

**МИНИ – ПРОЕКТ НА ТЕМУ:**  
**МЕТОДЫ КАСТРАЦИИ ЖЕРЕБЦОВ**



# СОДЕРЖАНИЕ

1. Кастрация, определение.
2. Экономическое значение кастрации сельскохозяйственных животных.
3. Краткие сведения по топографии мошонки и семенников.
4. Возраст, время года, наиболее благоприятные для кастрации.
5. Исследование животных перед операцией, подготовка их к операции и послеоперационный уход.
6. Способы кастрации жеребцов.

**Кастрация** - искусственное прекращение функции половых желез самцов или самок различными методами. Чаще всего кастрацию выполняют оперативным путем, удаляя половые железы. Иногда функцию половых желез прекращают, нарушая их кровоснабжение, полностью или частично разрушая. С этой целью также используют химические вещества, гормональные препараты, радиоактивное излучение.

## Экономическое значение кастрации сельскохозяйственных животных.

Половые железы самцов и самок вырабатывают половые клетки и выделяют гормоны. Действие половых гормонов тесно связано с функцией желез внутренней секреции. Половые гормоны, поступая в кровь, сильно влияют на организм животного, в том числе на его экстерьерные формы, поведение, особенности обмена веществ и т. д. Кастрация животных приводит к значительным изменениям в обмене веществ, гормональной деятельности, поведении и т. д. В органах и тканях животного происходят количественные и качественные изменения. Более сильно кастрация сказывается на животных, оперированных в молодом возрасте.

В животноводстве кастрацию проводят с экономической и лечебной целями. Кастрированные животные лучше откармливаются, дают больший прирост массы, улучшается качество мяса, особенно у хряков, козлов, баранов. У баранов также улучшается качество шерсти. Рабочие животные становятся более спокойными и выносливыми, облегчается групповое содержание кастрированных животных. Кастрация самцов позволяет целенаправленно вести племенную работу и предотвращает родственное скрещивание.

С лечебной целью животных кастрируют при ранениях и воспалениях семенников, интравагинальных грыжах, новообразованиях и т. д.

## Краткие сведения по топографии мошонки и семенников.

Мошонка у большинства животных расположена между бедрами, у некоторых она сдвинута ближе к анусу. Мошонка разделена перегородкой на две полости, в которых расположены семенники. В стенке мошонки различают четыре слоя:

- 1) кожа мошонки. У быков, жеребцов, хряков кожа мошонки покрыта редкими нежными волосами, у баранов, кобелей, котов она покрыта хорошо развитым волосяным покровом;
- 2) мускульно-эластическая оболочка плотно соединена с кожей, имеет много мышечных пучков и эластических волокон и формирует перегородку;
- 3) фасция мошонки представляет плотную фиброзную пластинку, прочно связанную с мускульно-эластической оболочкой и рыхло со следующим четвертым слоем;
- 4) общая влагалищная оболочка рыхло соединена с фасцией мошонки. Она представляет собой выпячивание брюшины в каждую половину мошонки и образует полость общей влагалищной оболочки, в которой располагается семенник. Полость общей влагалищной оболочки через влагалищный канал соединяется с брюшной полостью. Влагалищный канал проходит внутри пахового канала и выстилат его.

Паховый канал имеет два отверстия (кольца): наружное (подкожное) и внутреннее (брюшное).

Он представляет собой щелевидное пространство между этими отверстиями, ограниченное косыми мышцами живота. Длина пахового канала у жеребца достигает 10-12 см.

