

скота : монография / Р. С. Исхаков, Х. Х. Тагиров. – Москва : Лань, 2017. – 236 с.

4. Китаев, Е. А. Влияние породы крупного рогатого скота на формирование стадной иерархии / Е. А. Китаев, С. В. Карамеев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 1. – С. 86-89.

5. Китаев, Е. А. Этологические особенности голштинизированных коров бестужевской породы в зависимости от сезона года / Е. А. Китаев, В. С. Григорьев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1. – С. 91-95.

6. Карамеев, С. В. Скотоводство / С. В. Карамеев, Х. З. Валитов, А. С. Карамеева. – СПб. : Лань, 2019. – 548 с.

7. Разведение скота голштинской породы в Среднем Поволжье : монография / С. В. Карамеев, Л. Н. Бакаева, А. С. Карамеева, Н. В. Соболева. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 214 с.

8. Мандолонгская порода скота – впервые в России : монография / С. В. Карамеев, Х. С. Матару, Х. З. Валитов, А. С. Карамеева. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 185 с.

9. Кузнецов, А. С. Продуктивные и этологические показатели молочных коров при промышленной технологии / А. С. Кузнецов, Е. С. Приступа, А. С. Кузнецов // Зоотехния. – 2011. – № 10. – С. 21-23.

УДК 619:616. 616-7

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗНОВИДНОСТЕЙ ЛИГАТУР, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ**

**Генгин И.Д., Апиева Э.Ж.**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,  
г. Пенза, Российская Федерация

*В ветеринарной медицине применяют несколько разновидностей лигатур. Так как каждая ткань имеет свою плотность, структуру и время заживления, то хирурги во время оперативного вмешательства должны грамотно подобрать вид лигатуры, чтобы минимизировать негативное влияние имплантата. **Ключевые слова:** ветеринария, хирургия, лигатура, шовный материал, хирургические иглы, имплантация, регенерация.*

## **TYPES OF SURGICAL LIGATION AND NEEDLES FOR USE IN VETERINARY MEDICINE**

**Gengin I.D., Apieva E.Zh.**

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*Several types of ligatures are used in veterinary medicine. Since each tissue has its own density, structure and healing time, surgeons during surgery must correctly select the type of ligature in order to minimize the negative impact of the implant. **Keywords:** veterinary medicine, surgery, ligature, suture material, surgical needles, implantation, regeneration.*

**Введение.** Как в ветеринарной практике, так и в медицинской хирургии используют схожие по составу лигатуры. Анализируя классификацию лигатур и игл, их можно разделить на несколько групп. Каждая группа предназначена для определенной манипуляции.

**Материалы и методы исследований.** Все лигатуры классифицируются на группы и подгруппы, представленные ниже в виде таблиц и графиков.

**Таблица 1 - Классификация лигатур**

№	Группа	Подгруппа
1	Вид материала	Органические: кетгут, шелк, конский волос, нити из фасций и сухожилий, римин, кацелон, окцелон.
		Неорганические: платина, сталь, нихром.
		Синтетические: ПДО, ПГА, монокрил, максон, дексон, лавсан.
2	Структура	Мононить.
		Полинить: крученая, плетеная.
3	Способность к биодegradации	Рассасывающиеся: натуральные, синтетические.
		Условно рассасывающиеся: шелк, капрон, полиамиды, полиуретаны.
		Не рассасывающиеся: полипропилен, полиэстер, сталь, титан.
4	Диаметр	В пределах 0,1мм до 0,9мм.
5	Соединения с иглой	Запрессованные нити в иглу.
		Для вдевания в многоразовую иглу.

Органические лигатуры дешевые, но часто дают воспалительную аутоиммунную реакцию на месте имплантации. Имеют свойство впитывать в себя жидкости, которые являются субстратом для размножения патогенной микрофлоры. Их рекомендовано накладывать только в виде поверхностных швов.

Неорганические лигатуры не биодegradируют, имеют меньший калибр и применяются в ушивании ран таких органов, как сердце, крупные кровеносные и лимфатические сосуды.

**Таблица 2 - Характеристика шовных материалов**

Название	Потеря прочности	Скорость полной биодegradации	Примечание
Рассасывающиеся нити			
Полигликоевая кислота (ПГА, дексон)	35 % за 2 недели 65 % за 3 недели	2-3 месяца	Прочный, устойчив в инфицированных ранах. Не рекомендуется применять в ушивании мочевого пузыря.

Продолжение таблицы 2

Полиглактин 910 (викрил)	25 % за 2 недели 50 % за 3 недели 75 % за 4 недели	2-2,5 месяца	Прочнее, сравнительнее ПГА, минимальная реактогенность.
Лактомер 9-1 (полисорб)	20 % за 2 недели 70 % за 3 недели	2-2,5 месяца	Более тонкий калибр нити, лучшие манипуляционные свойства.
Не рассасывающиеся нити			
Нержавеющая сталь (флексон)	-	-	Может ломаться во время манипуляции.
Полипропилен (пролен)	-	-	Мононить мелкого калибра
Полиамиды (нейлон, капрон)	19 % за 1 год 28 % за 2 года 34 % за 11 лет	-	Минимальная реакция со стороны тканей.
Шелк	100 % за 1 год	-	Имеет выраженную способность вызывать острые аллергические реакции на месте имплантации.

