

УДК 619:617.55-089.5:636.7

DOI: 10.55934/2587-8824-2022-29-5-636-640

**ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ
АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ У СОБАК БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ ПОРОД****А. Н. Безин, Е. П. Циулина, Р. Р. Идрисова, И. А. Володин, О. В. Серых**

В работе представлены результаты анализа данных амбулаторного приема в ветеринарной клинике «ВетМэн» в период с сентября 2021-го по сентябрь 2022 года по частоте возникновения необходимости в абдоминальных операциях у разных пород собак, в том числе собак брахиоцефальных пород. Цель исследования состоит в изучении и оценке распространенности абдоминальных операций и разработке эффективной хирургической тактики и безопасного способа анестезиологического обеспечения при полостных операциях у собак с укороченным лицевым отделом черепа. Освещены сведения о разработке эффективного и безопасного способа анестезиологического обеспечения при абдоминальных операциях у собак брахиоцефальных пород. Авторами изучены особенности течения комбинированной анестезии у собак первой группы, которая включала внутривенный наркоз, введение анестетика в эпидуральное пространство и тотальную анестезию во второй группе. Установлено, что из 1654 собак, поступивших в клинику по поводу хирургических патологий, абдоминальные операции составили 54 %, 569 из них относились к брахиоцефальным породам, что соответствует 63,8 %. Исследования выявили, что осложнения при абдоминальных операциях у собак брахиоцефальных пород, получавших разработанную авторами комбинированную анестезию, возникали в два раза реже, чем у собак, получавших тотальную внутривенную анестезию. Время пробуждения собак после получения комбинированной анестезии было в 23,8 раза короче, чем после получения тотальной внутривенной анестезии.

Ключевые слова: собаки брахиоцефальных пород, комбинированная анестезия, тотальная внутривенная анестезия, эпидуральная анестезия, абдоминальные операции.

В последние годы наблюдается стремительный рост популярности собак брахиоцефальных пород. В связи с этим на данные породы в ветеринарных клиниках возрастает спрос на полостные операции [7].

Одной из проблем абдоминальной хирургии является высокий риск послеоперационных осложнений, которые сопровождаются патофизиологическими и биохимическими сдвигами, но следует отметить, что риск анестезии может превышать риск оперативного вмешательства, особенно у собак брахиоцефальных пород [1, 2].

Как показывают исследования, анатомические особенности у собак с укороченным лицевым отделом черепа повышают риск осложнений как от анестезии, так и от самого оперативного

вмешательства. Исходя из этого, необходимо учитывать все анатомические особенности животного и использовать наиболее оптимальный и современный метод анестезии, максимально снижающий риски осложнений [9].

Цель исследования состоит в изучении и оценке распространенности абдоминальных операций и разработке эффективной хирургической тактики и безопасного способа анестезиологического обеспечения при полостных операциях у собак с укороченным лицевым отделом черепа.

Цель работы определяет следующие задачи:

1. Изучить частоту абдоминальных операций у собак-брахиоцефалов в ветеринарной клинике «ВетМэн».



2. Провести сравнительный анализ двух методов анестезиологического пособия у собак брахицефальных пород.

3. Оценить эффективность и безопасность эпидуральной анестезии при абдоминальных операциях у собак брахицефальных пород.

Материалы и методы исследований

Эксперимент проведен на базе ветеринарной клиники «ВетМэн» (г. Челябинск). В нем участвовали 2 группы животных по 5 голов в каждой.

Объект исследования: десять собак брахицефальных пород в возрасте 4–10 лет, с живой массой 5–20 кг, принятые с показаниями к оперативному вмешательству на органах брюшной полости.

На первом этапе работы проведен анализ данных амбулаторных приемов в ветеринарной клинике «ВетМэн» в период с сентября 2021-го по сентябрь 2022 года по частоте возникновения необходимости в абдоминальных хирургических вмешательствах у разных пород собак, в том числе у собак брахицефальных пород.

