

УДК: 619:616.64

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2023.2.366

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ КАСТРАЦИИ БЫЧКОВ

Михайлова И.И.¹ – к.вет.н., доцент, Лещенко Т.Р.² – к.вет.н., доцент,
Финагеев Е.Ю.³ – к.вет.н., ассистент, Бочарова-Михайлова О.Н.⁴ – ведущий ветери-
нарный врач, Солохина Э.Д.⁵ – студент

1, 2, 5 – ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» п.
Персиановский; 3 – ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

4 – ГБУ РО «Ростовская обл СББЖ с ПО»

*olnimix@mail.ru

Ключевые слова: бычки, кастрация, семенники, осложнения, травматизм.

Key words: bulls, castration, testicles, complications, traumatism

Поступила: 06.03.2023

Принята к публикации: 10.05.2023

Опубликована онлайн: 29.06.2023



РЕФЕРАТ

При беспривязном содержании бычков на откормочных площадках широко распространен половой травматизм. При появлении половой активности, особенно в возрасте 7-10 месяцев, когда половое созревание вызывает повышенную возбудимость, они наносят друг другу различные травмы. В области спины наблюдаются раны и ссадины, травмы полового члена и препуция, в виде ссадин, ран слизистой оболочки, разрывов персистирующей уздечки, разрывов прямой кишки и др. Задачей ветеринарных специалистов хозяйств является создание условий, при которых травматизм будет снижаться. Это формирование комолого стада, кастрация бычков на откорме и др. В виду анатомических особенностей строения половых органов быков, кастрацию этих животных чаще проводят кровавым открытым способом «на обрыв», что иногда осложняется кровотечением из культы семенного канатика. Поэтому совершенствование техники операции, позволяющее предупредить возможные осложнения, является актуальным направлением исследования. Целью нашей работы была разработка способа торзирования кровеносных сосудов семенного канатика при кастрации бычков.

Работа выполнялась в условиях ПСХК «Александровский» Мясниковского района Ростовской области. При этом было сформировано три группы бычков и апробированы различные способы торзирования кровеносных сосудов семенного канатика при кастрации самцов. В процессе эксперимента были выявлены достоинства и недостатки различных способов проведения операции и предложен на наш взгляд оптимальный метод кастрации бычков. При кастрации бычков открытым способом, предлагаемым нами методом торзирования кровеносных сосудов, не требуется дополнительной фиксации семенных канатиков при их обрыве, что упрощает технику операции, уменьшает вероятность послеоперационных осложнений, сокращает время проведения операции. Предложенный нами способ, легко выполним в условиях производства, облегчает работу ветеринарных специалистов при массовой кастрации и не вызывает осложнений в виде кровотечения из культы семенного канатика, обрыв сосудов и нервов выше места скручивания семенного канатика

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Создание крупных комплексов с высоким уровнем механизации производственных процессов, большой концентрацией животных на ограниченных площадях является признаком промышленного животноводства. При многих положительных чертах промышленная технология стала причиной возникновения массовых хирургических заболеваний, в том числе травматизма, что наносит значительный экономический ущерб хозяйствам. Так, травматизм регистрируется в 15-26% случаев от всей хирургической патологии, причем большая часть повреждений приходится на травмы конечностей, головы и других областей. Количество травм с каждым годом растет, а смертность от травматизма животных до оказания первой помощи достигает 9-24% [2, 4].

Большой проблемой при беспривязном содержании бычков на откорме является половой травматизм. Для его профилактики проводится массовая кастрация животных. В настоящее время предложены кровавые и бескровные методы кастрации самцов домашних животных с применением инструментов специального назначения. При перкутанном способе кастрации бычков на щипцы Телятникова, эффективность операции составляет около 97%, а через месяц после её проведения необходимо контролировать изменения состояния семенников – они становятся мягкой консистенции и слегка уменьшаются в объеме. Если такие изменения не наступили, животных кастрируют повторно, что ведет к дополнительным затратам рабочего времени ветеринарного врача. При кастрации бычков кровавым открытым способом с использованием эмаскулятора, то его рекомендуется удерживать на семенном канатике в течение 5-6 минут после отсечения семенника, так как это во - первых занимает дополнительное время, во – вторых культя семенного канатика иногда выскальзывает из инструмента за счет его малой давящей площади. Поэтому данный способ практически не применяется в производственных