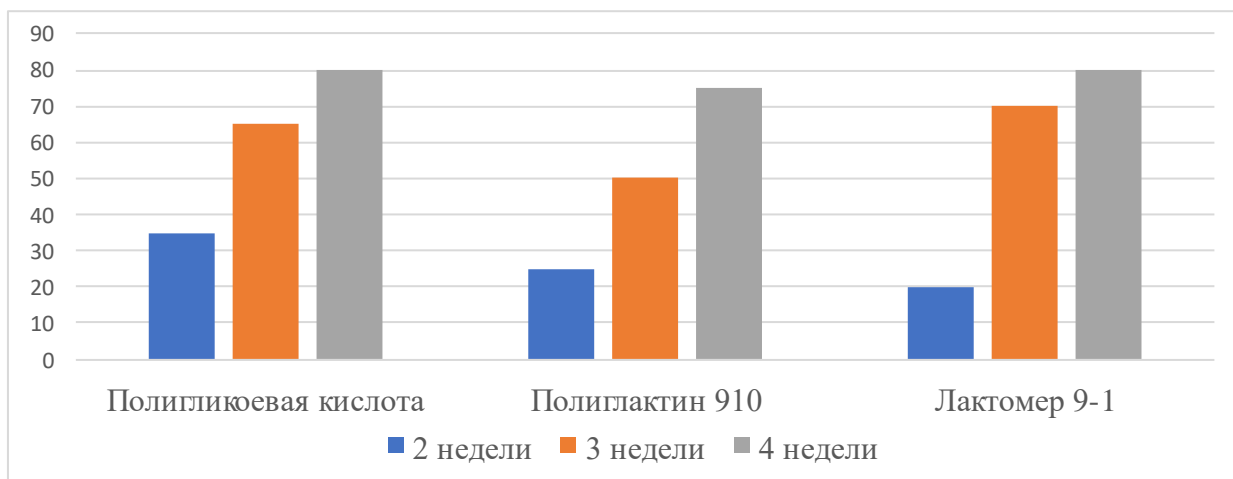
Синтетические лигатуры наиболее популярны в использовании. Имеют целый ряд преимуществ: гипоаллергенны, варьируемое время биодegradации от 3 недель до года, простота в использовании во время манипуляции.

Рассасывающиеся лигатуры рекомендуется применять в ушивании мышц, полостных органов, которые не имеют выраженную мобильность, и в наложении внутрикожных швов для лучшего косметического эффекта.

Нерассасывающиеся лигатуры применяются чаще всего в тех оперативных вмешательствах, где необходимо достичь более долгой фиксации тканей, например: кардиологическая хирургия, остеосинтез, ушивание сухожилий и связок и т.д.

Целый ряд лигатур не рекомендуют применять в современной ветеринарной хирургии: шелк вызывает острую аллергию на месте наложения лигатур, поликоны у собак способствуют образованию свищей или системной хирургической инфекции.

**Результаты исследований.** Рисунок дополняет таблицу 2. Используя графическое сравнение разных типов лигатур, можно сделать вывод, что ПГА имеет усредненный показатель, что делает ее универсальным выбором среди иных других материалов лигатур, а Полисорб хорошо себя проявит, например, в наложении кишечных швов.



**Рисунок – Скорость частичной биodeградации среди рассасывающихся лигатур, %**

В ходе исследования выяснено, что рассасывающиеся лигатуры более удобны для использования в большинстве хирургических операциях, но применения нерассасывающихся лигатур крайне необходимо в хирургии сердца и костей.

**Заключение.** В современной ветеринарной хирургии применяется множество видов лигатур из бесчисленного количества материалов. Самыми универсальными для абдоминальной хирургии, лидирующей в ветеринарии в 2023 году, являются полигликолевые и полиамидные лигатуры.

**Литература.** 1. Андреев, И. Д. Атлас оперативной хирургии для ветеринаров / И. Д. Андреев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 224 с. 2. Бобров, А. А. Курс оперативной хирургии / А. А. Бобров. – Издание 4-е, испр. - Москва, 2009. - 389 с. 3. Генгин, М. Т. Общая биохимия (курс лекций) : учебное пособие по биохимии / М. Т. Генгин. – Пенза : Пензенский гос. пед. ун-т. им. В. Г. Белинского, 1997. – 160 с. 4. Физиология сельскохозяйственных животных / А. Н. Голиков [и др.] ; под ред. А. Н. Голикова. – 3-е изд., переработанное и дополненное. – Москва : Агропромиздат, 1911. – 432 с. 5. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных : учебное пособие / А. Ф. Климов. - 7-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2003. – 1040 с. 6. Семенов, Б. С. Практикум по частной хирургии : учебное пособие / Под общ. ред. проф. Б. С. Семенова, А. А. Стекольниковой. – СПб. : Лань, 2022. – 352 с.

УДК 619:616. 616-08, 616.1

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА И СУЛЬФОКАМФОРНОЙ КИСЛОТЫ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАНИМАЦИИ ДОМАШНИХ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Генгин И.Д., Апиева Э.Ж.**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,  
г. Пенза, Российская Федерация