет,
Гомель

Введение. В настоящее время известно, что существует взаимосвязь между изменением оксидантного статуса сыворотки крови и течением патологических процессов в органах и тканях организма [1, 2]. При этом внимание исследователей сосредоточено на явлении окислительного стресса как универсального механизма реагирования на уровне клетки [3, 4]. Изменение же оксидантного статуса сыворотки крови из-за генерализованной

реакции организма на воздействие стрессоров описано не в полной мере.

Цель. Изучить состояние оксидантного статуса сыворотки крови крыс при хроническом стрессе

Методы исследования. У 19 самцов беспородных белых крыс проведено моделирование хронического стресса [5], сформирована контрольная группа ($n=44$). После завершения эксперимента все крысы декапитированы, произведен забор материала. Для каждого образца проведено определение оксидантного статуса сыворотки крови [6, 7]. Полученные данные обработаны статистически с использованием пакета «Statsoft Statistica v.10.0». Анализ различий по количественным показателям проводили с использованием критерия Манна-Уитни (U), по качественным – с использованием точного двустороннего критерия Фишера. Показатели описательной статистики приведены в виде медианы и квартилей – $Me(Q_{25\%}; Q_{75\%})$. Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости $p < 0,05$ [8]. Исследование выполнено в рамках гранта БРФФИ (№ гос. регистрации 20131662 от 30.07.2013).

Результаты и обсуждение. По выборке экспериментальных животных в целом преобладал антиоксидантный статус. В опытной группе он наблюдался у 84% крыс, в контрольной – у 74%. При проведении частотного анализа между опытной и контрольной группами статистически значимых различий по количеству животных с про- и антиоксидантным статусом сыворотки крови не выявлено ($p=0,485$). При проведении анализа различий по способности сыворотки крови крыс ингибировать/активировать процесс аутоокисления адреналина гидрохлорида между опытной и контрольной группами выявлены статистически значимые различия ($U=223$; $p=0,003$). Медиана показателя активации/ингибирования аутоокисления адреналина в опытной группе составила 9,782(-0,004; 24,315), в группе контроля – 34,239 (11,454; 59,748).

Выводы:

1. Сыворотка крови животных опытной и контрольной групп имеет антиоксидантный статус ($p > 0,05$).

2. Сыворотка крови крыс, перенесших хронический стресс, содержит больше свободных радикалов ($p < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Wu W., Li W., Chen B. Reconstructing a Network of Stress-Response Regulators via Dynamic System Modeling of Gene Regulation // Gene Regulation and Systems Biology. – 2008. – № 2. – P. 53-62
2. Duerschmidt N., et al. NO-mediated regulation of NAD(P)H oxidase by laminar shear stress in human endothelial cells // J. Physiol. – 2006. – Vol. 2, № 576. – P. 557-567.
3. Figueroa X.F. et al. NO production and eNOS phosphorylation induced by epinephrine through the activation of beta-adrenoceptors // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. – 2009. – № 297. – P. 134-143
4. Таганович А.Д., Олецкий Э.И., Котович И.Л. Патологическая биохимия / под общ. ред. Тагановича А.Д. – М.: БИНОМ, 2013. – 448 с.
5. Ortiz J. et al. Effect of stress in the mesolimbic dopamine system // Neuropsychopharmacology. – 1996. – Vol. 14, № 6 – P. 443-452.
6. Сирота Т.В. Новый подход в исследовании процесса аутоокисления адреналина и использование его для измерения активности супероксиддисмутазы // Вопросы медицинской химии. – 1998. – Т. 45, № 3. – С. 263-272.
7. Грицук А.И. и др. Оценка состояния антиоксидантной активности слезной жидкости // Биомедицинская химия. – 2006. – Т. 52, вып. 6. – С. 601-607.
8. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. – М.: МедиаСфера, 2003. – 312 с.

СЕГМЕНТАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У КРЫС

*Чумак А.Г., Руткевич С.А., Полюхович Г.С.,
Маньчик Е.Н., Люзина К.М.*

Белорусский государственный университет,
Минск

Введение. Исследования нейрохимических механизмов функционирования нервных центров в норме и в условиях патологии позволили установить, что при возбуждении глутаматных рецепторов NMDA-подтипа и проникновении в клетку ионов Ca^{++} происходит связывание последнего с кальмодулином и активация нейрональной NO-синтазы. При этом в клетках увеличивается выработка и выход монооксида азота (NO) в межклеточное пространство [2]. В ряде работ сообщалось о возрастании в ликворе концентрации глутамата, аспартата, глицина, гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК) и монооксида азота при воспа-