9. Литвин В.П. Факторні хвороби сільськогосподарських тварин. / В.П. Литвин, Л.В. Олійник – Київ: Аграрна наука, 2002. – 211 с.
10. Потоцький М.К. Сальмонельоз / М.К. Потоцький // Ветеринарна медицина України. − 1998. − №5. − С. 23−25.
11. Ушкалов В., Головко А. Сальмонельоз тварин / В. Ушкалов, А. Головко // Ветеринарна медицина України. – 2004. – №6. – С. 21−24.

Морфологические и гистологические изменения в органах свиней при иммунизации антигеном, изготовленным из местного штамма *Salm. choleraesuis*

И.А. Рубленко

Морфологические исследования свидетельствуют о том, что корпускулярный антиген *Salm. choleraesuis*, введенный животным перорально, вызывает изменения количественных показателей лимфатических узелков тонкого отдела кишечника, которые несколько отличаются в сторону уменьшения в сравнении с показателями толстого отдела кишечника

Ключевые слова: антиген, иммунизация, поросята.

Morphological and histologic change in bodies of pigs at immunization by an antigene, полученого with local штамма Salm. choleraesuis

I. Rublenko

Morphological researches testify that particulate antigen of Salm. choleraesuis, entered zoons perorally, causes the changes of quantitative indexes of lymphatic knots of thin department an intestine, which some differ, toward diminishing, by comparison to the indexes of thick department an intestine.

Key words: antigen, immunizaciya, piglings.

УДК 619:616.12-008.3:617-089.5

РУБЛЕНКО С.В., д-р вет. наук
АНДРІЄЦЬ В.Г., канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ СХЕМ АНЕСТЕЗІЇ У СОБАК ІЗ ПІОМЕТРОЮ ЗА ОВАРІОГІСТЕРОЕКТОМІЇ

У статті наведені дані щодо застосування розроблених автором схем анестезії в собак залежно від типу больової реакції, зокрема за абдомінальної патології. Встановлено, що у разі абдомінальних оперативних втручань ацепромазин-кетамін-пропофолова схема анестезії дає можливість досягти адекватного знеболювання та значно скоротити період відновлення після анестезії.

Ключові слова: анестезія, аналгезія, кетамін, пропофол, адекватне знеболювання, тривалість анестезії.

Постановка проблеми. Останнім часом у дрібних тварин, особливо собак, широко використовують цілий ряд препаратів для анестезії та їх комбінацій. Серед них препарати ацепромазину (ветранквіл, кастран, АСР, комбістрес), ксилазину (ромпун, рометар, седак, ксіла), кетаміну, тіопентал натрію, фентанілу, діазепаму (реланіум, сибазон). Усі ці препарати тією чи іншою мірою негативно впливають (пригнічують) життєво важливі системи організму [1, 2].

Намагання знизити токсичність препаратів, що використовуються для анестезії, попередити небажані наслідки їхньої дії та зберегти достатньо високий рівень знеболювання спонукають лікарів використовувати знижені дози основного наркотичного агента в комбінації з різними нейротропними препаратами [3].

Використання принципу багатокомпонентності, коли забезпечення необхідного рівня анестезії і виключення свідомості досягається за рахунок потенціювання різними фармакологічними препаратами, є достатньо сучасним напрямом у гуманній та ветеринарній анестезіології [4, 5].

Саме як буде діяти та чи інша комбінація препаратів для анестезії цікавить фахівців ветеринарної медицини. Адже деякі із препаратів, що застосовуються, володіють одними властивостями впливу на організм тварини (гіпотензія, гіпоксія, гіпотермія і т. д.), а інші можуть бути антагоністами, або ж посилювати дію перших [6]. На жаль, досліджень саме комбінованого впливу, а саме схем анестезії на організм тварини за тієї чи іншої патології у вітчизняній літературі немає, а у закордонній такі дослідження поодинокі.

Мета дослідження – дати клінічну характеристику різним схемам анестезії за оперативного втручання у собак із піометрою за оваріогістероектомії.

Матеріал і методи досліджень. Враховуючи характер оперативного втручання із переважанням вісцерального типу больової реакції, дослідження виконували на собаках віком від 2-х

до 10-ти років (25 гол.) Всі тварини, залежно від схеми анестезії, були розподілені на п'ять груп, по 5 голів у кожній.

