

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



# **БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 5 МАЯ 2023 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2023**

УДК 001.1  
ББК 60  
Б79

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Б79

**БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ:** сборник статей V Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 250 с.

ISBN 978-5-00173-809-1 Ч. 1  
ISBN 978-5-00173-808-4

Настоящий сборник составлен по материалам V Международной научно-практической конференции **«БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ»**, состоявшейся 5 мая 2023 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023  
© Коллектив авторов, 2023

ISBN 978-5-00173-809-1 Ч. 1  
ISBN 978-5-00173-808-4



Серия МК-1694 № 134  
от 5 мая 2023 года

## СПРАВКА

Настоящим удостоверяется, что научная работа:

**«ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ  
ДЕКСКЕТОПРОФЕНА НА МОДЕЛИ СУДОРОГ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ»**

*(автор: Громова Ольга Алексеевна – д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России, город Иваново, Россия)*

1) успешно прошла проверку на заимствования в системе «Антиплагиат»;  
2) одобрена редколлегией МЦНС «Наука и Просвещение»;  
3) опубликована в сборнике статей *V Международной научно-практической конференции «БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ»*, который размещён на сайте МЦНС «Наука и Просвещение» (<https://naukaip.ru/archive>) и будет зарегистрирован Научной электронной библиотеке eLIBRARY (в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.).

Директор МЦНС  
«Наука и Просвещение»  
к.э.н. Гуляев Г.Ю.



УДК 615

# ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЕКСКЕТОПРОФЕНА НА МОДЕЛИ СУДОРОГ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**ГРИШИНА ТАТЬЯНА РОМАНОВНА,**

д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакологии

**ГРОМОВА ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА,**

д.м.н., профессор

**БОГАЧЕВА ТАТЬЯНА ЕВГЕНЬЕВНА,****КАЛАЧЕВА АЛЛА ГЕННАДЬЕВНА**

к.м.н., доценты

ФГБОУ ВО Ивановская государственная медицинская академия

Минздрава России

**Аннотация.** В исследовании изучили влияние декскетопрофена на выраженность и тяжесть течения судорог на модели первично-генерализованных судорог, вызванных тиосемикарбазидом у крыс. Эффекты препарата оценивались по комплексу неврологических тестов. Декскетопрофен снижал тяжесть, длительность и количество первично-генерализованных судорог.

**Ключевые слова:** судороги; нейропротекция; декскетопрофен; тиосемикарбазид; неврологические тесты.

## STUDY OF THE NEUROPROTECTIVE EFFECT OF DEXKETOPROFEN ON A MODEL OF SEIZURES IN AN EXPERIMENT

**Grishina Tatiana Romanovna,  
Gromova Olga Alekseevna,  
Bogacheva Tatiana Evgenievna,  
Kalacheva Alla Gennadievna**

**Annotation.** The study examined the effect of dexketoprofen on the severity and severity of seizures in a model of primary generalized seizures caused by thiosemicarbazide in rats. The effects of the drug were evaluated by a set of neurological tests. Dexketoprofen reduced the severity, duration and number of primary generalized seizures.

**Key words:** seizures; neuroprotection; dexketoprofen; thiosemicarbazide; neurological tests.

Декскетопрофен классифицируется как препарат из группы неопиоидных анальгетиков, является энантиомером пропионовой кислоты, и обладает противовоспалительным, анальгетическим, и антипиретическим эффектами. Фармакодинамика декскетопрофена обусловлена неселективным ингибированием циклооксигеназ, снижением продукции медиаторов воспаления: простагландинов и кининов. С использованием новейшего направления постгеномной фармакологии - хемореактомного моделирования доказано, что при биотрансформации декскетопрофен с помощью печеночного фермента триптофан-2,3-диоксигеназы образует кинуреновые кислоты, которые являются антагонистами NMDA и AMPA-

рецепторов и транспортера обратного захвата гамма-аминомасляной кислоты в ЦНС [1,2,3]. Декскетопрофен препятствует деполяризации нейронов задних столбов спинного мозга, блокируя на гетеротримерный G-протеин постсинаптической мембраны нейрона, который связывается с различными рецепторами (нейрокининов NK1, NK2, N0 и глутамата), облегчающими прохождение афферентных болевых сигналов через мембрану (Корнев А.Н., 2017). Нейротропные свойства декскетопрофена возможно вызваны влиянием на глутаматные рецепторы.

