

2. Титова, С.В. Влияние ряда факторов на пожизненный удой и продолжительность продуктивно использования коров / С.В. Титова // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2014. – №3. – С. 57-62.

3. Продуктивное долголетие коров и влияние на него ряда факторов / В.И. Дмитриева, Д.Н. Кольцов, М.Е. Гонтов, В.К. Чернушенко // *Зоотехния*. – 2009. – №7. – С. 18-20.

4. Руденко, О.В. Продуктивное долголетие коров голштинизированной чёрно-пёстрой, бурой швицкой и красной горбатовской пород Нижегородской области / О.В. Руденко, Г.Д. Комарова / *Актуальные проблемы земледелия Евро-Северо-Востока РФ. Сборник научных трудов*. -Н.Новгород, 2013. – С. 213-218.

5. / Усманова, Е.Н. Молочная продуктивность и продолжительность использования коров в зависимости от кровности по голштинам / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова // *Зоотехния*. – 2012. – № 10. – С. 17-18.

6. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохин-

ский. - М.: Колос, 1969. – 255 с.

7. Повышение эффективности ведения скотоводства / С.П. Ерёмин, П.И. Блохин, О.В. Руденко, Г.Д. Комарова // *Ветеринарная медицина*. – 2012. - № 1. – С. 12-13.

8. Быданцева, Е. Зависимость продуктивного долголетия коров от генетических факторов / Е. Быданцева, О. Кавардакова // *Молочное и мясное скотоводство*. – 2012. – № 3- С. 17-18.

9. Сельцов, В.И. Ранняя оценка продуктивного долголетия молочного скота / В.И. Сельцов, Н.В. Молчанова, А.А. Филипченко // *Зоотехния*. – 2014. – № 7. – С.22-24.

10. Катмаков, П.С. Хозяйственное долголетие и биохимический статус крови симментальских коров разных генетических групп / П.С. Катмаков, А.В. Хаминич // *Вестник Уральской ГСХА*. – 2014. – № 4 (28). – С. 120-123.

11. Ковтоногов, М.В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие чёрно-пёстрых коров в ОАО «Заря» Хабаровского края/ М.В. Ковтоногов, Ю.А. Ковтоногова // *Зоотехния*. – 2012. – № 6. – С. 2-4.

УДК 636.237.21.082.251:619:618.19-002.003.12

DOI 10.18286/1816-4501-2015-2-136-140

## ПОВЫШЕНИЕ УПРАВЛЯЕМОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИГЛОЙ

**Сахно Николай Владимирович**, доктор ветеринарных наук, заведующий кафедрой «Эпизоотология и терапия»

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет».

302019, г. Орёл, ул. Веселая, д. 28, корп. ОБ, кв. 21; e-mail: sahnnoorelsau@mail.ru

**Ватников Юрий Анатольевич**, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой «Клиническая ветеринария»

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

115547, Москва, Загорьевский проезд, д.5, корп. 2, кв. 391; e-mail: vatnikov@yandex.ru

**Туткышбай Ибрагим Аскарулы**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Ветеринарная медицина»

Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова.

160605, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Ордабасинский район, Буржарский с/о, п. Кайнар-кус, ул. Наурыз, д. 4; e-mail: ibragim1260@mail.ru

**Ключевые слова:** иглодержатель, хирургическая игла, раны, операция, управляемость.

Разработан иглодержатель, который наиболее эффективен для фиксации хирурги-

*ческой иглы при проведении ее через ткани при наложении швов. Использование модифицированного иглодержателя дает ряд преимуществ, которые исключают деформацию и перелом хирургической иглы при проведении операций. Разработанный нами иглодержатель обеспечивает прочную фиксацию и строго перпендикулярное положение хирургической иглы, что исключает её «блуждание» в тканях. Особенно следует отметить повышение управляемости хирургической иглой при наложении кожных швов у крупных животных. Указанные преимущества модифицированного иглодержателя значительно повышают надежность фиксации хирургических игл, значительно снижают трудоемкость наложения швов и повышают эффективность операции.*

### **Введение**

Проблема соединения тканей как обязательная составляющая при проведении инвазивного оперативного вмешательства продолжает оставаться актуальной, большое количество средств и методов используется для решения этой задачи. Тем не менее, современные устройства и способы не всегда удовлетворяют практикующих врачей, которым часто приходится работать в полевых условиях с ограниченными возможностями в подборе соответствующего инструмента, отсюда постоянно существующая потребность в совершенствовании уже известных, ранее с успехом апробированных. В связи с этим использование новых устройств для наложения швов при оперативном вмешательстве (как внутриполостных, так и при закрытии операционных ран) представляется достаточно перспективным.

