

УДК: 619:614.31:619:616-07

## ДИАГНОСТИКА КАРЦИНОМ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ КОШЕК

**Омоева Тазагул Борончиевна (0000-0001-9879-0167)**

*Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** Карцинома - является распространённым видом опухоли молочной железы у кошек. Целью данной статьи является определить информативность гистологического метода в диагностике карцином молочной железы у кошек и выявить наиболее распространенный гистологический тип злокачественных опухолей молочной железы у кошек. Хирургический материал фиксировали в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина. Для окрашивания гистологических срезов использовали гематоксилин и эозин. Материалом для исследования служили больные кошки с новообразованиями молочной железы. В результате проведённых исследований нами были установлены морфологические формы злокачественных аденокарцином различной дифференцировки: -высокодифференцированная, -умеренно дифференцированная, -низкодифференцированная и дольковая инфильтрирующаяся карцинома. В большинстве болели кошки в возрасте от 8 до 14 лет. 75% регистрируется у беспородных кошек и 25 % у породистых кошек. Карциномы молочной железы у кошек регистрировались исключительно у женских особей. Таким образом, результаты, полученные в ходе исследования, подтверждают, что гистологический метод исследования является самым информативным и позволяет определить степень злокачественности опухолевых клеток и назначить дальнейшее обоснованное лечение животного.

**Ключевые слова:** диагностика, морфология, гистологическое исследование, опухоли, карциномы, молочная железа, кошки.

## ХИРУРГИЯЛЫК ОПЕРАЦИЯДАН КИЙИН МЫШЫКТАРДЫН ЖЕЛИН БЕЗИНИН КАРЦИНОМА ДАРТЫН АНЫКТОО

**Омоева Тазагул Борончиевна (0000-0001-9879-0167)**

*К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация:** Карцинома-мышыктардын желин безинин шишигинин кеңири таралган түрү. Бул макаланын максаты-мышыктардагы желин безинин рагын аныктоодо гистологиялык методдун маалыматтуулугун аныктоо жана мышыктарда желин безинин залалдуу шишиктеринин эң кеңири таралган гистологиялык түрүн аныктоо. Хирургиялык материал 10% нейтралдуу формалин суу эритмесинде сакталган. Гистологиялык бөлүмдөрдү боео үчүн гематоксилин жана эозин колдонулган. Изилдөө үчүн желин безинин шишик орусу менен ооруган мышыктардын материалы кызмат кылган. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында биз аденокарциноманын ар кандай дифференциациясынын морфологиялык формаларын аныктадык: -жогорку дифференцияланган, -орточо дифференцияланган, аз дифференцияланган жана лобулярдык инфильтрацияланган карцинома. Көпчүлүгү 8 жаштан 14

жашика чейинки мышыктар ооруга чалдыккан. 75% тукумсуз мышыктарда жана 25% асыл тукум мышыктарда катталган. Мышыктардын желин безинин карциномалары уургачы үлгүлөрүндө гана катталган. Ошентип, изилдөөнүн натыйжалары гистологиялык изилдөө ыкмасы эң маалыматтуу экенин жана шишик клеткаларынын залалдуу даражасын аныктоого жана жаныбарга андан ары негизделген дарылоону дайындоого мүмкүндүк берерин тастыктайт.

**Өзөктүү сөздөр:** диагностика, морфология, гистологиялык изилдөө, шишиктер, карцинома, желин бези, мышыктар.

## DIAGNOSIS OF BREAST CARCINOMAS AFTER SURGICAL OPERATIONS OF CATS

**Omoeva Tazagul Boronchievna (0000-0001-9879-0167)**

*Kyrgyz national agrarian university named after K.I. Scriabin, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Annotation:** *Carcinoma is a common type of breast tumor in cats. The purpose of this article is to determine the informative value of the histological method in the diagnosis of breast carcinomas in cats and to identify the most common histological type of malignant breast tumors in cats. The surgical material was fixed in a 10% aqueous solution of neutral formalin. Hematoxylin and eosin were used to stain histological sections. The material for the study was sick cats with breast neoplasms. As a result of our studies, we have established morphological forms of malignant adenocarcinomas of various differentiation: -highly differentiated, -moderately differentiated, -low-differentiated and lobular infiltrating carcinoma. In most cases, cats aged from 8 to 14 years were sick. 75% is registered in mongrel cats and 25% in purebred cats. Breast carcinomas in cats have been recorded exclusively in female individuals. Thus, the results obtained during the study confirm that the histological method of investigation is the most informative and allows determining the degree of malignancy of tumor cells and prescribing further justified treatment of the animal.*