**Целью** эксперимента является изучение действия декскетопрофена на неврологический статус, выраженность судорог, вызванных конвульсантом в эксперименте.

**Материал и методы.** Исследование выполнено на 20 нелинейных крысах-самцах. Животных поделили на 2 экспериментальные группы. Первой контрольной группе в течение 18 дней внутрижелудочно вводился физиологический раствор, второй опытной группе в течение 18 дней внутрижелудочно вводился декскетопрофен в дозировке 6,3 мг/кг. Животным проведены неврологические тесты «принудительного плавания» Порсолта и «открытое поле» на нулевой и 18 день исследования. Ориентировочно-исследовательское поведение животных оценивалось в тесте «открытое поле» (Hall C.S., 1936; Я. Буреш, 1991), проводился подсчет перемещений крысы по темным и светлым квадратам установки, количество вертикальных стоек, болюсов, частота заглядываний в «норки», груминг (Воронина Т.А., 2005). Тест Порсолта проводили при температуре воды 21 °С, крысы плавали в замкнутом сосуде 3 минуты. Отсутствие выхода приводило к развитию острой депрессии, возникали периоды пассивного плавания. Критерии оценки поведения животного в тесте: латентный период первого зависания животных в воде, время активного и пассивного плавания, проводился расчет индекса депрессивности. В группах исследования модель судорог была воспроизведена введением внутривенно конвульсанта - тиосемикарбазида в максимальной дозе 28 мг/кг [4]. Наблюдение за животными осуществлялось в течение 90 минут: регистрировалось латентное время до первого припадка судорог, подсчитывалось количество приступов, оценивался характер судорог и выживаемость животных. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась программой «Statistica 10,0».

#### Результаты и их обсуждение.

Оценка ориентировочно-исследовательского поведения животных в тесте «открытое поле» на нулевой день наблюдения показала различия в экспериментальных группах по числу заглядываний в норки и актов короткого груминга (рис.1). На 18 день исследования животные первой и второй групп наблюдения достоверно редко заходили в темные квадраты поля, количество вертикальных стоек животных на стенке уменьшилось. Во второй группе наблюдения крысы меньше заглядывали в норки поля, число актов короткого груминга уменьшилось, что говорит о снижении исследовательской активности и эмоциональности животных (рис.2,3).

