

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Кафедра мікробіології, фармакології та епізоотології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Дейнега Анастасія Сергіївна

УДК: 619:636.7/.8:615.211

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Мультимодальна анестезія собак і котів

211 Ветеринарна медицина

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело.

_____ А.С. Дейнега

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Бегас Василь Леонідович
к. вет. н., доцент

Житомир - 2020

АНОТАЦІЯ

Дейнега А. С. Мультимодальна анестезія собак і котів. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 211 – Ветеринарна медицина. – Житомирський національний агроєкологічний університет, Житомир 2020.

В роботі представлено результати вивчення впливу комбінованої мультимодальної анестезії на стан тварин (собак та кішок) та проведено аналіз впливу гострого інтраопераційного болю на загальний стан у післяопераційному періоді за політравми.

Встановлено, що після проведення комбінованої мультимодальної анестезії відновлення тварини відбувається у три рази швидше, а ніж за використання комбінованої анестезії. Період відновлення апетиту відбувається у першу добу, а рівень післяопераційного болю не перевищує рівень помірною, згідно візуальної шкали болю.

Встановлено, що запропонований нами протокол анестезіологічного забезпечення: Габапентин 20 мг\кг перорально, Налбуфін 2 мг\кг для потенціювання знеболення таміорелаксації, Дипрофол 1% 8 мг\кг в\в для індукції анестезії, Севофлюран МАК 2.0 % для підтримання анестезії , Золетил 5 мг\кг для індукції, 3 мг\кг\год. для підтримання анестезії, Лідокаїн 20 мкг\кг\хв для потенціювання знеболювання, сприяє безпечному проведенню хірургічної операції, якісному знеболенню тварини під час хірургічного втручання та швидкому відновлюванню тварин після хірургічного втручання.

Ключові слова: знеболення, кішки, комбінована мультимодальна анестезія, політравма, Севофлюран , собаки, хірургічне втручання.

ANNOTATION

AnastasyaDeinega. Multimodal anesthesia in dogs and cats. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 211 - Veterinary Medicine.- Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr 2020.

In working are presented the results of studying the effect of combined multimodal anesthesia on the condition of animals (dogs and cats) and analyzed the effect of acute intraoperative pain on the general condition of animals in the postoperative period after polytrauma.

It was found that after conduction of combined multimodal anesthesia, animals recover in three times faster than after using only combined anesthesia. The period of restoration of appetite occurs on the first day, and the level of postoperative pain doesn't exceed the level of moderate level according to the visual scale of pain intensity.

It is established that our proposed protocol of anesthesia which include:
Gabapentin - 20 mg/kg PO;

Nalbufin - 2 μ g/kg IV for amplification of analgesia and muscle relaxation;

Diprofol 1% - 8 mg/kg IV for induction of anesthesia;

Sevoflurane MAC 2.0% for maintenance of anesthesia;

Zoletil - 5 mg/kg for induction and 3 mg/kg/hour IV for maintenance of anesthesia;

Lidocaine - 20 mcg/kg/min IV for potentiation the analgesia, safe surgical intervention, quality anesthesia of the animal during operation and rapid recovery of animals after surgery.

Key words: anesthesia, cats, combined multimodal anesthesia, polytrauma, dogs, Sevoflurane, surgery.

ЗМІСТ

Анотація	2
ЗМІСТ	4
Перелік умовних позначень	5
ВСТУП	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Анатомія та генезис болю	8
1.2. Вплив болю на функціонування систем організму	11
2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
2.1 Матеріали та методи	14
2.2 Характеристика клініки	15
2.3. Вплив різних схем знеболення собак та котів із політравмами на деякі клінічні показники	17
2.4 Зміна деяких гематологічних показників за різного знеболення собак і котів	21
2.5 Зміна лейкограми котів та собак за мультимодального знеболення	25
Аналіз і узагальнення результатів власних досліджень	29
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	31
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	32
ДОДАТКИ	35

ВСТУП

Множинна травма є досить розповсюдженим видом травми у дрібних тварин в умовах мегаполісу. Велика кількість ветеринарних лікарів, діагностуючи множинні травми у тварин, пропонують власникам евтаназію тварини, у зв'язку з неблагоприємним прогнозом. Стрімкий розвиток ветеринарних та фармакологічних технологій, велика кількість досліджень та ріст можливостей ветеринарних лікарів продиктовує нам необхідність удосконалення та вивчення різних схем анестезіологічного забезпечення, які б гарантували безпечне та якісне анестезіологічне забезпечення у тварин в критичному стані.