условиях, а наиболее часто используется кровавый открытый способ с обрывом семенного канатика. Однако при нарушении техники операции и обрыве семенного канатика выше места его перекручивания, часто наблюдается послекастрационное осложнение – кровотечение из культи семенного канатика. В литературе описано несколько приемов, позволяющих избежать указанное осложнение. К ним относятся: фиксация семенного канатика через ткани мошонки или наложение пинцета Кохера, однако эти способы недостаточно эффективны [1, 5]. А значит, перед хирургической наукой по-прежнему стоит актуальная задача совершенствования техники кастрации самцов домашних животных. В связи с этим целью нашей работы была разработка способа торзирования кровеносных сосудов при открытом способе кастрации бычков, позволяющего надежно профилировать послекастрационные осложнения в виде кровотечения из культи семенного канатика [1, 5].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / MATERIALS AND METHOD

Работа выполнялась в условиях ПСХК «Александровский» Мясниковского района Ростовской области в 2022-2023гг. Хозяйство специализируется на содержании скота мясного направления, породы герефорд. На откорме бычки содержатся беспривязно, по 30 голов в секции до достижения массы тела 550 кг.

При постановке эксперимента использованы клинические, морфологические, и хирургические методы исследований. За время проведения работы клинически обследовано 100 бычков.

В хозяйстве нами были изучены причины возникновения послекастрационных осложнений, результаты лечебно-профилактической работы и предложен способ профилактики данных осложнений.

Для эксперимента мы использовали животных, находящихся в одной секции, одинакового возраста (12 месяцев) и массой тела 350-400 кг. После кастрации все животные возвращены в свою секцию. Из числа этих бычков мы сформировали

три подопытные группы бычков по 10 голов в каждой. Животных фиксируем в стоячем положении в расколе, ограничивая их подвижность деревянными брусками. Операцию проводили с соблюдением асептики и антисептики по общим правилам хирургии. Обезболивание не проводили, что допустимо у молодых животных. В первой подопытной группе бычков оперировали по разработанной нами методике, бычков второй подопытной группы кастрировали открытым способом с обрыванием семенных канатиков, путем их фиксации пальцами левой руки через кожу мошонки и поочередного скручивания. В третьей подопытной группе бычков также кастрировали открытым способом «на обрыв» с фиксацией семенного канатика пинцетом Кохера. Далее за животными вели клиническое наблюдение с целью изучения динамики заживления послеоперационных ран при этом, в течение 10 дней 1 раз в день проводили осмотр операционных ран, путем пальпации устанавливали консистенцию тканей, местную температуру и болезненность. Гематологические исследования проводили до начала эксперимента и на пятый день после операции. Кровь брали в вакуумные пробирки со стабилизатором лимоннокислым натрием и отправляли на исследование в ветеринарную лабораторию для общего анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

Учитывая актуальность данных исследований, мы решили усовершенствовать кровавый способ кастрации самцов с обрыванием семенных канатиков. В нашей модификации способа кастрации не требуется дополнительной фиксации семенных канатиков при их обрыве, что упрощает технику операции, уменьшает вероятность послеоперационного кровотечения из сосудов культы семенного канатика, сокращает время проведения операции и облегчает работу ветеринарного врача.

При проведении операции поочередно делаем два боковых разреза мошонки и общей влагалищной оболочки, затем извлекаем семенники в специальной влага-

лищной оболочке, обрываем переходные связки (рис.1, 2) и двумя руками скручиваем между собой оба семенника. При этом перекручивание семенных канатиков происходит выше сосудистого конуса и ограничивается перегородкой мошонки, а кровеносные сосуды семенных канатиков надежно торзируются за счёт их дополнительного повреждения при скручивании. Далее проводим одновременный обрыв канатиков в месте скручивания с наружной поверхности над перегородкой мошонки, культя каждого семенного канатика возвращается в свою половину мошонки.