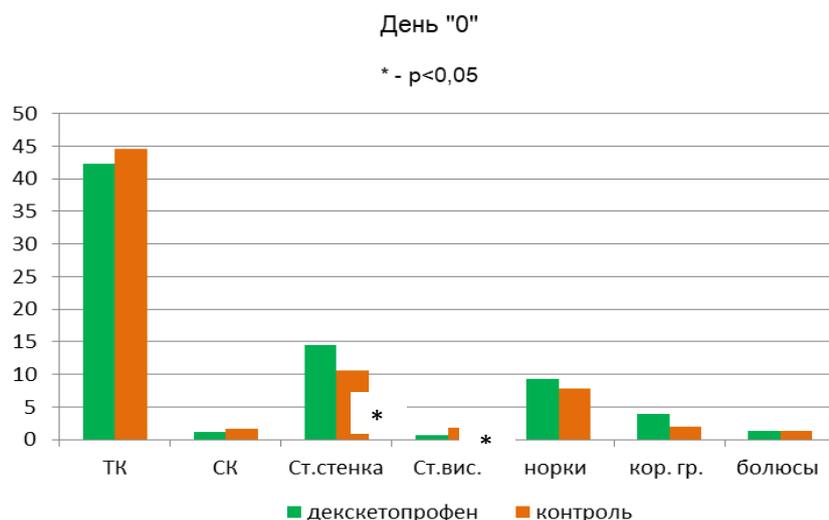
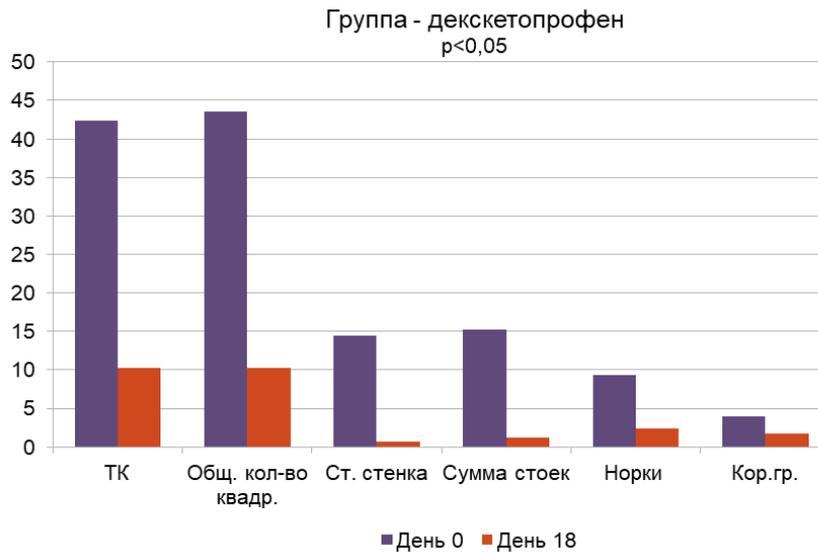
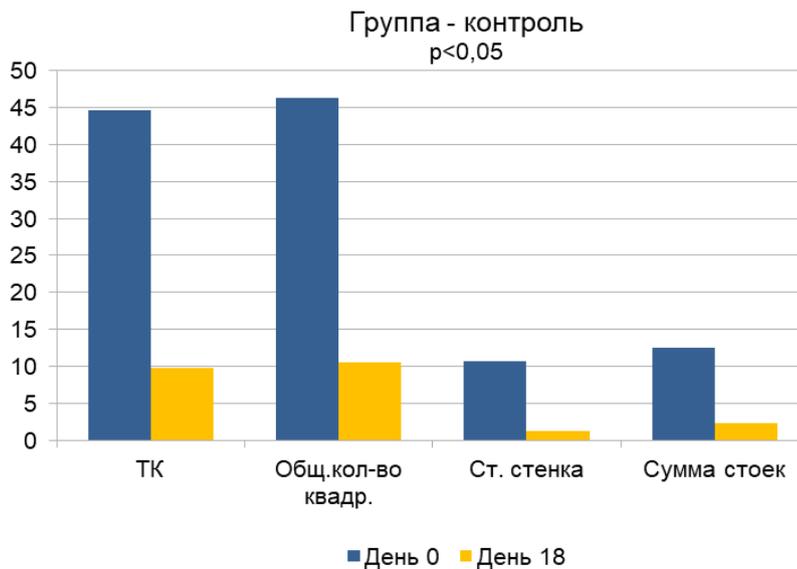


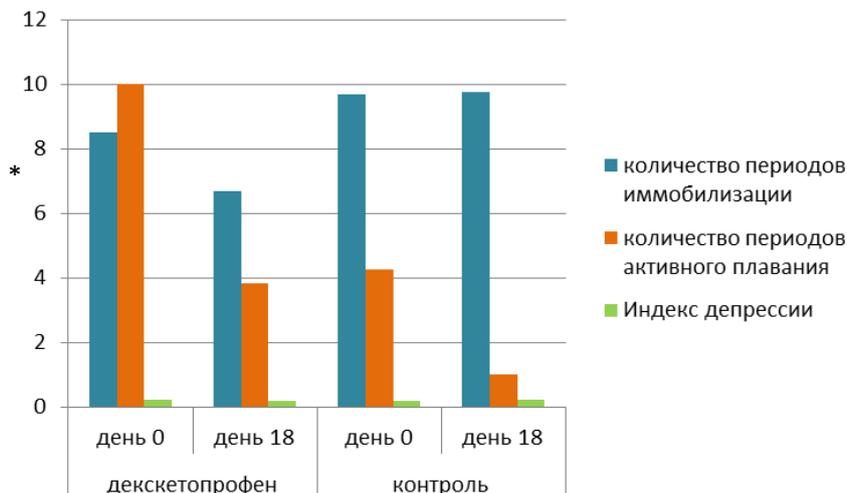
Рис. 1. Показатели теста «открытое поле» на 0 день в группах наблюдения



