

СРАВНЕНИЕ ДВУХ СХЕМ НАРКОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ «КСИЛАЗИНА» И «МЕДИТИНА» НА ПОРОСЯТАХ

Медведева О.А.

Уральский Государственный Аграрный Университет, г. Екатеринбург, Россия
reha0304@gmail.com

Аннотация. В статье представлено осуществление и сравнение двух схем наркоза. На крупных свиноводческих предприятиях полостные операции на данный момент не распространены. Так как не несут экономической выгоды. Но свинья занимает большое место в экспериментальной хирургии, так как свиньи считаются лучшей биологической моделью человека. Частое использование свиней в хирургических экспериментах объясняет необходимость разработки адекватных схем общей анестезии.

Ключевые слова: свиньи, поросята, наркоз, неингаляционный наркоз, интубация.

COMPARISON OF TWO ANESTHESIA SCHEMES WITH THE USE OF "XYLAZINE" AND "MEDITINA" ON PIGLETS

Medvedeva O.

Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia

Abstract. The article presents the implementation and comparison of two anesthesia schemes. At large pig enterprises, cavitory operations are not currently common. Since they do not bring economic benefits. But the pig occupies a large place in experimental surgery, since pigs are considered to be the best biological model of man. Frequent use of pigs in surgical experiments explains the need to develop adequate schemes of general anesthesia.

Key words: pigs, pigs, anesthesia, nonanional anesthesia, intubation.

Работа была выполнена на базе кафедры морфологии, экспертизы и хирургии и Центра Реабилитации Животных Уральского Государственного аграрного университета, совместно с НИИ ОММ Российского здравоохранения, в 2017 году.

Объектом исследования были поросята полуторамесячного возраста, массой 3 – 4 килограмма, в количестве шести голов. Перед началом проведения исследования животные подверглись полному клиническому обследованию.

Перед проведением манипуляций выполнялся туалет животного. Далее выполнялась премедикация. В первом случае использовался препарат «Ксилазит» и «Золетил 100». Препараты вводились внутримышечно, в дозе 0,1 мл. на 1 кг массы животного. [5] Седативный эффект наступил через 10 – 12 минут после введения. Во втором использовался препарат «Медитин», введение внутримышечное, в дозе 0,1 мл./ кг., развести димедролом, соотношение 1:1. Седативный эффект наступил через 8 – 10 минут.

После наступления стадии миорелаксации, обеспечивается венозный доступ. В наружную вену ушной раковины устанавливается внутривенный катетер 26 G, закрепляем лейкопластырем. Вены пережимают у основания, после наполнения кровью, катетер легко продвигается. У свиней со светлым оттенком кожи ушные вены хорошо визуализируются.

Через внутривенный катетер вводим вводимую дозу наркоза вручную, струйно. По 0,5 мл. «Пропофол» 10% до наступления хирургической стадии наркоза (угнетение дыхания, угнетение сердечной деятельности, отсутствие глазного рефлекса).

Во второй схеме наркоза использовался более современный препарат для премедикации «Медитин».

В дальнейшем индукцию проводили, постоянной инфузией, при помощи инфузомата марки «Sensitec». Данный метод подачи препарата был выбран, для того чтобы избежать кривой (чередование пиков и провалов) концентрации анестетика в плазме крови. Скорость подачи 15 мл/ч. Препараты «Пропофол» и «Золетил» разведенные в изотоническом растворе натрия хлорида 0,9%. Растворы подавались в разные шприцах через систему для внутривенной инфузии присоединяясь к внутривенному катетеру при помощи трехходового краника для инфузионной магистрали.

Контрольная группа (схема наркоза №1) прибывала в наркозе 5 часов. (таблица №1)

Таблица 1

Время от начала проведения опыта.	Путь введения.	Наименование препарата.	Дозировка.	Скорость введения.
0:15	внутримышечно	Атропин	0,1	одномоментно
0:25	внутримышечно	Ксилазин	0,3	одномоментно
0:25	внутримышечно	Золетил 100	0,3	одномоментно
0:45	внутривенно	Пропофол 10 мг	0,5	струйно
От 1 до 5	внутривенно	Золетил 100 Натрия хлорид 0,9%	5 45	15 мл/ч
От 1 до 5		Пропофол 10 мг Натрия хлорид 0,9%	10 40	15 мл/ч

На группе животных №1 для премидикации использовались: ксилазин в дозе 0,3 мл. (внутримышечно); золетил в дозе 0,3 мл. (внутримышечно). Комбинация дает седативный эффект через 10 – 12 минут, с момента наступления миоре-лаксации возможна установка эндотрахеальной трубки с манжетой №4,5, размер оптимален для размеров животных.