Во второй группе животных поочеред-



Рис. 1 – Извлечение семенников



Рис.2 – Скручивание семенных канатиков



Рис. 3 – Фиксация и скручивание семенного канатика



Рис. 4 – Наложение пинцета Кохера на семенной канатик



Рис. 5 – Скручивание семенного канатика ниже пинцета Кохера

но удаляли семенники фиксируя пальцами левой руки семенной канатик через кожу мошонки, скручивали и обрывали семенные канатики (рис. 3). Однако в ходе операции оказалось, что такой способ фиксации тканей малоэффективен, так как операционная рана увлажнена и удерживать семенной канатик от скручивания выше места фиксации практически невозможно.

При этом неконтролируемый обрыв семенного канатика может произойти в любом участке, что сопровождается обильным кровотечением из культи. Послекастрационное кровотечение наблюдалось у трех бычков, которое останавливали лигированием культи семенного канатика.

В третьей подопытной группе бычков после извлечения семенников на семенные канатики накладывали пинцет Кохера, ниже его скручивали и обрывали семенной канатик выше сосудистого конуса около пинцета (рис.4, 5). Этот способ оказался более эффективным и осложнения наблюдались только у одного бычка. Кровотечение из культи возникало в момент обрыва семенного канатика, так как пинцет не выдержал объема скрученных тканей, раскрылся и соскользнул.

В послеоперационный период состояние животных всех групп удовлетворительное, они активно поедали корм и свободно перемещались по станкам. В течение 4-5 дней в первой подопытной группе мы наблюдали отёк тканей мошонки средней степени, исчезающий к 7-9 дню, так как воздействие на ткани во время операции было умеренным и дополнительных приемов для остановки кровотечения не потребовалось.

Таким образом, наиболее эффективным методом торзирования кровеносных сосудов семенного канатика по нашему мнению, является одномоментное скручивание семенников и обрыв семенных канатиков над перегородкой мошонки. Остальные способы кастрации менее эффективны, так как сопровождаются кровотечением из культи семенного канатика у 3-х бычков во второй группе, и у

1-го животного - в третьей группе бычков.

В течение эксперимента брали кровь для общего анализа, что позволило контролировать состояние животных. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Морфологические показатели крови бычков до кастрации находились в пределах физиологических колебаний. На

пятые сутки после операции мы наблюдали увеличение количества лейкоцитов, за счёт наличия воспалительного очага в области раны и некоторое снижение количества эритроцитов и гемоглобина на фоне послеоперационного кровотечения. Однако послеоперационная анемия быстро компенсируется и не ведет к ухудшению состояния животных

Таблица 1
Гематологические показатели бычков при кровавом методе кастрации

Группа животных	Гемоглобин (г/л)		Эритроциты ($10^{12}/л$)		Лейкоциты ($10^9/л$)	
	до операции	на 5 день после операции	до операции	на 5 день после операции	до операции	на 5 день после операции
Первая опытная (n=10)	108,6 ± 3,0	106,0 ± 2,5	6,9 ± 0,42	6,8 ± 0,33	10,0 ± 0,38	13,9 ± 0,71***
Вторая опытная (n=10)	107,4 ± 1,05	100,0 ± 1,6***	6,6 ± 0,34	6,2 ± 0,40	10,5 ± 0,31	15,3 ± 0,43***
Третья опытная (n=10)	107,1 ± 1,35	101,0 ± 1,6**	7,0 ± 0,41	6,4 ± 0,38	10,4 ± 0,21	14,3 ± 0,30***

Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$ в сравнении с показателем до опыта

ВЫВОДЫ / CONCLUSION

При кастрации бычков открытым способом предлагаемым нами методом торзирования кровеносных сосудов, путем скручивания семенных канатиков между собой над перегородкой мошонки не требуется дополнительной фиксации семенных канатиков при их обрыве, что упрощает технику операции, уменьшает вероятность послеоперационных осложнений, сокращает время проведения операции. Предложенный нами способ, легко выполним в условиях производства, облегчает работу ветеринарных специалистов при массовой кастрации и не вызывает осложнений в виде кровотечения из культивированного канатика и обрыва сосудов и нервов выше места скручивания семенного канатика.

го канатика.