Вторым этапом стало проведение полостной операции на брюшной полости. При проведении оперативного вмешательства собакам опытной группы использовали сочетанный метод анестезии. Премедикация состояла из перорального применения 50–100 мг/кг габапентина, внутримышечного введения 0,1%-го раствора дексметомидина в дозе 0,8 мл/10 кг и 0,1%-ного раствора клемастина в дозе 0,15–0,02 мг/кг. Общего анестезирующего эффекта достигали медленным внутривенным введением 1%-ной суспензии пропофола в дозе 0,5–3 мг/кг, обращая внимание на состояние животного, а поддержание анестезии производили инфузией с постоянной скоростью 1%-ной суспензии пропофола в дозе 0,5–1 мг/кг/ч. Затем производилась эпидуральная анестезия 2%-ным раствором лидокаина в дозе 2–4 мг/кг.

При выполнении оперативного вмешательства собакам контрольной группы премедикация проводилась аналогичным методом. Тотальную внутривенную анестезию осуществляли 1%-ной суспензией пропофола в дозе 0,5–3 мг/кг и внутримышечным введением 10%-ного раствора телазола в дозе 0,2–2 мг/кг. Для поддержания анестезии использовали 1%-ную суспензию пропофола в дозе 0,5–1 мг/кг/ч [3, 10].

Клинические исследования животных проводились по общепринятым методикам, включающим сбор анамнеза, клинический осмотр, пальпацию, аускультацию и термометрию. При сборе анамнеза выясняли возраст собаки, ее рацион, тип содержания, частоту и объем диуреза и дефекации, вакцинальный статус, наличие хронических заболеваний, список принимаемых препаратов (если имеется) и наличие аллергических реакций. Затем проводили осмотр: взвешивание, измерение температуры и тургора кожи, степень упитанности, измеряли частоту сердечных сокращений, пульс [4, 6]. Систолическое, диастолическое, среднее артериальное давление и пульс измеряли ветеринарным тонометром Biocare Pettrust. Затем каждое животное было подвергнуто ультразвуковому исследованию на аппарате Mindray DC-45.

После сбора анамнеза и общего клинического исследования производили премедикацию по схеме, указанной выше. После миорелаксации пациента осуществляли постановку внутривенного катетера в подкожную вену предплечья. Индукция общей анестезии в экспериментальной группе проводилась при помощи 1%-ной суспензии пропофола, а в контрольной – 1%-ной суспензией пропофола и 10%-ным раствором телазола [5, 6].

После индукции пациентов проводили интубацию. У первой группы собак, обеспечив обезболивание при помощи эпидуральной анестезии, приступали к выполнению абдоминальной операции в зависимости от поставленного диагноза и отсутствия противопоказаний. Глубину хирургического наркоза у контрольной и экспериментальной групп поддерживали инфузией 1%-ной суспензией пропофола в дозе 0,5–1 мг/кг/ч. Мониторинг изучаемых клинических показателей проводили до полного выхода животного из наркоза [8].

Результаты исследований

По результатам проведенного статистического анализа в течение года в ветеринарную клинику «ВетМэн» поступило 1654 собаки, которым требовалось выполнение хирургических вмешательств, среди которых абдоминальные, ортопедические, торакальные, офтальмологические и косметические операции (рис. 1).

Брахицефальные породы собак составили 37% ($n = 612$) от числа всех собак, поступивших за год в ветеринарную клинику с показанием

к оперативному вмешательству, и 63,8% ($n = 569$) от числа собак с показаниями на абдоминальное оперативное вмешательство. Абдоминальные операции были проведены 569 собакам-брахицефалам, и 323 собакам со стандартной формой черепа (рис. 2, 3).

По принципу подобия из числа поступивших собак брахицефальных пород с показаниями к оперативному вмешательству на органах брюшной полости было отобрано 10 животных, которых разделили на две группы, по 5 животных в каждой. Данные о методах анестезио-



Рис. 1. Статистика видов проведенных хирургических операций за год

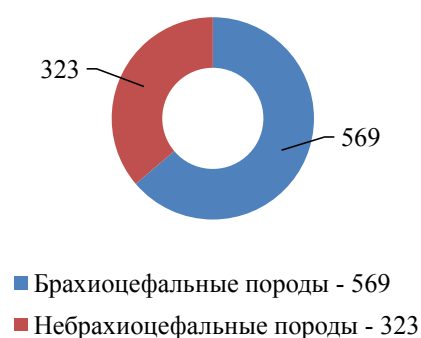


Рис. 2. Процентное соотношение пород собак с показанием к абдоминальным операциям