**Рис. 2.** Изменение показателей теста «открытое поле» во второй группе крыс, которым вводили Декскетопрофен



**Рис. 3.** Изменение показателей теста «открытое поле» в группе контроля



**Рис. 4.** Динамика показателей теста Порсолта в группах сравнения

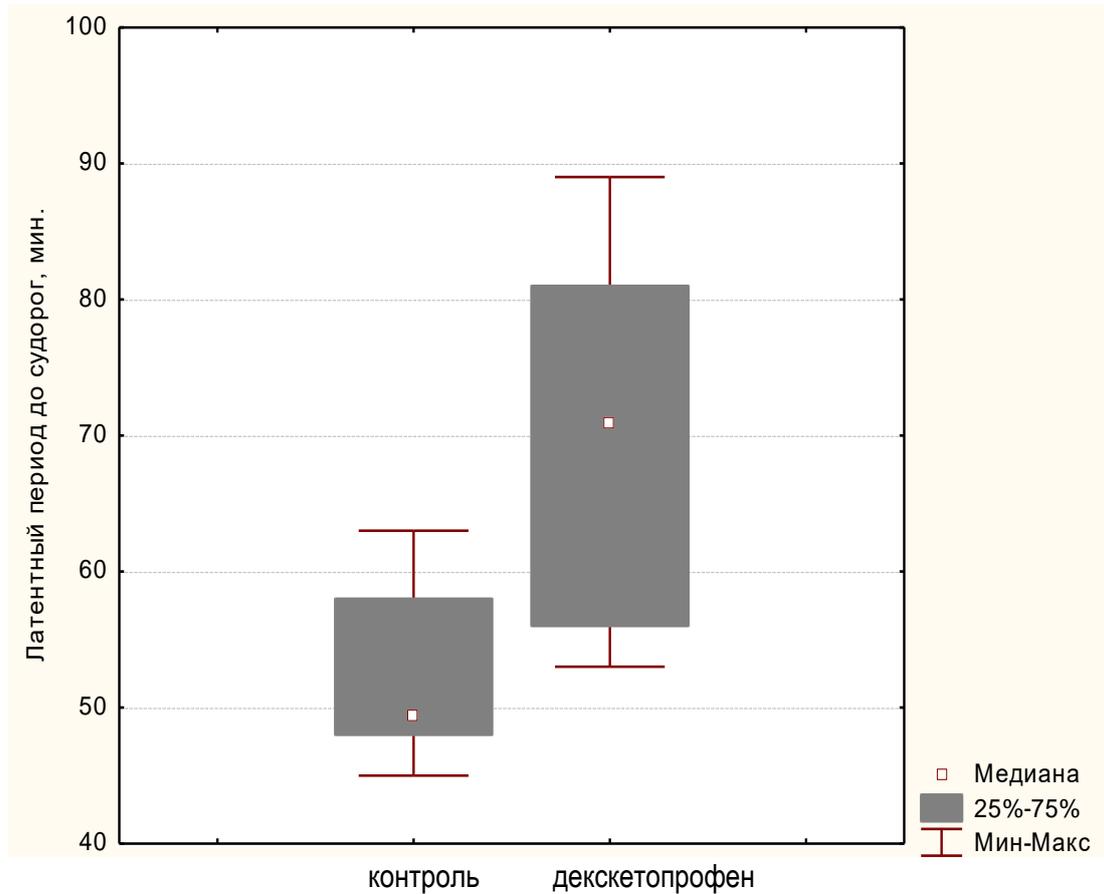


Рис. 5. Время до первого судорожного приступа в группах сравнения

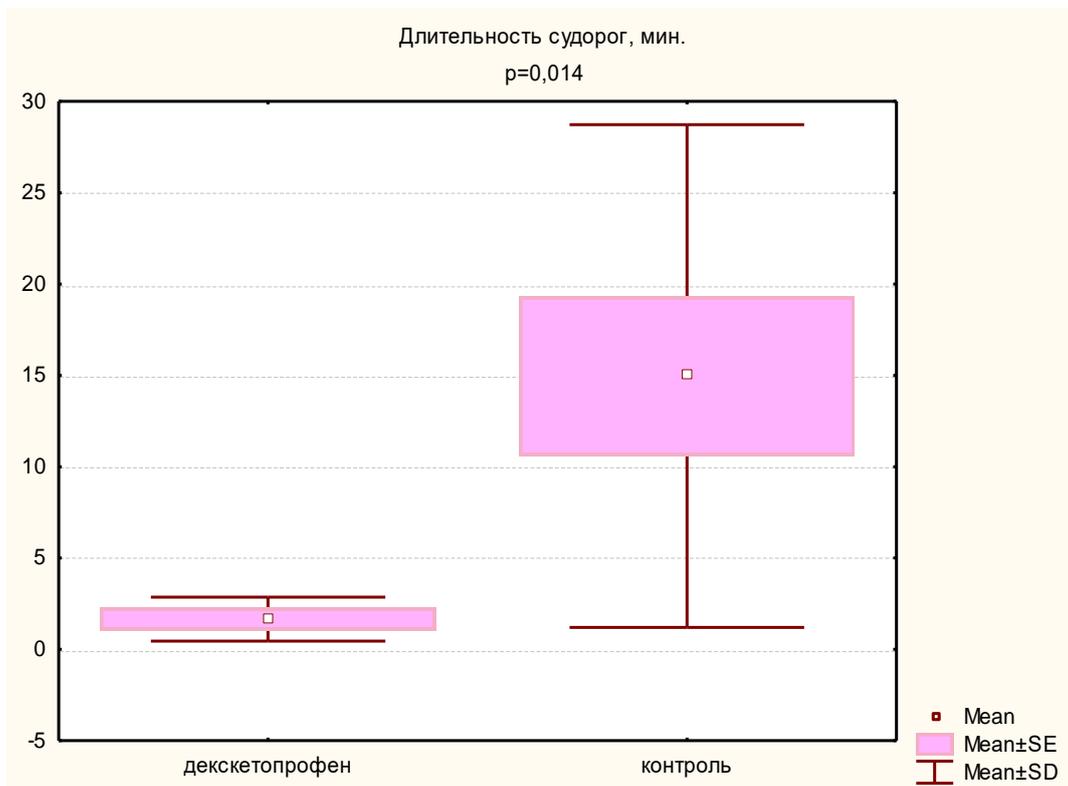


Рис. 6. Длительность судорог в группах сравнения

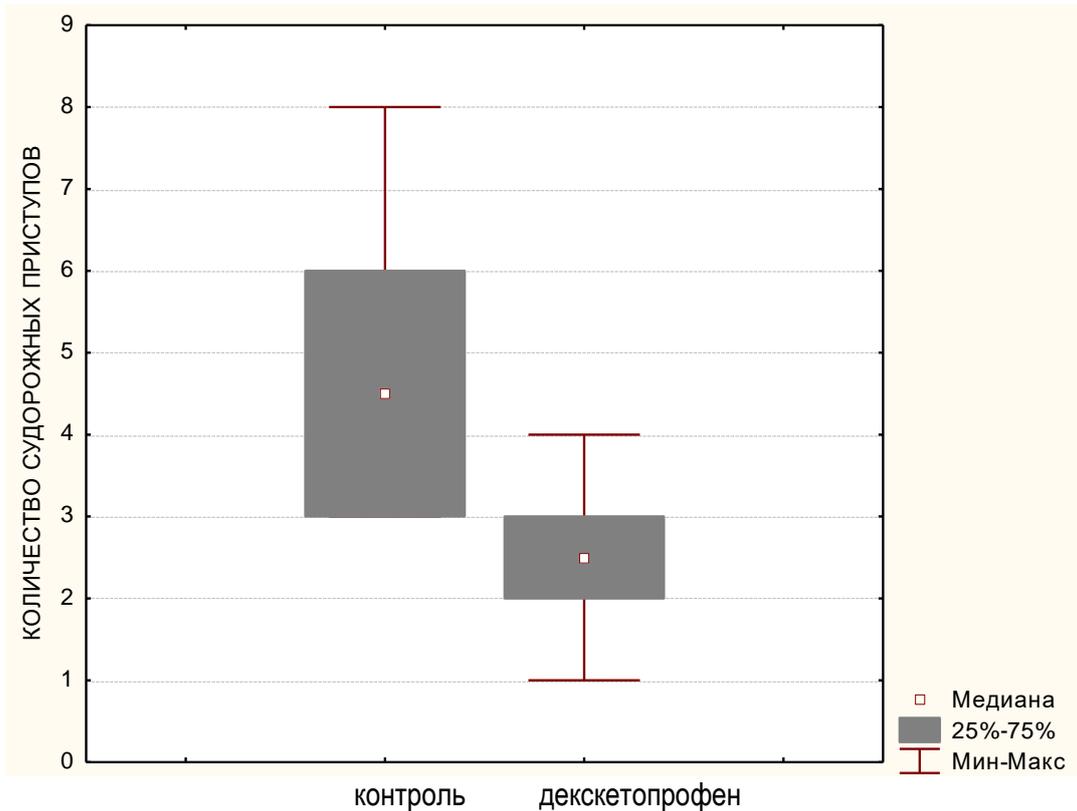


Рис. 7. Число приступов конвульсий в экспериментальных группах

В первой группе на 0 и 18 день наблюдения тест принудительного плавания Порсолта достоверных различий не выявил (рис.4). Во второй группе животных число периодов активного плавания значительно уменьшилось, некоторые крысы активно ныряли под воду. Индекс депрессии не изменился.

Таким образом, объективные методы оценки поведения животных, которым предварительно вводили Декскетопрофен, выявили некоторое снижение ориентировочно-исследовательского поведения крыс, что, вероятно, обусловлено седативным эффектом вещества. Антидепрессивного эффекта на модели принудительного плавания Порсолта не выявлено.

