

3. Banecki, K.M.R.M. Endothelin-1 in Health and Disease/ K.M.R.M. Banecki, K.A. Dora // International journal of molecular science. – 2023. – Vol. 24. – 11295.
4. Could Endothelin-1 Be a Promising Neurohormonal Biomarker in Acute Heart Failure? / B.A. Dmour [et al.] // Diagnostics. – 2023. – Vol. 13. – 2277.
5. Epidemiology of peripheral artery disease in Europe: VAS Educational Paper / D.M. Olinic [et al.] // International Angiology. – 2018. – Vol. 37, №4. – P. 327-334.

### **INFLUENCE OF POSTOPERATIVE DYNAMICS OF ENDOTHELIN-1 CONCENTRATION ON THE RESULTS OF REVASCULARIZATION IN PATIENTS WITH ATHERODIABETIC LESION OF LOWER EXTREMITIES ARTERIES**

**Obuhovich A. R., Saharchuk A. D., Pleskatsevich M. V., Dainovich V. A.**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*Grodno University Clinic, Grodno, Belarus*

*anneta.panasiuk@gmail.com*

The level of ET-1 in the blood can be regarded as a new prognostic factor for assessing the intensity of atherosclerosis progression in patients with diabetes mellitus type 2. Studying its dynamics in the postoperative period will allow correction of the treatment in patients after arterial revascularization of the lower extremities in order to prevent unfavorable outcomes.

### **ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕВАЯ ДЕЗАДАПТАЦИЯ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО СТАТУСА И СПОСОБЫ ЕЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ**

**Озерова М. В., Амиянц А. В.**

*Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь,  
Российская Федерация*

**Введение.** Современный консенсус в отношении болевой афферентации трактует необходимость восприятия данного процесса как критически устойчивое отклонение в поведенческом статусе и развитие стойких нейромедиаторных диссоциаций [2, 3, 4]. Доподлинно известно, что дезадаптация и дезориентация экспериментальных животных – следствие хронического воздействия болевого стимула [3]. Этот факт предопределяет новые горизонты и аспекты с позиций нейромедиаторного и психометаболического процессов, изменения в которых способствуют активации устойчивого отклонения биохимического потенциала с формированием оксидантного стресса в результате увеличения числа свободных радикалов.

Говоря о корреляционной связи между оксидантным стрессом

и хронической болевой афферентацией, целесообразно способствовать стабилизации психоэмоционального поведения посредством средств с выраженной антиоксидантной активностью [1], что и предопределило актуальность данного исследования.

**Цель исследования.** Оценить фармакологическое действие средств с антиоксидантной активностью на поведенческий статус крыс с хроническим болевым стрессом.

**Материалы и методы.** Для осуществления планируемого исследования проводили оперативное вмешательство на животных с внутримышечным наркозом смеси анестетиков «Телазол» (Virbac С. А., Франция) в дозировке 15 мг/кг веса и «Ксила» (Bioveta, Чехия) в дозировке 6 мг/кг веса. Всем крысам на предварительно выбритом участке спины размером 3×3 см в области грудного отдела позвоночника после обработки 70% раствором этилового спирта выполняли разрез по нижней шейной складке и подкожно-жировой клетчатки длиной 1 см. Впоследствии формировали подкожный карман глубиной 1,5 см, в который помещали биосовместимый материал – титановую шайбу из сплава титана ВТ 1.0. В качестве шовного материала использовался Vicril 4\0 (Ethicon, США). Непосредственно после оперативных вмешательств для предупреждения развития бактериальной инфекции швы обрабатывали антибиотиком широкого спектра действия «Террамицин».

Исследование выполнено на 24 белых крысах-самцах, которые были разделены на 3 группы, первой группе вводили препарат мексидол (5 мг/100 г), второй группе альфа-липоевую кислоту (10 мг/100 г), третьей группе – контроль (физ. раствор). У всех стрессированных экспериментальных животных через 14 суток после оперативного вмешательства оценивали поведенческий статус посредством фармакологических тестов: открытое поле и приподнятый крестообразный лабиринт. На 15 сутки начинали введение препаратов в течение 10 дней. На 26-й день у животных с интегрированным биоинертным материалом снова оценивались изменения показателей двигательной активности (поведенческие реакции).

Статистическую обработку проводили при помощи программного обеспечения STATISTICA 8.0. Достоверными считались значения при уровне статистической значимости  $p \leq 0,01$ .

**Результаты исследования.** При сравнении поведенческого статуса в контрольной и двух опытных группах в тесте «открытое поле» посредством подсчета поведенческих реакций оценивались такие параметры, как вертикальные стойки, количество подходов к отверстиям, активность в центре и на периферии. В тесте крестообразный лабиринт учитывались свешивания, количество выходов за рукава, вертикальные стойки.

Наименьшие показатели были характерны в группе животных, которым вводилась альфа-липоевая кислота\* ( $p=0,0056$ ), сопоставимыми были данные, полученные при введении мексидола\* ( $p=0,0084$ ). При определении уровня активности животных в центре и на периферии (количество пересечений секторов) мексидол показал более высокие показатели, что позволяет сказать

о его преимуществе в антиоксидантной активности, учитывая полученные данные. В 2 опытных группах при подсчете статистических данных нам удалось получить достоверные данные ( $p \leq 0,01$ ), это предварительно позволяет сказать о антистрессовом и антиноцицептивном действии антиоксидантов, в том числе подавлении болевой стимуляции, и выражается малой обеспокоенностью животных в двух опытных группах.

**Выводы.** Учитывая данные особенности, применение средств с антиоксидантной активностью вызывает стабилизацию поведения экспериментальных животных со снижением уровня их тревожности при хроническом болевом стрессе, что обусловлено их непосредственным нивелирующим действием на оксидантный стресс.

### **Литература**

1. Дума, С. Н. Роль антиоксидантов в коррекции психовегетативных, астенических и когнитивных нарушений / С. Н. Дума, Ю. И. Рагино // Трудный пациент. 2011. – №4. – С. 28-35.
2. Оксидантно-антиоксидантный статус у подростков с рецидивирующей головной болью / Л. Эверт [и др.] // Врач. – 2018. – №12. С. 14-17.
3. Antioxidants for preventing and reducing muscle soreness after exercise: a Cochrane systematic review. / M. K. Ranchordas [et al.] // Br J Sports Med. – 2020. – Vol.54, №2. – P.74-78
4. Raut, A. Changes in opioid receptor proteins during mitochondrial impairment in differentiated SK-N-SH cells. / A. Raut, V. R. Rao, A. Ratka // Neurosci Lett. – 2007. – Vol.422, №3. – P.187-192.

## **CHRONIC PAIN MALADAPTATION OF BEHAVIORAL STATUS AND WAYS OF ITS PHARMACOLOGICAL CORRECTION.**

**Ozerova M. V., Amiyants A. V.**

*Stavropol State Medical University, Stavropol, Russian Federation*

A study is presented aimed at assessing the behavioral status of rats and a way to correct it with the help of antioxidant agents. When chronic pain occurs, a persistent deviation in the oxidant / antioxidant status is formed, in connection with which the use of antioxidant agents helps to reduce behavioral reactions, leveling the oxidant status, which manifests itself in less concern of the animal.