

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 636.4.087.7

## ПРИМЕНЕНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

*Волостнова А.А.*

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

*Семенова Е.И.*

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

*Волошина Н.М.*

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

## APPLICATION OF DIURETIC PREPARATIONS FOR PHARMACOLOGICAL CORRECTION IN CRANIOCEREBRAL INJURY

*A. A. Volostnova*

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina,  
Russia, 350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13*

*E. I. Semenova*

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina,  
Russia, 350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13*

*N. M. Voloshina*

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina,  
Russia, 350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13*

### АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены данные об эффективности диуретических препаратов при проведении восстановительной терапии для лечения черепно-мозговых травм у животных. Проведен анализ двух диуретиков – Маннит и Лазикс путем сравнения их действия по результатам лабораторных исследований крови – общего и биохимического анализа.

### ABSTRACT

This article provides data on the effectiveness of diuretic drugs in carrying out restorative therapy for the treatment of traumatic brain injuries in animals. Two diuretics were analyzed - Mannit and Lazix by comparing their action according to the results of laboratory studies of blood - general and biochemical analysis.

**Ключевые слова:** кошки, черепно-мозговая травма, ЧМТ, внутричерепное давление, диуретический препарат, восстановительная терапия.

**Keywords:** cats, traumatic brain injury, TBI, intracranial pressure, diuretic, restorative therapy.

К одной из наиболее часто встречающихся политравм в практике ветеринарных врачей относится черепно-мозговая травма (ЧМТ), которая возникает в результате сильного механического воздействия на организм животного. Для данной патологии характерно прогрессирующее повышение внутричерепного давления, что при отсутствии своевременного лечения приводит к смерти пациента. Благоприятный прогноз напрямую зависит от нескольких факторов: 1) характера и степени повреждения черепа; 2) времени, прошедшего с момента травмы до обращения к специалисту; 3) компетентности ветеринарного врача; 4) правильного подбора лекарственных средств [2].

В зависимости от морфологических повреждений ЧМТ подразделяют на две основные группы: открытые и закрытые. Первые сопровождаются нарушением целостности мягких

покровов головы и апоневроза, а также переломами костей черепа. В свою очередь, открытые повреждения могут быть проникающими и непроникающими в зависимости от сохранности твердой мозговой оболочки. Закрытые же характеризуются такими повреждениями мягких тканей головы или костей черепа, при которых не нарушается изоляция головного мозга от внешней среды за счет целостности апоневроза [5].

При механическом воздействии на череп и мозг вследствие травмы возникают первичные повреждения (переломы костей черепа, кровоизлияния и непосредственное повреждение тканей головного мозга), которые сопровождаются повышением внутричерепного давления (ВЧД) и, следовательно, уменьшением кровоснабжения клеток мозга и ишемией тканей [4]. Данные патологии не поддаются медикаментозному лечению и устраняются только хирургически при

необходимости. Вследствие первичных же повреждений возникает ряд биохимических изменений – вторичные повреждения, которые также способствуют повышению ВЧД и снижению трофики нейронов. Данные повреждения при своевременной коррекции повышают вероятность благоприятного прогноза при медикаментозном и хирургическом лечении [3].

В настоящее время актуальным вопросом ветеринарной медицины является изучение черепно-мозговых травм, поскольку они занимают порядка более 50 % от всех регистрируемых травм животных [1].

**Цель работы.** Определение эффективности медикаментозного лечения при ЧМТ путем сравнения двух диуретических препаратов: Маннит и Лазикс.

**Материал и метод.** В ходе работы было сформировано 2 группы животных по принципу пар-аналогов для проведения восстановительной терапии по двум схемам лечения после установления диагноза черепно-мозговая травма. Каждая группа включала по 3 кошки. Диагноз устанавливали комплексно, учитывали анамнестические данные, клинические симптомы и результаты неврологического и лабораторных исследований (общий и биохимический анализ крови). Животных разместили в индивидуальные клетки. Рацион включал сухой корм марки «Sirius».

Выбранные животные имели среднюю степень поражения при ЧМТ, которую установили по методу шкалы комы Глазго. На основании поставленного диагноза и степени повреждения было назначена терапия с использованием

диуретических препаратов для снятия отека и снижения ВЧД.

Для первой исследуемой группы назначили следующую схему лечения: Дексавет (0,4 мл внутримышечно 1 раз в день 3 дня подряд), Этамзилат (0,1 мл/кг внутримышечно 2 раза в сутки при кровотечениях), Цефтриаксон (25 мг/кг внутривенно 2 раза в день 5 суток подряд), Маннит (1 г/кг внутривенно 3 дня подряд), заместительная терапия.

Второй группе назначили аналогичную схему лечения, но в качестве диуретика использовали Лазикс в дозировке 0,5 мл внутримышечно в течение 3 суток.

При поступлении у всех животных обеих опытных групп взяли кровь на общий и биохимический анализ. При этом у всех исследуемых кошек были отмечены следующие отклонения от физиологических норм: повышение СОЭ, эритроцитов, гемоглобина, а также регенеративный сдвиг лейкоцитарной формулы влево.

**Полученные результаты и их обсуждение.** По результатам биохимического анализа крови всех исследуемых животных в обеих группах было выявлено повышение уровня креатинина, мочевины и глюкозы относительно физиологической нормы.

Согласно данным повторного общего и биохимического анализа крови всех животных была отмечена положительная динамика у обеих испытуемых групп, однако в первой группе, где в качестве диуретика использовался Маннит, все показатели пришли в физиологическую норму, в отличие от второй группы (Таблица 1).