Введение тиосемикарбазида в максимальной дозе у всех животных контрольной группы вызывало первично-генерализованные судороги. Выживаемость в данной группе животных 20%. Во второй группе крыс, которым вводили препарат Декскетопрофен, увеличилось время до первого судорожного приступа ( $p=0,002$ ), снизилась тяжесть приступов конвульсий (по признаку «тоническая экстензия») ( $p=0,002$ ), и протяженность ( $p=0,02$ ) и число приступов конвульсий ( $p=0,014$ ) (рис.5-7).

Конвульсии у второй экспериментальной группы крыс слабопроявляющиеся, время каждого конвульсивного приступа несколько секунд. Однако животные второй группы не выжили.

**Выводы:** курсовое введение препарата Декскетопрофен снижает ориентировочно-исследовательскую активность и эмоциональность животных, не влияет на уровень депрессии; уменьшает число, время и интенсивность конвульсивных приступов, вызванных введением тиосемикарбазида.

#### Список источников

1. Громова О.А., Калачева А.Г., Гришина Т.Р., Богачева Т.Е., Демидов В.И. Модуляция эффекта противосудорожных средств микронутриентами в эксперименте. РМЖ. 2016; 24(13):874-878. Gromova O. A., Kalacheva A. G., Grishina T. R., Bogacheva T. E., Demidov V. I. Modulating the effect of anti-convulsants with micronutrients in the experiment. RMJ. 2016; 24(13):874-878. (In Russ.)]

2. Громова О.А., Калачева А.Г., Гришина Т.Р., Богачева Т.Е., Демидов В.И., Торшин И.Ю. Нейротрофические пептиды церебролизина как основа противосудорожного потенциала препарата. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016; 116(3):55-62. [Gromova O.A., Kalacheva A.G., Grishina T.R., Bogacheva T.E., Demidov V.I., Torshin I.Yu. Neurotrophic peptides of cerebrolysin as a basis for anticonvulsant effect of the drug. *Journal of neurology and psychiatry. S. S. Korsakov.* 2016; 116(3):55-62. (In Russ.)]
3. Торшин И.Ю., Громова О.А., Федотова Л.Э., Громов А.Н. Сравнительный хемореактомный анализ декскетопрофена, кетопрофена и диклофенака. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(1):47–54. [Torshin I. Yu., Gromova O. A. Fedotova L., Gromov A. N. Hemorheology comparative analysis of dexketoprofen, ketoprofen and diclofenac. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics.* 2018;10(1):47–54. (In Russ.)]
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. — М.: Гриф и К, 2012. - С.235-250. [*Rukovodstvo po provedeniy doklinicteskih issledovanyi lekarstvennih sredstv*].