Цель работы — разработать иглодержатель с повышенной фиксирующей способностью для надежного удержания хирургической иглы и повышения ее управляемости.

### **Объекты и методы исследований**

Исследования проводили на базе кафедры эпизоотологии и терапии ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», кафедры клинической ветеринарии ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов» и кафедры ветеринарной медицины «Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова». Нами проведено ушивание операционных и спонтанных ран у различных видов животных: у собак и кошек (n=10), а также у лошадей, коров и коз (n=14). В работе использованы иглы размером от 0,8 мм до 2,5 мм.

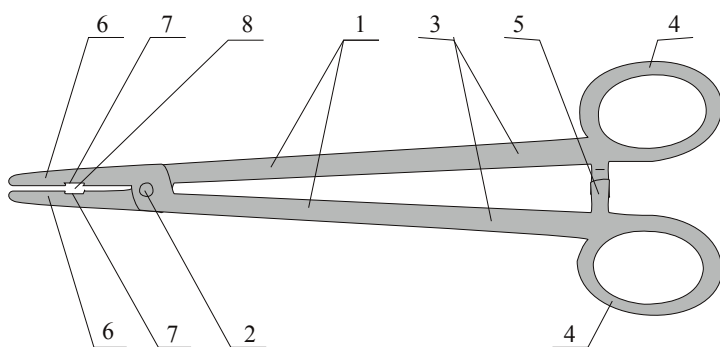
### **Результаты исследований**

Анализ техники ушивания ран в вете-

ринарной хирургии с использованием основного хирургического инструмента при оперативном вмешательстве показал, что для проведения хирургической иглы с шовным материалом используют иглодержатели различной модификации. Так, иглодержатель Матье, имеющий автоматический затвор и рукоятки без колец, применяют для фиксации иглы во время проведения ее через ткани [1, 2]. Его недостатком является то, что рука хирурга во время работы сжата в кулак. Такое напряженное состояние приводит к преждевременной усталости руки хирурга и возможным ошибкам в ходе операции. Кроме того, не исключено соскальзывание руки с рукояток, а также раскрытие замка из-за избыточной силы, приложенной хирургом при вколе или выколе иглы, что ведет к потере иглы в ране или полости. Все это повышает риск нанесения неоправданной травмы органам и тканям.

Известно также применение иглодержателя Гегара, необходимого для прочной фиксации хирургической иглы с нитью в момент наложения шва и представляющего собой пару идентичных бранш с кольцами в рукоятках. Бранши соединены подвижно шарниром, сближение рукояток с кольцами сближает губки, создавая возможность захвата и удержания ими хирургической иглы. Фиксацию и неподвижность бранш в положении захвата осуществляют кремальберным замком, расположенным на конце рукояток вблизи колец [1, 3].

Однако для достижения оптимального режима работы хирурга с этим иглодержателем необходимо соблюдение правильного положения хирургической иглы в губках иглодержателя — перпендикулярное ее положение относительно длинной оси иглодержателя и его губок. Так как поперечник



**Рис. 1 – Иглодержатель:** 1 - бранши, 2 – шарнир, 3 – рукоятки, 4 – кольца, 5 – фиксирующий механизм в виде кремальерного замка, 6 – губки, 7 – пазы, 8 – сквозной канал для хирургической иглы

хирургической иглы занимает определенный объем между губками иглодержателя, стремление надежно фиксировать хирургическую иглу посредством кремальерного замка часто приводит к «отстреливанию» рукояток с возможной потерей хирургической иглы в операционной ране. Это характерно для хирургических игл режущего типа с треугольным сечением поперечника. Во время вкола или выкола хирургической иглы довольно часто снижается фиксирующая способность кремальерного замка, и хирургическая игла разворачивается в губках иглодержателя. Это приводит к расслоению тканей хирургической иглой, а проколный канал в мягких тканях после проведения хирургической иглы отдалается от формы ее поперечника, принимая форму щели (у некоторых тканей шириной до 0,5 см). В дальнейшем это влияет на фиксирующую способность швов, а также на их герметичность, что особенно опасно при ушивании полых органов. ненадежно зафиксированная хирургическая игла «блуждает» в тканях, зона повреждающего воздействия инструментов возрастает, что может повлечь неоправданную травму тканей.