Опытная группа (схема наркоза №2) прибывала в наркозе 6,5 часов. (таблица №2)

Таблица 2

Время от начала проведения опыта.	Путь введения.	Наименование препарата.	Дозировка.	Скорость введения.
0:15	внутримышечно	Атропин	0,1	одномоментно
0:25	внутримышечно	Медитин Димедрол	0,2 0,2	одномоментно
0:25	внутримышечно	Золетил 100	0,05	одномоментно
0:45	внутривенно	Пропофол 10 мг	0,5	струйно
От 1 до 5	внутривенно	Золетил 100 Натрия хлорид 0,9%	5 45	15 мл/ч
От 1 до 5		Пропофол 10 мг Натрия хлорид 0,9%	12,5 50	15 мл/ч

При применении схемы № 2 седативный эффект наступил через 8 – 10 мин. Установка эндотрахеальной трубки с манжетой № 4,5 возможна на 8 минуте; продолжительность наркоза до 6,5 часов.

Для предотвращения спонтанной остановки дыхания и обеспечения искусственной вентиляции легких животное интубируют. [1,5,7] Поросят фиксируют в грудной позиции, для визуализации гортани используется ларингоскоп с изогнутым клинком. Эндотрахеальную трубку направляют

загнутым концом вниз до голосовой щели. В этой точке трубку стоит повернуть на 180° по ее продольной оси и мягко продвинуть ее по трахеи. Когда трубка продвинулась по трахее на 1 – 2 см., следует вновь повернуть ее на 180°, для того, чтобы ввести ее в трахею дальше. Трубка фиксируется при помощи вязок за верхнюю челюсть и манжеты внутри трахеи.

Заключение. На основании данных мировой литературы мы сделали вывод о том, что в литературе нет современных и апробированных схем для обеспечения наркоза у свиней. Проблема с нехваткой методических материалов стоит крайне остро в области ветеринарии и экспериментальной медицине. Внутривенная анестезия с использованием комбинации «Пропофол» и «Золетил 100» обеспечивает достаточно надежный уровень анестезии. Важным является обязательная интубация и респираторная поддержка.

Интубация трахеи у свиней затруднена из-за длины гортани и носоглотки. У свиней нередко наблюдается ларингоспазм не только во время операции, но и во время или после экстубации.

Так же одной из сложностей при обеспечении венозного доступа у свиней является то что, у данного вида животных практически отсутствуют поверхностные вены, для обеспечения внутривенного доступа, нами была проведена катетеризация наружной ушной вены.

На основании проведенного нами опыта сравнения двух схем неингаляционного наркоза, следует что, схема наркоза №1 и №2 обеспечивают адекватную анестезию. Но схема №2 имеет более низкую себестоимость, так как 0.04 мл/кг «Медитина» с 5 мг/кг «Золетила» массы тела вызывает анестезию такой же продолжительности, что и «Ксилазина» 0,05 мл/кг с 20 мг/кг «Золетила». Разница одного часа анестезии равна 148,77 рублей.

Список литературы

1. Бетшард-Вольфенсбергер Р., Стекольников А. А., Нечаев А. Ю. Ветеринарная анестезиология : учебное пособие. СПб. : СпецЛит, 2010. 272 с.
2. Китиашвили И.З., Осипова Н.А., Ветшева М.С. «Пути повышения эффективности тотальной внутривенной анестезии». Вестник интенсивной терапии. Москва, 2000;4: 64-67.
3. Полатайко, Ольга «Ветеринарная анестезия: практ. пособие» 2009. – 408с.
4. Салтанов А.И. «Актуальные вопросы современной внутривенной анестезии». // Анестезиология и реаниматология. М., Медицина, 1997;6: 77-79.

5. Хэкетт Т., Маззаферро Э. Экстренная и интенсивная ветеринарная помощь. Техника выполнения процедур. М., 2015. 176 с.
6. Droc G., Grigorescu B., Grigoriou M. et al. Anesthesia for experimental surgery in swine // Chirurgia: Bucharest, Romania. – 2009. – V. 104, № 3. – P. 259–265.
7. <http://vetvrach.info/anest5.html> (22.04.18г. – 18:35)
8. https://fictionbook.ru/author/anatoliyi_stekolnikov/veterinarnaya_anesteziologiya/read_online.html (15.03.18г. – 20:51)
9. http://vmede.org/sait/?id=Anesteziologiya_dolina_2007&menu=Anesteziologiya_dolina_2007&page=11 (25.04.18г. – 14:20)
10. <https://infopedia.su/17xa11d.html> (25.04.18г. – 17:00)

АНАЛИЗ СТОХАСТИЧЕСКОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ В ДВУМЕРНОЙ МОДЕЛИ РУЛЬКОВА

Насырова В.М., Ряшко Л.Б.

Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

nasyrova.ven@yandex.ru, lev.ryashko@urfu.ru

Аннотация. В статье исследуется двумерная модель Рутькова нейронной активности в зоне замкнутых инвариантных кривых канардного типа. Изучается эффект расщепления под воздействием случайных возмущений. Рассматривается переход от режима тонического спайкинга к режиму стохастического берстинга. Для исследования этих явлений используются метод прямого численного моделирования и метод функции стохастической чувствительности.

Ключевые слова: модель Рутькова, нейронная активность, функция стохастической чувствительности, Канарды, стохастическое расщепление, случайные возмущения.

ANALYSIS OF STOCHASTIC SPLITTING IN THE TWO-DIMENSIONAL RULKOV MODEL

Nasyrova V., Ryashko L.