Політравма - це симптомокомплекс, який характеризується множинною травмою органів та тканин тварини. До політравми відносять множинні переломи кісток, розриви порожнинних органів та тканин, контузії та струси органів, гематоми та крововиливи у різних комбінаціях. Тобто будь-яка множинна травма буде порушувати роботу всіх систем організму, порушувати компенсаторні механізми організму та без адекватного анестезіологічного забезпечення, яке буде гарантувати сталість показників гемодинаміки, підтримку роботи систем організму та забезпечувати адекватне знеболення тварини – хірургічне лікування тварини не можливе.

Мета наших досліджень - описати відмінності у клінічному стані та деяких гематологічних показниках за різних схем мультимодальної анестезії котів і собак.

Завдання роботи: встановити вплив комбінованої мультимодальної загальної анестезії (за наявності в її складі розчину лідокаїну та без нього) на деякі показники:

1. клінічного стану (ЧСС, ЧДР, температура)
2. гематологічні (кількість еритроцитів і лейкоцитів, вміст гемоглобіну та лейкограми)

Методи досліджень. У роботі були використані клінічні, гематологічні та статистичні методи досліджень.

Об'єкт дослідження: стабілізована кров та власне коти і собаки за двох варіантів складного знеболення.

Перелік публікацій автора:

1. Дейнега А.С., Рибачук Ж.В., Бегас В.Л. Мультиmodalна анестезія собак. Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії : матеріали XXI-ї наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів (30 січня 2020 р.), Вип.11, Житомир, 2020. С. 158–159.
2. Дейнега А.С. Преданестезиологическое обследование пациента. Алденревью. 2018. №2. С. 26-28.
3. Дейнега А.С. Боль, взгляд анестезиолога. Мир ветеринарии. 2018. №6. С. 55-56.
4. Дейнега А.С. Комбинированная мультиmodalная анестезия при полотравме. Мир ветеринарии. 2019. №5. С.56-59.

Практичне значення. Застосування комбінованої мультиmodalної анестезії під час хірургічного втручання зменшує тривалість періоду відновлення тварин у післяопераційному періоді.

Структура та обсяг роботи. ВСТУП, ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ, РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ, ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ, СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ДОДАТКИ і написана на 29 сторінках друкованого тексту.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Включення у схему знеболення собак і котів розчину лідокаїну 2% забезпечує інтенсивнішу загальноанестезуючу фармакологічну дію, що клінічно проявляється достовірним зменшенням частоти дихання $18,7 \pm 0,2$ р/хв та серцебиття до $123,7 \pm 1,4$ р/хв у котів у порівнянні із тваринами контрольної групи ($21,3 \pm 0,6$ дихальних рухів/хв і $130,2 \pm 1,2$ серцевих скорочень/хв відповідно) та частоти дихання ($19,5 \pm 0,6$ р/хв у собак відносно $21,8 \pm 0,8$ р/хв) у групі без використання лідокаїну.
2. Підтвердженням позитивної фармакологічної дії на організм домашніх м'ясоїдів за політравми, трикомпонентної загальної анестезії є достовірно ($P \leq 0,05$) менша кількість лейкоцитів ($19,4 \pm 0,3$ Г/л) в порівнянні із контрольною групою тварин ($30,5 \pm 0,9$ Г/л) – у котів та $18 \pm 0,18$ Г/л до $26,73 \pm 0,25$ Г/л відповідно у собак.
3. За контрольованих рандомізованих досліджень, зареєстровано достовірну ($P \leq 0,001$) різницю у показниках контрольної групи в порівнянні із дослідною: паличкоядерних нейтрофілів збільшення на 13,3% (коти) та 8,3% (собаки), еозинофілів 2% (коти) і 2,3% (собаки), зменшення лімфоцитів на 9,6% (коти) і 2,1% (собаки) та наявність 1,3% юних нейтрофілів у всіх, що вказує на необхідність введення в схему багатокомпонентного знеболення розчину лідокаїну 2% в/в із розрахунку 20 мкг/кг/хв, за множинної політравми.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ДЖЕРЕЛ