Кроме того, существует достаточное количество зарубежных аналогов [4, 5]. Они представлены в ветеринарных инструментальных каталогах (Veterinary instrumentation Website: [www.vetinst.com](http://www.vetinst.com) p. 262 (2012). – 355 p., Это такие иглодержатели, как: Mayo Hegar, Kilner Needleholders, DeBakey, но проблема данных инструментов

та же. Не свободны от подобных недостатков иглодержатели различных конструкций как в ветеринарной хирургии [6, 7, 8], так и в гуманной медицине [9, 10, 11].

Нами разработано устройство, относящееся к ветеринарной хирургии, а именно: к инструментам для соединения тканей после оперативного вмешательства – иглодержатель (рис. 1). Наиболее эффективно применение такого иглодержателя для фиксации хирургической иглы при проведении ее через ткани для наложения швов [12].

Представленный нами иглодержатель содержит перекрещивающуюся пару идентичных бранш, подвижно соединенных шарниром и имеющих на одном конце рукоятки с кольцами и фиксирующим механизмом в виде кремальерного замка, а на другом конце – губки для фиксации хирургической иглы. В отличие от известного иглодержателя рабочая поверхность каждой из губок имеет поперечный паз 0,3 мм в глубину и 2,5 мм в ширину, при этом пазы обеих губок расположены в средней их части и напротив друг друга и при сближении губок образуют сквозной канал для хирургической иглы (рис. 2).

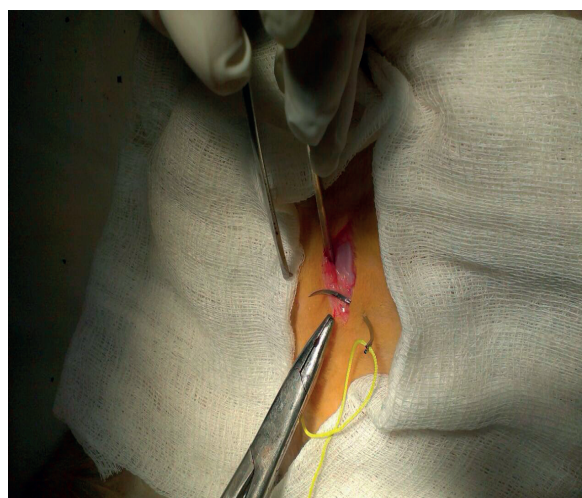
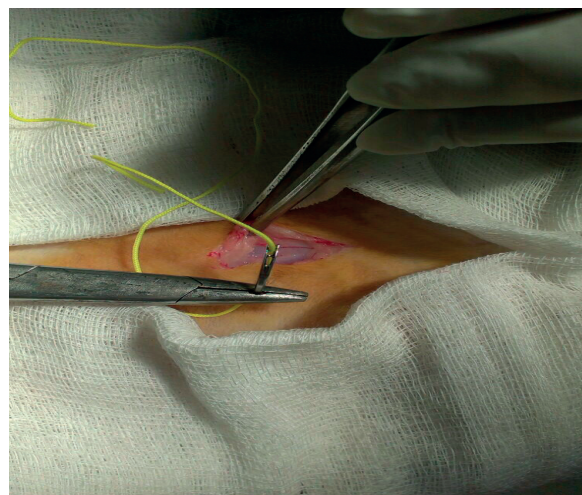
Работает модифицированный иглодержатель следующим образом: его удерживают I, II, и III пальцами, для этого I палец вводят в одно из колец, III палец – во второе кольцо. В пазы губок иглодержателя помещают хирургическую иглу и сближают бранши давлением I и III пальцев. При этом бранши проворачиваются на шарнире, кремальерный замок закрывается, а хирургическая игла надежно фиксируется. В хирургическую иглу продевают шовный материал. Направление иглодержателю придают II пальцем, который располагают поверх иглодержателя, и направляют инструмент к нужному объекту в необходимую сторону. После вкола и выкола хирургическую иглу освобождают от губок иглодержателя, раскрыв кремальерный замок, бранши разводят I и III пальцами. После чего выступающую из тканей часть хирургической иглы

снова захватывают губками, поместив ее в поперечные пазы, и фиксируют закрытием кремальерного замка. Хирургическую иглу полностью проводят через ткани.