Таблица-1

**Результат общеклинического исследования крови кошек второй опытной группы после проведенного курса терапии**

№	СОЭ, мм/ч	Эритроциты, млн/мкл (10 <sup>12</sup> /л)	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, тыс/мкл (10 <sup>9</sup> /л)	Ю	П ед/мл	С ед/мл	Э ед/мл	М ед/мл	Лимфоциты, ед/мл
Норма	0-12	6,6-9,4	90-160	10,5-15,0	-	3-9	40-45	2-8	1-5	36-51
1	11	8,8	148	13,7	-	7	41	5	2	40
2	14	9,5	163	15,1	1	9	45	8	5	49
3	13	9,1	155	14,4	-	8	44	6	3	46

Таблица-2

**Результат биохимического исследования крови кошек второй опытной группы после проведенного курса терапии**

№	Общий белок	Креатинин	Мочевина	Глюкоза	Билирубин	Калий	Натрий
Норма	57-80 г/л	48,6-165 мкмоль/л	5,5-11,1 ммоль/л	3,4-6,9 ммоль/л	до 7,9 мкмоль/л	4,1-5,5 ммоль/л	140-155 ммоль/л
1	67,2	158	10,0	5,9	6,1	4,5	149
2	76,1	169	12,3	7,5	7,7	5,4	158
3	70,4	166	11,2	6,8	6,5	5,1	156

**Вывод.** Исходя из проведенного исследования можно сделать вывод, что предпочтительнее использовать в качестве диуретического препарата Маннит, так как он обладает более выраженным терапевтическим действием и экономически более выгоден. Данный препарат оказал высокую эффективность в снижении внутричерепного давления за более короткий срок применения, чем Лазикс, что очень важно для предупреждения и уменьшения посттравматических осложнений в период реабилитации животных с данной патологией.

#### Список литературы

1.Бойко Т. В., Кабова В. А.Современные подходы в терапии черепно-мозговых травм у

животных // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. - 2019. - №2 (17) апрель - июнь.

2.Гончаров В. Д. Инструкция по охране труда для старшего ветеринарного врача, врача-интерна и ассистента ветеринарного врача / В. Д. Гончаров. – Москва.: 2014. – 15 с.

3.Кирк Р. Современный курс ветеринарной медицины Кирка / Р. Кирк, Д. Бонагура. – Москва.: «Аквариум», 2005. – 1376 с.

4.Тейлор П. М. Травматология собак и кошек / П. М. Тейлор, Д. Э. Ф. Хаултон. – Москва.: «Аквариум», 2009. – 224 с.

5.Тимофеева С. В. Общая хирургия животных / С. В. Тимофеева. – Москва.: «ЗООМЕДЛИТ», 2007. – 568 с.

---

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ ВОДАХ ОТ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ БИОКОМПОСТОВ

---

*Ильинский Андрей Валерьевич*

*кандидат с/х наук, доцент,*

*ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», г. Рязань*

### RESULTS OF STUDYING THE CONTENT OF MACRO- AND MICROELEMENTS IN INFILTRATION WATERS FROM THE CONSEQUENCE OF BIOCOMPOST

*Ilnskiy Andrey*

*candidate of agricultural sciences, associate professor*

*Federal State Scientific Institution «All-Russian research institute for hydraulic engineering and reclamation of A.N. Kostyakov», Ryazan*

*DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.7.94.1590*

#### АННОТАЦИЯ

В работе представлены результаты лизиметрического опыта на деградированной дерново-подзолистой супесчаной почве по изучению последствия применения биокомпостов на содержание макро- и микроэлементов в инфильтрационной воде. Экспериментально установлено, что при последствии проведения мелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы с использованием рекомендуемых доз внесения эфлюента и биокомпоста, содержание микроэлементов в инфильтрационной воде соответствует требованиям санитарно-гигиеническим нормативов, предъявляемым к водному объекту хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, а также к нормативам для оросительной воды.

#### ABSTRACT

The paper presents the results of a lysimetric experiment on degraded soddy-podzolic sandy loamy soil to study the aftereffect of the use of biocomposts on the content of macro- and microelements in infiltration water. It has been experimentally established that when carrying out reclamation measures to restore the fertility of degraded soddy-podzolic sandy loamy soil using the recommended doses of effluent and biocompost, the content of trace elements in infiltration water meets the requirements of sanitary and hygienic standards for a water body of drinking and cultural and domestic water use, as well as to the standards for irrigation water.

**Ключевые слова:** биокомпост, инфильтрационные воды, макроэлементы, мелиорант, органические отходы, сельское хозяйство, тяжелые металлы, экология.

**Keywords:** biocompost, infiltration water, macronutrients, ameliorant, organic waste, agriculture, heavy metals, ecology.

Для восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных сельскохозяйственных земель необходима разработка современных агромелиоративных технологий [6, 12, 13]. Для Рязанского региона одним из таких перспективных направлений является разработка биотехнологий с использованием приемов биоремедиации и мелиорантов пролонгированного действия на основе природных материалов, в том числе и

органических отходов, содержащих большое количество аккумулированной энергии [4, 5, 8]. В условиях дефицита органических удобрений использование органических отходов в качестве нетрадиционных удобрений в сельском хозяйстве позволяет обеспечить поступление в почву органического вещества и элементов минерального питания в доступных для растений формах [2, 3, 9]. Однако ввиду того, что без должного научного обоснования их