Наружное (подкожное) паховое кольцо располагается в паховой области на 2-3,5 см впереди от лонной кости и на таком же расстоянии сбоку от белой линии. Имеет оно форму щели длиной у жеребцов 10-13 см. Внутреннее (брюшное) паховое кольцо открывается возвышением в брюшной полости, располагается на 3-4 см вперед от лонных костей и в сторону от белой линии на 11-14 см и имеет овальную форму. В паховом канале проходят сосуды и нервы.. Семенники имеют овальную форму; у жвачных они более продолговатые. Снаружи они покрыты собственной влагалищной оболочкой, являющейся висцеральным листком брюшины. На поверхности семенника располагается придаток, несущий в своей основе семявыносящие протоки. На нем различают головку, тело и хвост придатка. От семенника и его придатка отходит семенной канатик, представляющий брыжейку семенника.

Семенной канатик от семенника идет до брюшинного отверстия влагалищного канала. В его состав входят семяпровод, внутренняя семенная артерия, внутренний семенной нерв, сплетение внутренней семенной вены, лимфатические сосуды, внутренний подниматель семенника.

Собственная влагалищная оболочка семенника, придатка и семенного канатика соединяется с общей влагалищной оболочкой посредством влагалищной (переходной) связки. Нижний участок ее, соединяющий хвост придатка и общую влагалищную оболочку, утолщен.

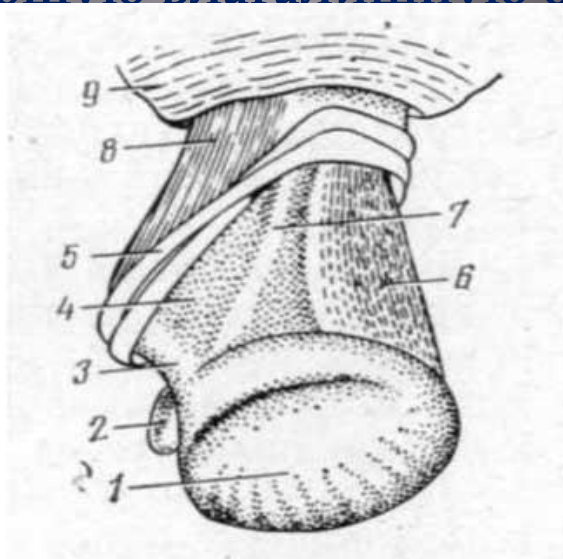


Рис. 57. Содержимое мошонки лошади:

1 — семенник; 2 — хвост придатка; 3 — утолщенная часть переходной (влагалищной) связки; 4 — влагалищная связка; 5 — общая влагалищная оболочка; 6 — сосудистая часть семенного канатика; 7 — семявыносящий проток; 8 — наружный подниматель семенника; 9 — мошонка.

## **Возраст, время года, наиболее благоприятные для кастрации.**

**Жеребцов обычно кастрируют в 3-летнем возрасте, когда уже закончен рост и развитие организма. При табунном содержании для быстроразвивающихся пород допускается кастрация в 1,5- 2-летнем возрасте.**

**Быков на откорме целесообразно кастрировать в 5-6-месячном возрасте, а при длительном откорме даже в 8-11 месяцев. При интенсивном откорме и в промышленных комплексах, когда откорм заканчивается в 13-15-месячном возрасте, быков рекомендуют кастрировать перкутаным способом в возрасте 4-6 месяцев. Баранов и козлов кастрируют в 2-4-месячном возрасте, реже в возрасте 5-6 месяцев; хряков можно кастрировать в любом возрасте, но лучше в возрасте 4-5 недель. Верблюдов кастрируют в 2,5-3 года; северных оленей - в 10-12 месяцев; кроликов в 1,5-2,5 месяца.**

**Вопрос о рациональных сроках кастрации с учетом удобства проведения операции и получения наивысшей продуктивности еще окончательно не решен.**

**Существуют разные методы кастрации, которые можно эффективно использовать с учетом возраста, вида животного, условий содержания и кормления.**

**С лечебной целью животных можно кастрировать в любом возрасте. Лучше кастрацию проводить весной и ранней осенью. В это время года легче обеспечить соблюдение асептики и антисептики; мало пыли, мух, невысокая температура воздуха, что способствует быстрому заживлению операционной раны.**

**Оперировать животных лучше утром, чтобы днем иметь возможность наблюдать за ними и предупредить возможные осложнения.**



## Исследование животных перед операцией, подготовка их к операции и послеоперационный уход.

Перед операцией каждое животное исследуют. Кастрацию нельзя проводить, если в хозяйстве есть больные острозаразными болезнями, свойственными животным данного вида. Не оперируют также позже, чем за две недели до массовых профилактических прививок, и раньше, чем через две недели после их проведения. Нельзя кастрировать истощенных животных, с повышенной температурой тела.

