

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО УМЕРЕННОГО НЕКОНТРОЛИРУЕМОГО СТРЕССА НА ЖИВОТНЫХ С АКТИВНЫМ И ПАССИВНЫМ ТИПОМ СТРЕССОРНОЙ РЕАКЦИИ

Немец В.В., Барышева О.В.

¹ ФГУП «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России, 188663, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Кузьмолровский, ст. Капитолово, корп. № 93

T/факс (812) 449-61-77; (812) 449-61-68; e-mail: gpch@fmbamail.ru; niigpoch@rihophe.ru

Резюме: Работа с высокотоксичными и психоактивными веществами на химическом предприятии может вызывать депрессивное состояние у человека. Целью исследования явилось создание модели стрессорной реакции на лабораторных животных для фармакологической коррекции этого состояния. Установлено, что у животных с активным типом стрессорной реакции наблюдаются синдромы депрессивно подобного состояния, такие как: угнетение когнитивной сферы, двигательной активности и состояние общей эмоциональной подавленности в отличие от животных с пассивным типом стрессорной реакции. В устранении неблагоприятных синдромов показал свою эффективность антидепрессант бупропион.

Ключевые слова: депрессия, тревожность, стресс, психотип, антидепрессанты, бупропион, промышленные яды.

INFLUENCE OF CHRONIC MILD UNCONTROLLABLE STRESS TO ANIMAL WITH ACTIVE AND PASSIVE COPING STYLE

Nemets V.V., Barisheva O.V.

Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology, Federal Medical Biological Agency, Saint Petersburg

Abstract: Working with highly toxic substances at a chemical plant can cause depression in humans. The aim of the study was to create a model of stress response in laboratory animals for pharmacological correction of this condition. It was found that in animals with an active coping style depressive syndromes are observed, such as depression of cognitive, motor activity and total emotional depression, in contrast to animals with a passive coping style. The antidepressant bupropion was found to be effective in eliminating adverse syndromes.

Key words: depression, anxiety, stress, coping style, antidepressants, bupropion, industrial poisons.

Промышленные яды, алкоголь и другие психоактивные вещества, влияющие на центральную нервную систему человека, могут вызывать депрессивные расстройства. Работа с химическими опасными веществами является стрессорной. При этом существует риск развития депрессивного состояния у работников с проявлением характерных симптомов: угнетение когнитивной сферы, двигательной активности и состоянием общей эмоциональной подавленности.

Целью исследования явилось создание модели стрессорной реакции на лабораторных животных для фармакологической коррекции этого состояния. На животных - крысы линии Вистар ($n = 80$) была создана модель хронического стресса для различных психотипов стрессорной реакции (активного и пассивного). В качестве лечения применяли антидепрессант нового поколения - бупропион.

В ходе эксперимента был произведен отбор животных по типу реакции на стресс (активная и пассивно-оборонительная реакция) с помощью теста условного рефлекса активного избегания (УРАИ). Далее был выполнен фоновый замер поведенческих элементов (измерение уровня тревожности и двигательной активности в тесте приподнятого крестообразного лабиринта (ПКЛ), способности к обучению (УРАИ) и общего уровня депрессивности – тест вынужденного плавания Порсолта (который так же использовался для измерения уровня двигательной активности) и потребления 32 % раствора глюкозы. После отбора животных на две группы (группа «А» - активные и «Б» - пассивные) и контрольных измерений в течение месяца производили воздействие умеренным неконтролируемым стрессом (влажная подстилка, расселение, скучивание, смена режимов дня и ночи, депривация пищи на протяжении 1 суток). По окончании стрессорного воздействия животных вновь подвергали тестовым процедурам. Антидепрессант бупропион вводили внутривентриально в дозе 10 мг/кг. Группа контроля получала физиологический раствор в эквивалентном объеме.

Установлено, что только у крыс с активным типом стрессорной реакции (проявляющимся в реакции борьба/бегство – тип «А»), в отличие от животных с пассивно-оборонительным типом реакции на стресс (для которых в ответ на стрессорное воздействие типична реакция затаивания – тип «Б»), развивается депрессивно-подобное состояние. У таких крыс наблюдали статистически достоверное увеличение тревожности в тесте ПКЛ, в отличие от животных с пассивным типом стрессорной реакции. Животные типа «А» проявляли больший уровень агедонии (утрата способности получать удовольствие), в меньшей степени потребляли 32 % раствор глюкозы, чем крысы типа «Б». Также у животных активного типа стрессорной реакции наблюдали снижение двигательной активности (увеличение элементов неподвижности в тесте Порсолта), по

сравнению с животными пассивного типа стрессорной реакции. У животных «А» типа было отмечено достоверно значимое снижение когнитивной деятельности в тесте УРАИ, в отличие от животных типа «Б». Применение бупропиона было эффективным для нивелирования депрессивных симптомов.

С целью поиска адекватной фармакологической терапии депрессивных расстройств возможно применение разработанной экспериментальной модели.