Следует отметить, что помещение хирургической иглы в поперечные пазы глубиной 0,3 мм исключает не только ее разворачивание в губках, но и проворачивание вокруг оси, так как глубина пазов формирует сквозной канал с поперечником меньшим, чем у хирургической иглы. Это позволяет устранить выталкивающий момент хирургической иглы из губок иглодержателя при закрытии кремальерного замка. Сквозной канал предназначен только для хирургических игл режущего типа с треугольным сечением поперечника. Пазы шириной в 2,5 мм являются достаточными для помещения в них игл режущего типа размером от 0,8 мм до 2,5 мм. Идентичность пазов на обеих губках не ограничивает использование иглодержателя позициями “низ” или “верх” инструмента.

При необходимости выполнения швов на тканях внутренних органов и особенно на полых органах применяют хирургические иглы с круглым поперечником, которые не помещают в пазы губок, так как эта хирургическая игла будет проворачиваться вокруг своей оси. Хирургические иглы этого типа фиксируют участком неизменной рабочей поверхности губок. Обычно используют круглые хирургические иглы с небольшим поперечником, которые надежно фиксируются, так как они легко поддаются деформации, и кривизна хирургической иглы “послушно” принимает давление прямой поверхности рабочей части губок. Это не провоцирует “отстреливание” хирургической иглы такого типа. При необходимости можно использовать хирургические иглы с круглым поперечником и с относительно большим сечением во время работы с крупными животными, такие хирургические иглы можно помещать в сквозной канал губок иглодержателя. При этом их проворачивания в губках иглодержателя не наблюдалось.

Использование модифицированного иглодержателя дает ряд преимуществ, которые исключают деформацию и пере-



**Рис. 2-3. Момент вкола хирургической иглы модифицированным иглодержателем (сверху), этап проведения хирургической иглы модифицированным иглодержателем через ткани (снизу)**

ломы хирургической иглы при проведении операции. Соблюдение перпендикулярного положения хирургической иглы в губках относительно длинной оси иглодержателя исключает «блуждание» хирургической иглы в тканях и прочно фиксирует иглу. Особенно следует отметить повышение управляемости хирургической иглой при наложении кожных швов у крупных животных.

Указанные преимущества модифицированного иглодержателя значительно повышают надежность фиксации хирургических игл, значительно снижают трудоемкость наложения швов и повышают эффективность операции. Модифицированный иглодержатель был успешно применен при проведении операций на базе кафедры

эпизоотологии и терапии ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», кафедры клинической ветеринарии ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов» и кафедры ветеринарной медицины Южно-Казахстанского государственного университета имени М. Ауэзова.

#### **Библиографический список**

1. Алиев, А.А. Экспериментальная хирургия. - Учеб. пособие. - 2-е доп. и перераб. изд. — М.: НИЦ «Инженер», 1998. – 445 с.
2. Кузнецов А.К. Ветеринарная хирургия, офтальмология и ортопедия. – Л.: Издательство «Колос», 1969. – 496 с.
3. Магда, И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных / И.И. Магда, Б.З. Иткин, И.И. Воронин - М.: «Колос», 1979. – с 78.
4. Хозгунд, Ж. Терапия и хирургия щенков и котят / Ж. Хозгунд, Д. Хоскинс, Д. Девидсон. – М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2000. – 589 с.
5. Шебиц, Х. Оперативная хирургия собак и кошек / Х. Шебиц, В. Брасс, В. Пулинец. Перев. с нем., М. Степкин. - М.: ООО «АКВАРИУМ ЛТД», 2001. - С. 416
6. Борисевич, В.Б. Ветеринарная ортопедия и офтальмология / В.Б. Борисевич. – Киев: «Урожай», 1994. – 237 с.
7. Сахно, О.Н. Модифицированный иглодержатель для сшивания послеоперационных ран / О.Н. Сахно, А.П. Лищук, Н.В. Сахно // Ветеринария. - 2009. - № 5. - С. 46-47.
8. Тимофеев, С.В. Военно-полевая хирургия животных / С.В. Тимофеев, К.Л. Мальцев– М.: КолосС, 2003. – 416 с.
9. Основы оперативной хирургии / под ред. С.А. Симбирцева. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 420 с.
10. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия /В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. Под ред. Ю.М. Лопухина. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 355 с.
11. Хирургические болезни / под ред. М.И. Кузина. – М.: Медицина, 2002. – 756 с.
12. Пат. 143768 Российская Федерация, МПК А61В 17/06. Иглодержатель: полезная модель / Сахно Н. В., Ватников Ю. А., Туткышбай И. А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Орел ГАУ. - № 2014113728/14; заявл. 08.04.2014; опубл. 27.07.2014, Бюл. № 21. –1 с.: ил.