Крупных животных подвергают клиническому исследованию: измеряют температуру тела, исследуют лимфатические узлы, слизистые оболочки, пульс, дыхание. При кастрации мелких животных ограничиваются общим осмотром и измерением температуры тела у тех животных, которые отказываются от корма и угнетены.

Перед кастрацией тщательно исследуют область мошонки и ее содержимое. При наличии грыжи одновременно решается вопрос о способе оперативного лечения грыжи. Животных обеспечивают чистой сухой подстилкой. Кормят животных перед кастрацией и после нее по обычному рациону. Только жеребцам за 12 ч до кастрации рекомендуется не давать концентраты и несколько уменьшить норму сена. В послеоперационный период не допускают перекармливания животных и регулярно проводят осмотр.

У жеребцов после кастрации бинтуют хвост и подвязывают сбоку через шею. В большинстве случаев содержат в станке на короткой привязи, пол должен быть чистым. На второй день назначают проводки шагом по 1 ч 2 раза в день. Через 12-14 дней разрешается использовать их на легкой работе, постепенно увеличивая нагрузку.



## Способы кастрации.

Есть много способов кастрации животных. Их можно разделить на две основные группы - кровавые и бескровные (перкутанные). При кровавом способе семенники и их придатки удаляют полностью или частично.

В настоящее время наиболее распространена кастрация с полным удалением семенников и придатков. Удаление их может быть выполнено открытым или закрытым способом.

**Открытый способ кастрации.** Разрезают все слои мошонки, в том числе и общую влагалищную оболочку, затем утолщенную часть переходной связки и удаляют семенник с придатком, разрушая семенной канатик. Семенной канатик в зависимости от вида и возраста животного рассекают эмаскулятором, раздавливают щипцами и откручивают, перевязывают лигатурой и обрезают, обрывают. При этом способе кастрации брюшная полость через влагалищный канал сообщается с внешней средой.

**Закрытый способ кастрации.** При кастрации этим способом разрезают кожу, мускульно-эластическую оболочку и фасцию. Общую влагалищную оболочку не разрезают, а тупым путем отделяют от указанных выше слоев. Семенник остается покрытым этой оболочкой, легко в ней перемещается. Затем на общую влагалищную оболочку, семенной канатик выше семенника ближе к паховому кольцу накладывают лигатуру и отрезают семенник вместе с покрывающей его оболочкой. В этом случае влагалищный канал закрыт и брюшная полость с внешней средой не сообщается.

**При бескровных способах кастрации прекращается функция семенников без их удаления. Достигается это путем разрушения семенного канатика, семенника. Разрушают семенной канатик руками или щипцами различной конструкции (Телятникова, Ха-нина, Тынибекова, Голенского, Глушко, Бурдицко и др.), не нарушая при этом целостности кожи.**



## Кастрация жеребцов

Кастрацию жеребцов лучше всего проводить на поваленном животном в левом боковом положении (русский способ повала). Если работают на повальном столе, то валят животное на правый бок. Можно кастрировать и в стоячем положении, ограничиваясь наложением закрутки на верхнюю губу и путового ремня на тазовую левую конечность и применением препаратов для фармакологического обездвиживания. У лошадей широко применяют местное обезболивание и хлоралгидратный наркоз в сочетании с местным обезболиванием. Операция осуществляется гораздо спокойнее, легче обеспечивается асептика, предотвращаются многие осложнения и несчастные случаи.