З метою анестезіологічного забезпечення оваріогістероектомії тваринам першої та п'ятої груп для премедикації за 15 хв до ін'єкції основного анестетика внутрішньом'язово вводили 1% розчин ацепромазину у дозі 0,5 – 1мг/кг маси тіла. Тваринам 2 та 4-ї груп за 30 хв до ін'єкції основного анестетика підшкірно вводили 0,1% розчин атропіну сульфату в дозі 0,03 мг/кг маси тіла. У другій та третій групах для премедикації за 15 хв до ін'єкції основного анестетика внутрішньом'язово вводили 2% розчин ксилазину в дозі 2 мг/кг маси тіла. Собакам четвертої групи за 25 хв внутрішньом'язово вводили 0,25% розчин дроперидолу в дозі 0,2 мг/кг маси тіла.

Тваринам першої, другої та четвертої груп за 5 хв до оперативного втручання внутрішньовенно вводили 5% розчин кетаміну в дозі 8 мг/кг маси тіла. За потреби подовження анестезії внутрішньовенно вводили повторно кетамін у дозі 2,5 мг/кг. У третій групі безпосередньо перед оперативним втручанням застосовували внутрішньовенно повільно 5% розчин тіопенталу натрію в дозі 10 мг/кг маси тіла. За потреби подовження анестезії внутрішньовенно вводили повторно тіопентал натрію у дозі 5 мг/кг.

Для анестезії тваринам п'ятої дослідної групи застосовували запропоновану нами схему загальної внутрішньовенної анестезії: після премедикації ацепромазином безпосередньо перед оперативним втручанням внутрішньовенно вводили суміш, яка містила в 1 мл 7,5 мг пропофолу і 12,5 мг кетаміну в дозі 0,3 мл/кг маси тіла. За потреби поглиблення чи подовження анестезії суміш ін'єктували в дозі 0,15 мл/кг, для чого перед операцією тваринам вводили внутрішньовенний катетер в одну із судин кінцівок.

Під час проведення досліджень реєстрували: початок анестезії, тривалість анестезії, відновлення після анестезії, вплив на серцево-судинну систему (ССС), систему дихання та анальгетичний ефект.

Результати досліджень та їх обговорення. Після застосування відповідних схем загальної анестезії у тварин реєстрували пригнічення центральної нервової системи, знепритомлення, розслаблення скелетних м'язів та анальгезію. Слід відмітити, що за часом початок анестезії відрізнявся залежно від схеми анестезії у тій чи іншій групі тварин (табл. 1). Так, у третій групі собак для досягнення анестезувального ефекту потрібно було 0,56±0,06 хв після введення основного анестетика, тоді як у четвертій групі, де застосовували дроперидол із кетаміном, – вдвічі більше часу.

Швидкий початок анестезії у першій та другій групах, а також у третій групі ми пов'язуємо із присутністю тіопенталу натрію, який викликає анестезію "на кінчику голки".

Тривалість анестезії була найдовшою у третій та другій дослідних групах тварин і знаходилася в межах 23 хвилин. Менш тривалою виявилася анестезія у четвертій групі собак, де застосовували дроперидол-кетамінову комбінацію, проте найкоротшою вона була у тварин першої групи (ацепромазин-кетамін-пропофол) і становила 11,1±0,45 хв. Під час дослідження тривалості анестезії на другому етапі виявилося, що в усіх групах собак вона була в межах 29–32 хв.

Таблиця 1 – **Порівняльна характеристика різних схем анестезії у собак за оваріогістероектомії**

Схеми анестезії	Початок анестезії, хв	Тривалість анестезії, хв	Анальгетичний ефект	Вплив на дихання	Вплив на серцево-судинну систему	Відновлення після анестезії, хв
Ацепромазин-кетамін (n=5)	1,54±0,08	22,4±0,75	++	↑	↑	28,2±3,2
Ксилазин-кетамін (n=5)	1,33±0,07*	23,1±0,7**	++	↓	↓	44,8±3,6*
Ксилазин-тіопентал натрію (n=5)	0,56±0,06*	23,4±0,66**	+–	↓↓	↓↓	56,4±3,9*
Дроперидол-кетамін (n=5)	1,59±0,08**	19,4±0,69*	++	↑	↑	33,5±3,4**
Ацепромазин-кетамін-пропофол (n=5)	1,26±0,04*	11,1±0,45*	+++	↑↓	↑↓	17,3±2,4*

Примітки: (+–) недостатньо, (++) виразно; (+++) повна; ↑ – стимулює, ↓ – пригнічує, ↓↓ – значне пригнічення, ↑↓ – спочатку короткочасно стимулює, а потім пригнічує; *p<0,05; **p>0,05 – порівняно до першої групи.

