

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. И.П. ПАВЛОВА
ФГБУН ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН
ГУ НИ ИНСТИТУТ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. П.К. АНОХИНА РАМН
ФГБУН ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОФИЗИКИ РАН
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ АН МОЛДОВЫ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Одиннадцатый международный междисциплинарный
конгресс

НЕЙРОНАУКА ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И ПСИХОЛОГИИ

в рамках подготовки к XXIII Съезду Российского
Физиологического Общества им. И.П. Павлова
(Санкт-Петербург, 2017), посвященному 100-летию создания
этого общества
Иваном Петровичем Павловым

Судак, Крым, Россия, 2-12 июня 2015 года

(in frontal areas). The main stages of EEG waves' structure reorganization at girls occur earlier, than at boys that corresponds to data on development of boys and girls of the same age [Campbell et al., 2005; Gmehlin et al., 2011; Brumbach et al., 2012].

The study was supported by RFH 13-06-00494a

ОЦЕНКА ПСИХОТРОПНЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АКТОПРОТЕКТОРОВ ИЗ КЛАССА ПИРИМИДИНОВ

Назаров Н.Г.^{1,2}, Габитова А.Р.¹, Миннеханова О.А.², Семенов В.Э.², Галяметдинова И.В.², Резник В.С.², Зобов В.В.^{1,2}

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия; ²Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии им.А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН, Казань, Россия; nail-naz@yandex.ru

Одним из перспективных путей при разработке новых актопротекторных (стимулирующих работоспособность) средств является поиск новых биологически активных веществ, обладающих низкой токсичностью и не имеющих негативных побочных эффектов на поведение. Среди изученных ранее новых производных пиримидина, представляющих собой аналоги лекарственного средства Ксимедон, наилучшие результаты по стимуляции физической работоспособности в дозе 20,0 мг/кг (1/100 от ЛД50) получены для соединения L-аскорбат 1-(2-гидроксиэтил)-4,6-диметил-1,2-дигидропиримидин-2-она. Курсовое введение вещества вызывает статистически значимое увеличение продолжительности плавания крыс на 14-е сутки опыта на 440% по сравнению с контрольной группой. Целью данной работы было исследование психотропных свойств данного соединения в тестах: а) «открытое поле»; б) «приподнятый О-лабиринт»; в) тест «поведение отчаяния» по Porsolt.

При внутривентральном способе введения изучаемого соединения в дозах от 20 до 1000 мг/кг в тестах «открытое поле», «приподнятый О-лабиринт» и «поведение отчаяния» не отмечено статистически значимых изменений характера двигательной, исследовательской активности и тревожности. Вместе с тем у изученного соединения при низкой токсичности отсутствует влияние на лейкопоз, увеличивается эритропоз и уровень гемоглобина, улучшаются биохимические показатели переносимости нагрузок, отсутствуют гепато- и кардиотоксические свойства.

EVALUATION OF PSYCHOTROPIC PROPERTIES OF NEW POTENTIAL ACTOPROTECTOR FROM PYRIMIDINE CLASS

Nazarov N.G.^{1,2}, Gabitova A.R.¹, Minnekhanova O.A.², Semenov V.E.², Galyametdinova I.V.², Reznik V.S.², Zobov V.V.^{1,2}

¹ Kazan (Volga Region) Federal University; Kazan, Russia; ² A.E. Arbuzov Institute of Organic and Physical Chemistry, Kazan Scientific Centre, Russian Academy of Sciences, Kazan, Russia

One of the promising ways to develop new actoprotective (enabling operation) means a search for new biologically active substances with low toxicity and no adverse side effects on behavior. Among the previously studied new pyrimidine derivatives which are analogues medicament Xymedon, best results for stimulation of physical performance in a dose of 20.0 mg / kg (1/100 LD50 of) were obtained for compound L-ascorbate 1- (2-hydroxyethyl) -4 6-dimethyl-1,2-dihydropyrimidine-2-one. A course of introducing the substance causes a statistically significant increase in the duration of swimming of rats on the 14th day of the experiment at 440% compared with the control group. The aim of this study was to investigate psychotropic properties of this compound in the tests: a) «Open Field»; b) "On the elevated maze"; c) test "Despair behavior" by Porsolt.

Intraperitoneal route of administration of the test compound in doses ranging from 20 to 1000 mg/kg in the test "Open Field", "O-elevated maze" and "Despair behavior" no statistically significant changes in the character of the motor, anxiety and exploratory activity. However, the studied compounds with low toxicity no effect on leucopoiesis, erythropoiesis and increases hemoglobin levels, improved biochemical indices of exercise capacity; There are no hepato- and cardiotoxic properties.

МРТ КОНТРОЛЬ МИГРАЦИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ КРЫС Наместникова Д.Д.¹, Губский И.Л.², Губский Л.В.¹, Ярыгин К.Н.³

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация; ² Российская Медицинская Академия последипломного образования, Москва, Российская Федерация; ³ НИИ Биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича РАН, Москва, Российская Федерация.

Трансплантация мезенхимальных стволовых клеток (МСК) как одно из основных направлений регенеративной медицины показала хорошие результаты на животных моделях нейродегенеративных заболеваний ЦНС и ишемического повреждения головного мозга, а также у людей во время первых этапов клинических испытаний. Для оценки терапевтического эффекта и механизмов биологического действия МСК необходима их прижизненная визуализация в головном мозге реципиентов. Общепринятым и удобным для перенесения в клиническую практику методом является магнитно-резонансная томография (МРТ). Для *in vivo* визуализации МСК в головном мозге необходима маркировка клеток МР-контрастными агентами. Обычно для этой цели используют суперпарамагнитные наночастицы оксида железа. Существуют специальные готовые конструкции микро- и наночастиц оксида железа, в состав которых входит ядро (содержащее оксид железа III и иногда небольшое количество оксида железа II) и оболочка (состоящая из