а) Способ Сапожникова. По линии разреза мошонки инфильтрируют 0,25-0,5%-ные растворы новокаина под кожу и фасции. Обезболивание семенных канатиков и семенников достигается инъекцией 10 мл 4%-ного раствора новокаина из одного места в точку семенника по направлению к семенному канатику, вплоть до основания. При этом обезболивание распространяется по семенному канатику на высоту 7-10 см. Для более высокой анестезии требуется отдельная инъекция раствора по ходу канатика. Анестезия наступает через 5-6 минут.

Жеребцов кастрируют закрытым и открытым способами.

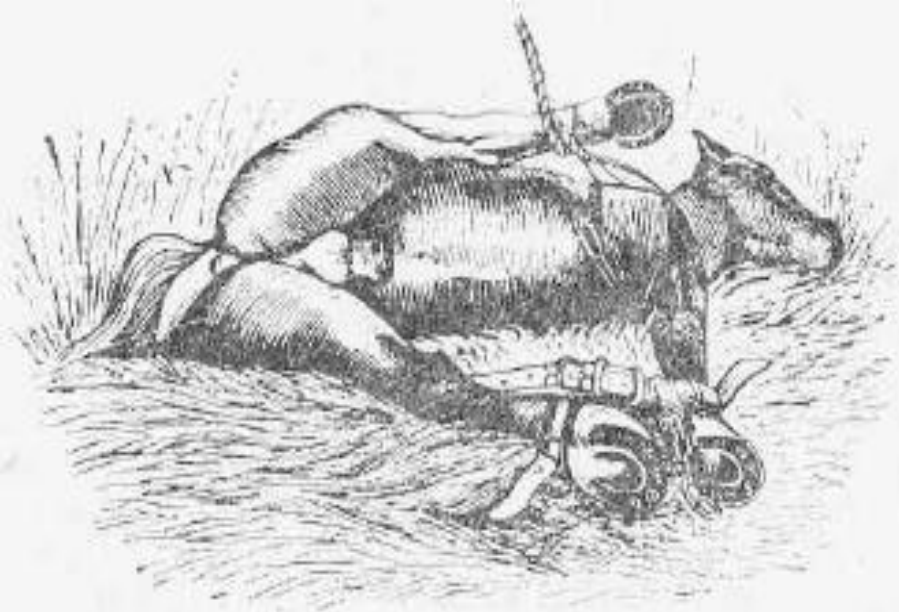


Рис. 235. Укрепление жеребца для кастрации.