Слід відмітити, що у сучасній анестезії однією з основних вимог щодо адекватності анестезії є керованість анестезією. До останнього часу це вдавалося лише у разі застосування інгаляційних анестетиків, однак застосування запропонованої нами схеми анестезії із використанням анестети-

ків короткої (кетамін) та ультракороткої (пропофол) дії дає можливість досягти доброї керованості за внутрішньовенної анестезії.

Однією з умов досягнення адекватної анестезії є анальгезія. За проведеними дослідженнями встановлено, що рівень анальгезії був різним залежно від схеми анестезії. Так, повна анальгезія досягалася лише у разі застосування ацепромазин-кетамін-пропофолової анестезії, тоді як у третій групі тварин, де застосовували ксилазин із тіопенталом натрію, вона була недостатньою. У першій та другій групах тварин анальгезія була виразною, проте у випадках найбільшої больової стимуляції під час оперативного втручання вона виявилася недостатньою.

Відомо [6], що більшість препаратів, які використовуються в анестезіології, володіють негативним впливом на серцево-судинну систему, проте в більшості випадків для досягнення адекватної анестезії ми користуємося не одним якимось препаратом, а комбінацією із препаратів. Саме зважаючи на це, методично доцільніше вивчати вплив комбінації препаратів, що застосовуються за конкретного патологічного процесу.

Вплив на серцево-судинну систему характеризувався стимулюючою дією у першій та четвертій групах собак, що ми пов'язуємо з дисоціативною дією кетаміну на лімбічні відділи центральної нервової системи. У третій групі відмічали зачне пригнічення ССС, що характеризувалося брадикардією та зниженням артеріального тиску і, ймовірно, пов'язано з депресивним впливом ксилазину та тіопенталу натрію. Подібний вплив щодо ССС реєстрували і на систему дихання, де в одних випадках відмічали поверхневе часте грудне дихання, а в інших глибоке помірне груднино-черевного типу, що пов'язано, в першу чергу, із пригніченням дихання з боку ксилазину, тіопенталу натрію та пропофолу.

Важливим моментом у післяопераційний період є відновлення функцій центральної нервової системи та всього організму. За проведеними дослідженнями виявилося, що найкоротшим період відновлення після анестезії був за ацепромазин-кетамін-пропофолової анестезії – 17,3±2,4 хв. Найбільш тривалим він виявився у групі, де застосовували ксилазин-тіопентал натрію, він тривав у 3,2 рази довше порівняно з четвертою групою.

Таким чином, за проведеними дослідженнями виявилося, що різні схеми анестезії мають деякі особливості впливу на організм в цілому та безпосередньо ССС та дихання. Визначальним фактором впливу на організм тварини за наркозу є дія анестетика, проте інші компоненти схем анестезії також впливають на цей процес.

Висновки і перспективи подальшого дослідження. Застосування ацепромазин-кетамін-пропофолової схеми анестезії дає можливість досягти адекватного знеболювання за проведення оваріогістероектомії у собак із піометрою. Така анестезія характеризується доброю керованістю, мінімальним негативним впливом на життєво важливі системи організму, адекватною аналгезією та швидким періодом відновлення функцій організму тварини після анестезії.

Подальші дослідження у цьому напрямку сприятимуть оптимізації схем анестезії і післянаркозної реабілітації на основі диференційованого застосування анестетиків з урахуванням характеру оперативного втручання відповідно до патологічного стану тварини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Clutton R.E. Новые лекарственные препараты для анестезии домашних животных / R.E. Clutton // Waltham Focus. – 1998. – Том 8. – № 2. – С. 9–16.
2. Duncan X.L. Предоперационная анальгезия – опиоиды и нестероидные противовоспалительные препараты / X.L. Duncan // Waltham Focus. – 2000. – Том 10. – № 1. – С. 2–9.
3. Власенко В.М. Перспективи розвитку вітчизняної анестезіології / В.М. Власенко // Науковий вісник Національного аграрного університету. – Вип.38.– К.,2001. – С.23–25.
4. Женило В.М. Основы современной общей анестезии / В.М. Женило, В.Г. Овсяников, А.Д. Белявский. – Ростов-на Дону: Феникс, 1998. – 352 с.
5. Рубленко С.В. Аанестезіологічне забезпечення абдомінальних втручань у собак / С.В. Рубленко, В.М. Власенко, М.В. Рубленко // Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 9 . – С. 13–15.
6. Пламб Д.К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / [перев. с англ. Е.И. Осипова]. – М.: Аквариум ЛТД, 2002, – С. 321–326.