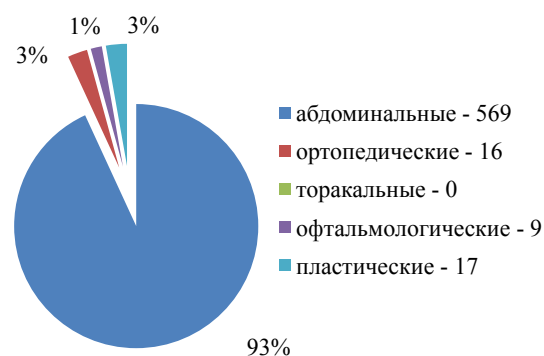


Рис. 3. Виды выполненных за год хирургических вмешательств собакам брахицефальных пород

Таблица 1 – Методы анестезиологического сопровождения и результаты опыта

Этапы анестезии, показатели течения	Экспериментальная группа (комбинированная анестезия)	Контрольная группа (тотальная внутривенная анестезия)
Премедикация	Габапентин 50–100 мг/кг; 0,1 % дексмететомидин 0,8 мл/10 кг; 0,1 % раствор клемастина 0,15–0,02 мг/кг	
Общий наркоз	Пропофол 0,5–3 мг/кг	Телазол 0,2–2 мг/кг, пропофол 0,5–3 мг/кг
Обезболивание	Эпидуральная анестезия: лидокаин 2–4 мг/кг	—
Поддержание анестезии	Пропофол 0,5–1 мг/кг/ч	Пропофол 0,5ч1 мг/кг/ч
Осложнения во время операции	У одной собаки – гипотензия 80/57 (65)	У одной собаки – брадикардия 30 уд./мин. У второй собаки – гипотермия 37,1°C и брадикардия 45 уд./мин. У третьей – временное апноэ во время операции
Время выхода из анестезии	4,2 минут	100 минут



логического сопровождения животных обеих групп и основных результатах опыта представлены в таблице 1.

В ходе исследования всех собак подвергли тщательному обследованию и непрерывному наблюдению. При этом следует отметить, что температура тела до операции, во время и после операции у животных обеих групп находилась в пределах физиологических значений. Частота сердечных сокращений во время операции в первой группе собак составила $113 \pm 3,42$, во второй – $71 \pm 1,84$ уд/мин, а дыхательных движений – $24 \pm 1,34$ и $28,8 \pm 1,86$ дв/мин.

В послеоперационный период у собаки из экспериментальной группы была выявлена гипотензия. Значение систолического давления опустилось до 80 мм рт. ст., а диастолического – до 57 мм рт. ст. Данное осложнение объясняется использованием эпидуральной анестезии, которая может вызывать гипотензию и снижать объем циркулирующей крови. Данный побочный эффект легко поддается коррекции с помощью инфузионной терапии [2, 4]. Для нормализации артериального давления собаке было назначено внутривенное введение раствора стерофундина в объеме 200 мл, после чего артериальное давление стабилизировалось. Следует отметить, что небольшое число осложнений в экспериментальной группе может быть связано с уменьшением объема введенного общего анестетика, что стало возможным благодаря хорошей и продолжительной анальгезии при эпидуральной анестезии. Быстрый выход из наркоза также объясняется вышеперечисленными факторами.

У всех животных контрольной группы был отмечен долгий выход из наркоза. У трех собак были зарегистрированы осложнения. У первой наблюдалась брадикардия в интраоперационный и послеоперационный периоды, частота сердечных сокращений снизилась до 30 уд./мин. У второй собаки возникла гипотермия в сочетании с брадикардией, температура тела снизилась до $37,1^\circ\text{C}$, а частота сердечных сокращений составила 45 уд./мин. Для устранения данных осложнений у обеих собак был применен антагонист дексметомидина – атипамезола гидрохлорид, в дозе введенного дексметомидина, а также произведено активное согревание собаки с гипотермией. У третьей собаки в интраоперационный период возникло временное апноэ, которое удалось устранить снижением объема вводимого пропофола.

Таким образом, как показал анализ, частота возникновения осложнений во время абдоминальной операции у собак экспериментальной группы составила 20 %, в то время как у животных контрольной группы – 60 %. Также время выхода из наркоза в экспериментальной группе было в 23,8 раза короче, чем после получения тотальной внутривенной анестезии.