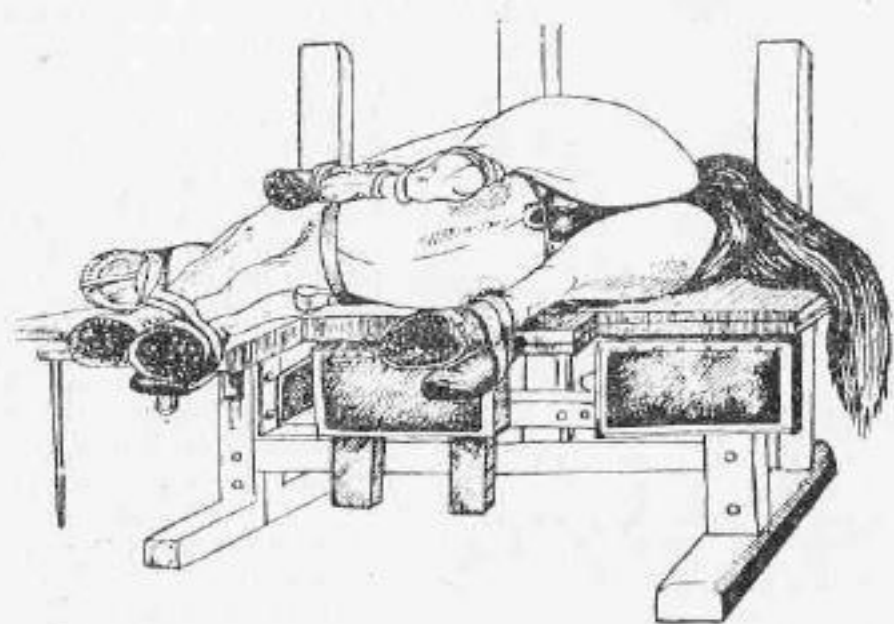


Рис. 236. Укрепление жеребца для кастрации на повальном столе системы Саножникова.

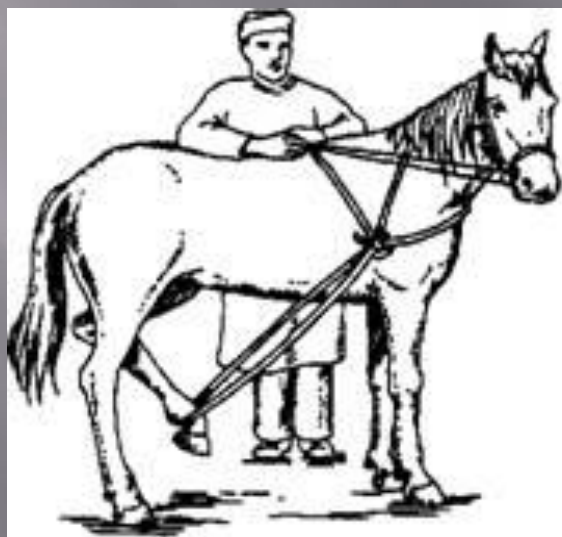


Рис. 36  
Положения ремня при повале лошади русским способом

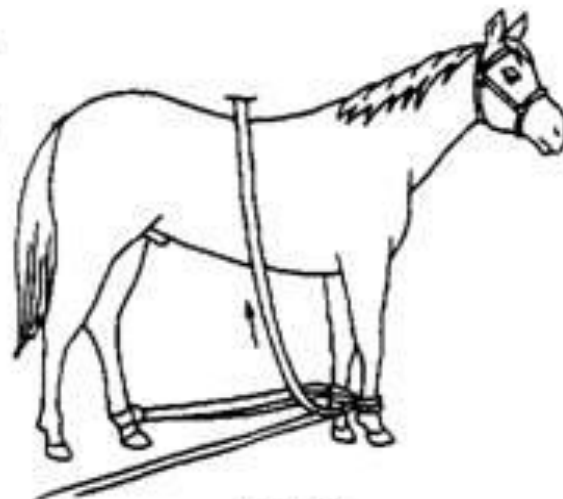


Рис. 37  
Фиксация конечностей по способу В. С. Решетняка и др.

**Открытый способ:** Оператор становится позади поваленного животного со стороны поясницы и ложится грудью на круп жеребца. Мошонку захватывают левой рукой, чтобы она лежала между большим и указательным пальцами.

Кожа мошонки должна полностью расправиться. Для более прочной фиксации на шейку мошонки накладывают эластический жгут из резиновой трубки и держат до момента снятия щипцов с семенного канатика.

Мошонку обычно рассекают параллельно шву мошонки и отступя от него на 1,5-2 см в сторону. Величина разреза соответствует длине яичка. Разрез влагалищной оболочки должен быть равен разрезу кожи. Неполное вскрытие общей влагалищной или на протяжении, меньшем, чем кожный разрез может вызвать осложнения вследствие скопления крови и серозного экссудата в складках этой оболочки и последующую интоксикацию организма. Можно сначала задней части раны делать скальпелем маленький разрез общей влагалищной оболочки и, введя бранши ножниц, быстро рассекают до конца кожного разреза.