1. Алгоритмы действий при критических состояниях в анестезиологии: учебное пособие / под ред. Э.В. Недашковского, В.В. Кузькова. Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2018. 37- 44с.
2. Базовый курс анестезиолога: учебное пособие / под ред. Э.В. Недашковского, В.В. Кузькова. Архангельск : Северный государственный медицинский университет, 2010. 95-106 с.
3. Бетшарт-Вольфенсберг Р., Стекольников А.А., Нечаев А.Ю. Ветеринарная анестезиология: учебное пособие. Санкт- Петербург, 2010. 27-95 с.
4. Геккиева А.Д. Скорая и неотложная помощь . Общие вопросы реаниматологии.: учебное пособие. Москва, 2018. 38с.
5. Горобец Е. С., Груздев В.Е., Зотов Д.А., и др. Мультиmodalная комбинированная анестезия при травматичных операциях. Общая реаниматология. 2009. №3.
6. Горобец Е.С. Концепция мультиmodalной комбинированной анестезии и безопасность травматичных операций. Анестезиология. 2009.№2
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-multimodalnoy-kombinirovannoy-anestezii-i-bezopasnost-travmatichnyh-operatsiy/viewer>.
7. Корнюшенков Е.А. Общие вопросы анестезиологии и интенсивной терапии мелких домашних животных. - Москва, Софион, 2018. – С. 1-215.
8. Курек В.В., Кулагин А.Е. Анестезиология и интенсивная терапия детского возраста : учебное пособие. Москва, 2009. 397-419 с.
9. Мальцева А.Н. Вред боли. VetPharma. 2017. №3. URL: <http://vetpharma.org/articles/168/6903/>
10. Мальцева А.Н. Осложнения анестезии. VetPharma. 2017. №6. URL: <http://vetpharma.org/articles/168/7341/>
11. Мальцева А. Н. Руководство по анестезии кошек. VetPharma. 2019. №1. URL: <http://vetpharma.org/articles/168/8046/>

12. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2-х т./глав.ред. А.Р. Ананьев. Москва: Медицина, 1988. Т.1. 329 с.
13. Пламб Д.К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине. - Москва, Аквариум, 2002. – С.651-739.
14. Полатайко О. Ветеринарная анестезия.- Киев, Перископ, 2009. – С.214-233.
15. Полушина Ю.С. Руководство по анестезиологии и реаниматологии: учебник. Санкт-Петербург, 2004. 375-413с.
16. Скорая помощь и интенсивная терапия мелких домашних животных/ Макинтайр Д. и др. Москва: Аквариум, 2008. 638-521с.
17. Anesthesia for the Pet Practitioner/ Faunt K. et al., Portland: MMI Banfield – Copyright, 2008. 83 с.. URL: [https://www.bjanaesthesia.org.uk/article/S0007-0912\(17\)37340-3/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org.uk/article/S0007-0912(17)37340-3/fulltext)
18. Breivik H., Borchgrevink P.C., Allen S.M., et al. Assessment of pain. British Journal of Anaesthesia. 2008. №101: p.17–24. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18487245>
19. Clarke K.W., Trim C.V., Hall L.W. Veterinary anaesthesia : Saunders Elsevier, China, 2014. 4-9 с.
20. Desborough J.P. The stress response to trauma and surgery. Br.j Anaesthesiology.2000.№85.
21. Dugdale A. Veterinary Anaesthesia Principles to Practice : Wiley Blackwell, Malaysia, 2010. 8-29 с.
22. Duke-Novakovski T., Vries M., Seymour C. Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia: BSAVA Manual, England, 2017. 190-213.
23. Guedel A. E. Inhalation Anesthesia.: A Fundamental guide, New York, 1937. 9-12с.
24. Gwinnutt M., Gwinnutt C. Clinical Anaesthesia: Wiley Blackwell, USA, 2017. 1-3.
25. Mathews K. Guidelines for Recognition Assessment and Treatment of Pain. VetPharma. 2019. №2. URL: <https://wsava.org/wp->

[content/uploads/2020/01/Recognition-Assessment-and-Treatment-of-Pain-Guidelines.pdf](#).

26. 26. Novak W. Anesthesia for the Pet Practitioner : MMI Banfield – Copyright, USA, 2003. 33 c.
27. . Plumb D.C. Veterinary drug :handbook, Stockholm,2011.747-752 c.
28. . Shelby A.M. McKune C.M. Small Animal Anesthesia Techniques: Wiley Blackwell,USA,2014. 39-98 c.
29. . Snow J. On the inhalation of the vapour of ether in surgical operations.— London, 1847. 24 c
30. . Snyder B.C., Johnson R. A. Canine and Feline Anesthesia and Co-Existing Disease: Wiley Blackwell,USA,2015. 320 c.