COMPARATIVE EVALUATION OF METHODS OF CASTRATION OF BULLS

Mikhailova I.I. * – Ph.D., associate professor, Leshchenko T.R. – Ph.D., associate professor, Finageev E.Yu. – Ph.D., assistant, Bocharova-Mikhailova O.N. – leading veterinarian, Solokhina E.D. – student

1, 2, 5 – Don State Agrarian University P. Persianovsky; 3 – St. Petersburg State University of Veterinary Medicine; 4 – GBU RO "Rostov oblSBZH with PO"

*olnimix@mail.ru

ABSTRACT

Sexual traumatism is widespread in case of loose maintenance of bulls on feedlots. When sexual activity appears, especially at the age of 7-10 months, when puberty causes

aggression, they inflict various injuries on each other. In the back area, there are wounds and abrasions, injuries of the penis and prepuce, in the form of abrasions, wounds of the mucous membrane, ruptures of the persisting frenulum, ruptures of the rectum, etc.

The task of veterinary specialists of farms is to create conditions under which traumatism will decrease. This is the formation of a herd of cattle, castration of bulls on fattening, etc. In view of the anatomical features of the structure of the genitals of bulls, castration of these animals is more often carried out in a bloody open way "on a cliff", which is sometimes complicated by bleeding from the stump of the spermatic cord. Therefore, improving the technique of surgery to prevent possible complications is an urgent area of research. The purpose of our work was to develop a method of torsion of the blood vessels of the spermatic cord during castration of bulls.

The work was carried out in the conditions of the PSKHK "Alexandrovsky" of the Myasnikovsky district of the Rostov region. At the same time, three groups of bulls were formed and various methods of torsion of the blood vessels of the spermatic cord during castration of males were tested. In the course of the experiment, the advantages and disadvantages of various methods of surgery were revealed and, in our opinion, the optimal method of castration of bulls was proposed. When castrating bulls in an open way, the method of torsion of blood vessels proposed by us does not require additional fixation of the spermatic cords when they break, which simplifies the technique of surgery, reduces the likelihood of postoperative complications, reduces the time of the operation. Our proposed method is easily feasible in production conditions, facilitates the work of veterinary specialists during mass castration and does not cause complications in the form of bleeding from the stump of the spermatic cord, rupture of blood vessels and nerves above the place of twisting of the spermatic cord.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1.Веремей, Э.И. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лече-

ния крупного рогатого скота и профилактики хирургической патологии на молочных комплексах: рекомендации [Текст] / Э.И. Веремей, В.М. Руколь, В.А. Журба// Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск; ВГАВМ, 2011.-27с

2.Петраков, К.А. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. Рек.мин. с.х. РФ [Текст]: учебник для вузов / К. А. Петраков, П. Т. Саленко, С. М. Панинский; под ред. К.А. Петракова - М.: КолосС, 2003. - 424с.

3.Кондрахин, И.П. Диспансеризация – важнейшее звено профилактики внутренних болезней животных [Текст] /И.П. Кондрахин, В.И. Левченко, В.В. Вализо// Ветеринария. – 2011. - № 11. – С. 3 – 6.

4.Семенов, Б.С. Хирургия на ферме [Текст]: / Б.С. Семенов, В.С. Пономарев. - М.: Агропромиздат, 1995.-С.5

5.Стрекозов, Н.И. Основные направления интенсификации молочного скотоводства в РФ [Текст] /Н.И.Стрекозов//Практик.- 2011.-№1.-С.42-49.

REFERENCES

1. Veremey, E.I. Technological requirements of veterinary care, treatment of cattle and prevention of surgical pathology in dairy complexes: recommendations [Text] /E.I. Veremey, V.M. Rukol, V.A. Zhurba// Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine. Vitebsk; VGAVM, 2011.-27с

2. Petrakov, K.A. Operative surgery with topographic anatomy of animals. Rec.min. S.H. RF [Text]: textbook for universities / K. A. Petrakov, P. T. Salenko, S. M. Paninsky; edited by K.A. Petrakov - M.: KolosS, 2003. - 424с

4.Kondrakhin, I.P. Medical examination – the most important link in the prevention of internal diseases of animals [Text] /I.P. Kondrakhin, V.I. Levchenko, V.V. Valizo// Veterinary medicine. - 2011. - No. 11. – pp. 3-6

5.Semenov, B.S. Surgery on the farm [Text]: / B.S. Semenov, V.S. Ponomarev. - M.: Agropromizdat, 1995.-P.5

5.Strekozov, N.I. The main directions of intensification of dairy cattle breeding in the Russian Federation [Text] / N.I.Strekozov// Praktik.-2011.-No. 1.-p.42-49.