Освобождённый семенник подтягивают вверх, мошонку прижимают к брюшной стенке. Затем прямыми пуговчатыми ножницами перерезают переходящую связку вблизи места её соединения с общей влагалищной оболочкой. Отделяют общую влагалищную оболочку на протяжении 7-10 см.

наложение эластического жгута



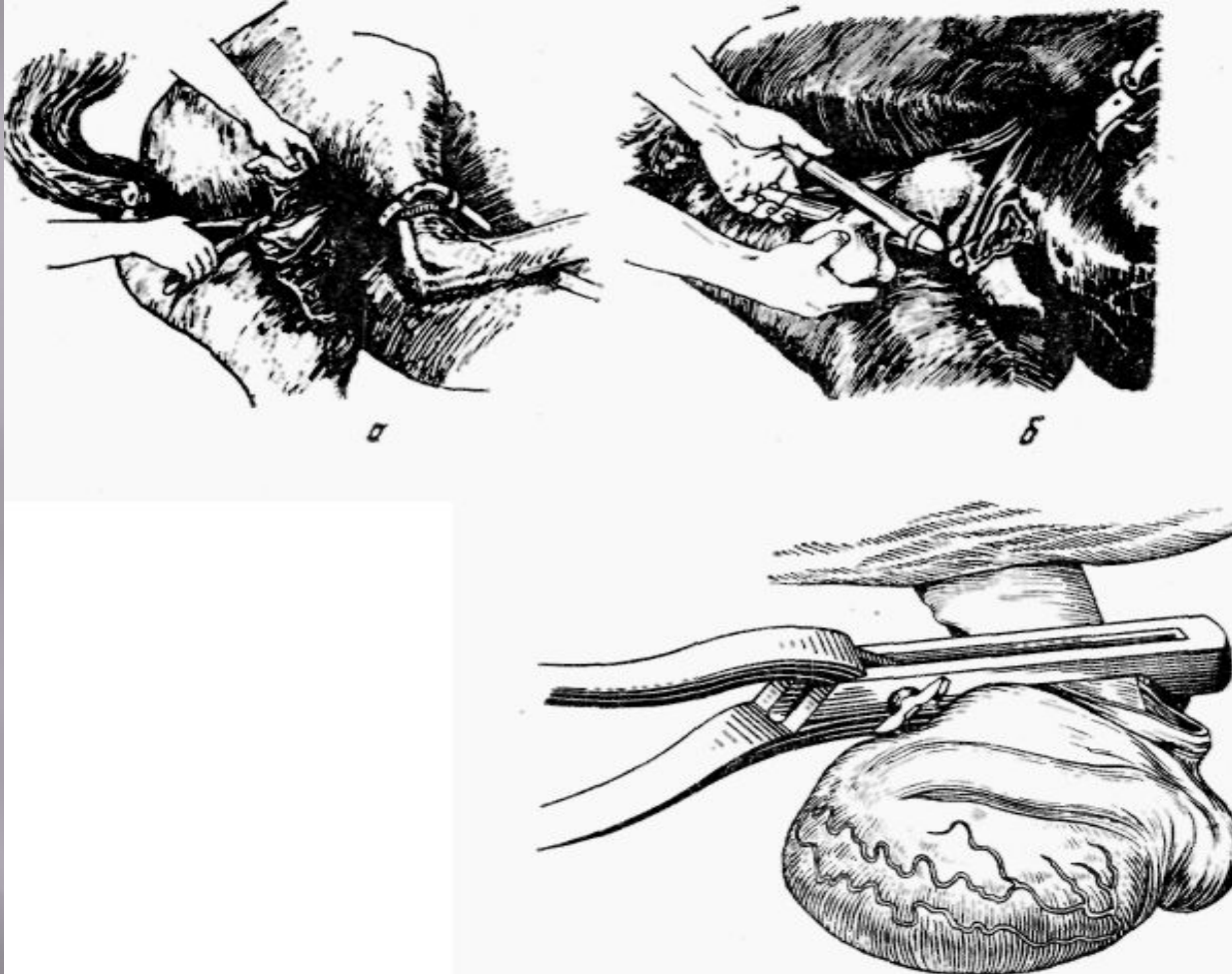
наложение щипцов Занда



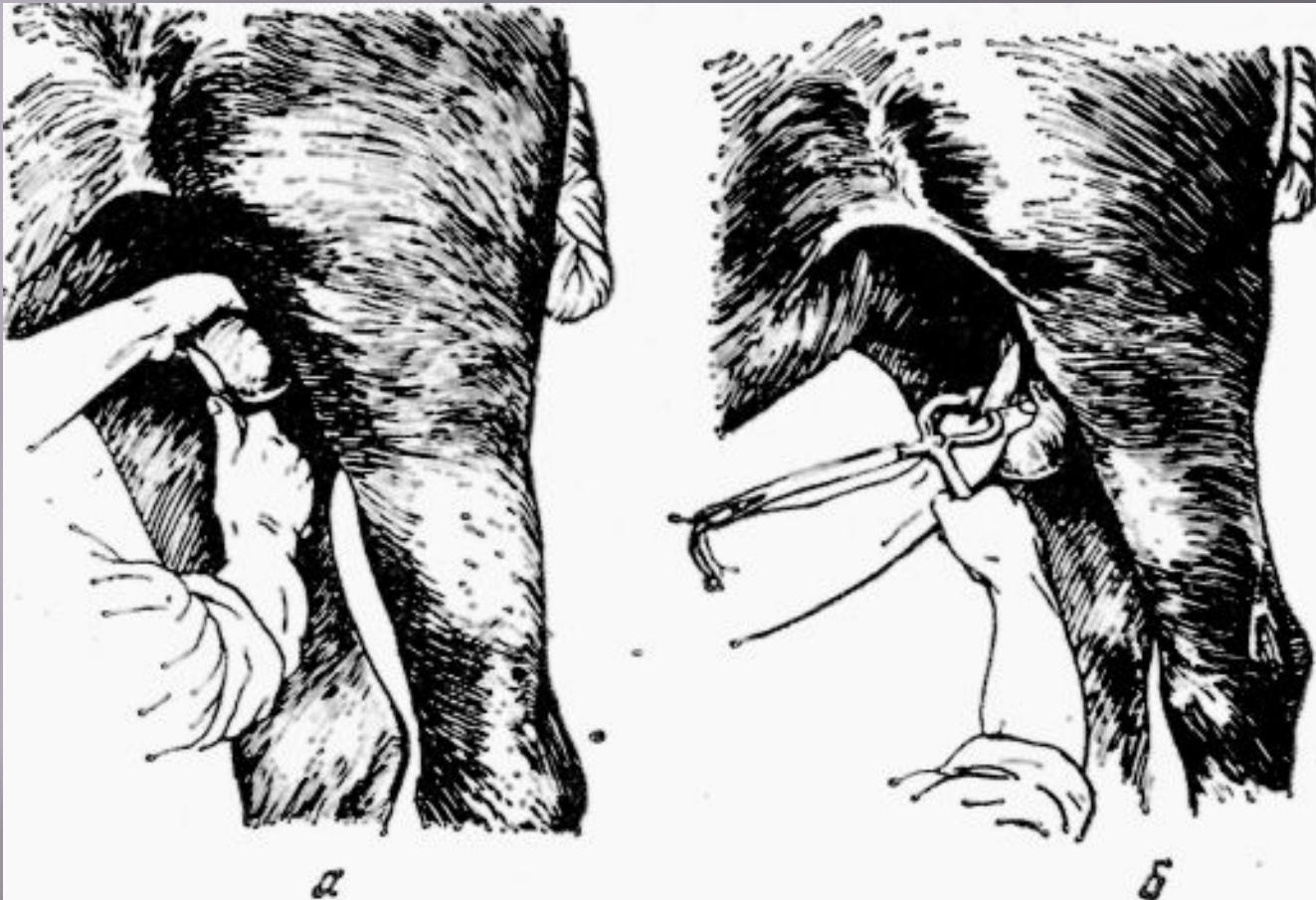


наиболее распространённый способ размождения семенных канатиков. Место наложения щипцов определяют в зависимости от длины семенного канатика, обычно на расстоянии 7-9 см выше семенников. Щипцы Занда накладывают таким образом, чтобы их бранши охватывали семенной канатик выше придатка, а винт соединяющий ветви щипцов, находился снаружи, а не на стороне пахового каната. Сдвигая ветви щипцов до отказа, закрепляют их затвором, имеющиеся на ручках. Если применять щипцы *Амосова*, то захватывают одновременно оба канатика. Зажатый канатик вместе с семенником торзируют снаружи щипцов, делая 10-15 оборотов. В результате этого он обрывается. Культю смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода. Щипцы снимают осторожно, постепенно. Можно вместо торзирования отсекают ножницами семенной канатик, выждав 5-10 минут. Края и стенки полости мошонки покрывают дезинфицирующей мазью.