При повторном посещении ветеринарной клиники все жизненно важные показатели пациентов были в пределах референсных значений, отдаленных последствий от анестезии не наблюдалось.

Выводы

1. По данным статистического анализа приема ветеринарной клиники «ВетМэн», в период с сентября 2021 года по сентябрь 2022 года собаки брахицефальных пород составляли 37 % от общего количества поступивших на операцию собак. Частота встречаемости абдоминальных операций у собак составляла 54 % от всех хирургических вмешательств, у брахицефальных пород до 63,8 %.

2. На основании проведенного опыта установлено, что комбинированная анестезия, которая включает в себя внутривенный наркоз и введение анестетика в эпидуральное пространство, является наиболее эффективным и безопасным способом анестезии для собак брахицефальных пород. При соблюдении вышеперечисленных условий у животных наблюдалось меньше осложнений в предоперационный, интраоперационный и послеоперационный периоды, уменьшался объем вводимой внутривенно анестезии, а также значительно сокращалось время выхода из наркоза.

Рекомендации

Собак брахицефальных пород следует подвергать тщательному предоперационному обследованию, а владельцев предупреждать о повышенных рисках осложнений, связанных с оперативным вмешательством и анестезией. В качестве анестезии предпочтение следует отдавать комбинированным методам, которые включают в себя поэтапную премедикацию, внутривенный наркоз и эпидуральную анестезию.

Список литературы

1. Гаряев Р. В. Длительная эпидуральная анальгезия и артериальная гипотензия // Регионарная анестезия и лечение острой боли.

2011. № 1. Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/dlitelnaya-epiduralnaya-analgeziya-i-arterialnaya-gipotenziya> (дата обращения: 29.09.2022).

2. Денисова А. А., Серых О. В., Безин А. Н. Анестезиологическое обеспечение при операциях на органах брюшной полости и тазовых конечностях у собак // Теория и практика развития экономики, политики и общества в санкционном мироустройстве и цифровой среде : матер. Нац. межвузов. науч.-практ. конференции. СПб., 2022. С. 16–22.

3. Мальцева А. Н. Препараты для анестезии – что важно знать врачу // VetPharma. 2017. № 1. С. 40.

4. Мальцева А. Н. Анестезиологическое пособие: предоперационное обследование, подготовка к анестезии, мониторинг, стадии анестезии // VetPharma. 2016. № 5. С. 54.

5. Мальцева А. Н. Премедикация в анестезии // VetPharma. 2016. № 6. С. 38.

6. Серых О. В., Безин А. Н. Особенности этиологии и диагностики абдоминального сепсиса у собак // Актуальные вопросы ветеринарных и сельскохозяйственных наук : матер. Нац. науч. конференции Института ветеринарной медицины. Челябинск, 2021. С. 60–65.

7. Gyles C. Brachycephalic dogs – time for action // The Canadian veterinary journal. 2018. № 58. P. 777–780.

8. Monnet E., Smeak D. Gastrointestinal Surgical Techniques in Small Animals. Hoboken : John Wiley & Sons, 2020. P. 3–43.

9. Risk of anesthesia-related complications in brachycephalic dogs / M. Gruenheid [et al.] // Journal of the American Veterinary Medical Association. 2018. № 3. P. 301–306.

10. Intraoperative management of combined general anesthesia and thoracic epidural analgesia: A survey among German anesthetists / T. Schlesinger [et al.] // Acta Anaesthesiol. Scand. 2021. Vol. 65. № 10. P. 1490–1496.

Безин Александр Николаевич, д-р ветеринар. наук, профессор кафедры незаразных болезней, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.
E-mail: bezin74@mail.ru.

Циулина Елена Петровна, канд. ветеринар. наук, доцент, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.
E-mail: elenaciulina@mail.ru.

Идрисова Роза Равильевна, канд. ветеринар. наук, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.
E-mail: idrisova78@inbox.ru.

Володин Илья Александрович, канд. ветеринар. наук, директор, ООО «Ветеринарный госпиталь «Панацея», г. Челябинск.
E-mail: panaseyavet@yandex.ru.

Серых Ольга Васильевна, аспирант, кафедра незаразных болезней, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.
E-mail: s_olga_v_459@mail.ru.

* * *