Клиническая характеристика различных схем анестезии у собак с пиометрой при овариогистероэктомии

С.В. Рубленко, В.Г. Андриец

В статье приведены данные по использованию разработанных авторами схем анестезии у собак в зависимости от типа болеовой реакции, в частности при абдоминальной патологии. Установлено, что при абдоминальных оператив-

ных вмешательствах ацепромазин-кетамин-пропофоловая схема анестезии дает возможность достичь адекватного обезболивания и значительно сократить период восстановления после анестезии.
Ключевые слова: анестезия, анальгезия, кетамин, пропофол, адекватное обезболивание, продолжительность анестезии.

Clinical characteristics of different anesthesia schames in dogs with piometra at ovariehysterectomia

S. Rublenko, V. Andriets

It is shown the data on the use of scheme of anesthesia developed by author a in dogs depending on the type of pain reaction particularly at abdominal pathology. There was established that at abdominal operation Acepromazine-Ketamine-Propofol scheme of anesthesia gives the possibility to achieve adequate anesthesia. At the same tine it allows to decrease the time of rehabilitation attar the anaestesia.
Keywords: anesrhesia, analgesia, ketamine, propofol, adequate anesthesia, anesthesia duration.

УДК 619:617-001.5:636.7

РУБЛЕНКО М.В., д-р вет. наук, академік НААН України
ЄРОШЕНКО О.В., аспірант
Білоцерківський національний аграрний університет

РЕАКЦІЯ ГОСТРОЇ ФАЗИ У СОБАК ІЗ ПЕРЕЛОМАМИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

Досліджено динаміку гострофазних білків у собак за переломів стегнової кістки. Виявлено особливості продукції білків гострої фази в часовому аспекті. Встановлено, що у собак ранніми реактантами гострої фази є гаптоглобін та фібриноген. Досліджено зміни інгібіторного потенціалу плазми та їх динаміку за переломів кісток у собак.
Ключові слова: білки гострої фази, переломи кісток, собаки.

Постановка проблеми. Переломи кісток у дрібних домашніх тварин, головним чином, зумовлені травматизмом, частота якого становить 42–55 % серед хірургічно хворих дрібних домашніх тварин [1]. Причому переломи стегнової та плечової кісток, гомілки і передпліччя складають близько 85 % від загальної кількості травматичних ушкоджень кісток. У собак найчастіше травмується стегнова кістка (33,7 % від загальної кількості свіжих переломів), а далі у порядку зменшення – кістки гомілки (29,1 %), передпліччя (12,8) і плечова кістка (10,5), кістки пальців (5,8), п'ятки (4,7) і плесни (3,5 %) [2].

В останні роки проблемі переломів кісток у собак приділяється надзвичайно велика увага, головним чином, це стосується технічної сторони питання, тобто їх оперативному лікуванню [3-5]. Проте особливості загоєння переломів кісток і реактивні зміни в організмі залишаються поза увагою дослідників. Патоморфологічній і реактивній фазам запально-регенеративного процесу у загоєнні переломів присвячено лише поодинокі роботи, зокрема щодо стану системи гемостазу за фрактур довгих трубчастих кісток у собак [6].

Водночас запально-регенеративний процес за травм кісток має свої особливості. У першу чергу, особливістю фази запалення є демінералізація травмованої ділянки кістки. Процес регенерації кістки в місці перелому представляє собою диференціювання і кооперативну взаємодію між собою клітин остеобластичного і гемопоетичного диферонів методом біосинтезу медіаторів запалення і стимуляторів остеогенезу [7]. Це спонукає до подальшого вивчення патогенетичних механізмів запальної реакції у разі травми кісток як невід'ємної складової їх репаративної регенерації. Зокрема, залишаються маловідомими особливості продукції білків гострої фази, терміни її тривалості, можливі піки прояву залежно від анатомо-топографічних і функціональних характеристик травмованих кісток та нозологічної форми фрактур.

Мета дослідження – встановити динаміку продукції різних груп білків гострої фази під час запально-регенеративного процесу за переломів стегнової кістки у собак.

Матеріали та методи дослідження. Роботу виконували на собаках із діафізарними переломами стегнової кістки (n=5), які надходили у хірургічну клініку Білоцерківського національного аграрного університету. Контрольними були клінічно здорові собаки (n=10), що підлягали обстеженню у зв'язку із плановими щепленнями. Діагноз на перелом стегнової кістки встановлювали клінічно та рентгенологічно.

У дослідній групі після загального ацепромазин-кетамінового наркозу та місцевого знеболювання тваринам проводили інтрамедулярний остеосинтез із використанням титанових штифтів. За тваринами вели клінічне спостереження та рентгенологічний контроль відповідно до фаз запа-