**Кастрация эмаскулятором**, бранши его имеют тупую нарезку на одном крае и режущую на другом; при сдавливании ими семенного канатика последний одновременно разможается и отделяется. Эмаскулятор накладывают на семенной канатик перпендикулярно на 7-9 см выше семенника, режущей поверхностью в сторону тестикула. Постепенно сближая ручки инструмента, сдавливают их до отказа, пока канатик полностью не отделится. В таком положении эмаскулятор выдерживают 3-5 минут, после чего снимают, медленно раздвигая ручки.



**Кастрация жеребца:** а — открытым способом с наложением щипцов Занда; б — закрытым способом с применением лещеток; Наложение эмаскулятора на семенной канатик жеребца вместе с вывернутой общей влагалищной оболочкой



Кастрация в стоячем положении: *а* - вскрытие семенного мешка: *б* — наложение щипцов Занда

**Закрытый способ.** Кастрация на «лигатуру». Лигатура – одно из наиболее надёжных средств предупреждения кровотечения. После обнажения общей влагалищной оболочки оттесняют отпрепарованные слои мошонки в сторону брюшной стенки и на семенной канатик, покрытый общей влагалищной оболочкой, накладывают или кастрационную петлю. После чего петли тщательно затягивают и закрепляют вторым хирургическим узлом. Однако, если семенной канатик очень толстый, то кастрационная петля может соскочить. Поэтому большинство клиницистов предлагают накладывать лигатурную петлю с предварительным прошиванием семенного канатика, что предупреждает спадание лигатуры. После наложения лигатуры ниже её на 1,5-2,0 см ножницами отсекают семенной канатик, участок семенного канатика расположенная ниже лигатуры некротизируется и отторгается вместе с лигатурой на 5-6 день у лошади или прорастает фибринозной тканью у крупного рогатого скота и баранов, у хряков некротизируется участок семенного канатика постепенно рассасывается и лигатура инкапсулируется.



**Эмаскулятор**



## б) Кастрация с применением лещёток

Закрытый способ: Лещётки представляют собой деревянные прямые или слегка изогнутые пластинки с закруглёнными концами, наружные поверхности их округлые, внутренние – плоские с неглубоким продольным желобом, предупреждающим соскальзывание лещёток с семенного канатика. По краям их наружной поверхности имеются поперечные круглые желобки для наложения фиксирующей лещётки лигатуры. До кастрации каждую из лещёток на одном из концов связывают при помощи шпагата, накладывают их перпендикулярно на семенной канатик, свободные концы лещёток сближают специальным винтом Обиха и закрепляют толстым шёлком. Семенной канатик отрезают на 2 см ниже лещёток, культю обрабатывают раствором йода. Лещётки снимают через 2 суток или ждут, когда они отпадут самостоятельно.