**Keywords:** *diagnostics, morphology, histological examination, tumors, carcinomas, mammary gland, cats.*

### 1 Введение

Онкологические заболевания одна из основных причин смерти во всем мире. Они занимают второе место после сердечно-сосудистых заболеваний (Выговская Е.Л., Емельянова Е.И. 2018г. С 91-92).

В Кыргызской Республике ранее был исследован макроскопические и микроскопические изменения при легочной аденокарциноме у овец алайской породы. Это исследование послужило толчком в исследовании других опухолевых заболеваний у домашних животных (Иргашев А.Ш. 1996. 23с). Нами проводились исследования опухолей у собак. Опухоли молочных желез у собак составляет более 50 %

всех новообразований, в том числе и злокачественных. Их регистрируют чаще у собак старше 5-7 лет и реже в возрасте до 4 лет. Лабораторные исследования опухолей молочных желез у собак это доброкачественные опухоли которые составили 23,8 %, а злокачественные 61,1 % от всех патологий молочной железы (Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш., 2015. С. 107-114). Было проанализировано 125 опухолей молочной железы у собак. Из них у 22 собак выявлена аденокарцинома молочной железы, что составило 21 % от общего количества опухолей молочной железы собак (Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. 2022. С. 63-68). Фиброзно-кистозные образования выявлены у 18,7 % (15

случаев), из них 20 % это дисплазии в сочетании с различными типами опухолей молочной железы (Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. 2019. С. 90-94).

Из морфологически исследованных опухолей кожи у собак 30% являются злокачественными и 52% доброкачественными опухолями и 18% атерома и опухолеподобные образования (Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш., Асанова Э.И., Лычков В.В. 2012. С. 73-78). Среди злокачественных опухолей кожи у собак преобладают плоскоклеточный рак (16%), с частой локализацией в области головы, конечности и в шейном отделе (Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. 2020 С. 88-94). Новообразования органов репродуктивной системы у собак составляют 13% всех опухолей. Опухоли наружных половых органов 51%, опухоли матки, яичника и семенника составили 14-16% и опухоли уретры 5% (Ishenbaeva S.N., Irgashev A.Sh. 2021. С. 88-95).

Затем нами проводились исследования опухолей молочной железы кошек (Омоева Т.Б., Иргашев А.Ш., Ишенбаева С.Н. 2020г. С. 77-85), опухоли кожи у кошек (Омоева Т.Б., Иргашев А.Ш. 2019. С. 95-101).

По результатам исследований В.И. Горинского, рак молочной железы диагностирован у 271 животного (89,1 %), из них: кошки-самки – 269 (99,3 %) и коты – 2 (0,7 %). В 99,2 % случаев диагностирована карцинома молочной железы и только в 0,8 % – карциносаркома. В большинстве случаев (94,4 %) при цитоморфологической диагностике рака молочной железы диагностировали карциномы неспецифического типа, имеющие общие цитологические признаки злокачественности (Горинский В.И., Салаутин В.В. 2017. С. 91-92).

В исследованиях М.Н. Якунина было проанализировано 105 кошек (93,1 %) и 7 котов (6,9 %), из них 23 кошки и 4 кота кастрированы (26 %) и 79 кошек и 4 кота не кастрированы (74 %). Средний возраст пациентов составил  $10,9 \pm 0,75$  года (5–17

лет). При этом в возрасте от 5 до 10 лет было всего 16 кошек (7 %), а основная группа представлена животными старше 10 лет (93 %). При первичном поступлении у 83 кошек (74 %) диагностировали III стадию РМЖ. Узловая форма роста наблюдалась у 75 (90 %), диффузная – у 8 кошек (10 %). Диссеминированный РМЖ констатирован у 29 кошек (26 %). Из них в 75,8 % случаев констатировано поражение плевры с развитием ОП. В 13,8 % случаев выявлены множественные метастатические узлы в легких (Якунина М.Н., Трещалина Е.М., Голубева В.А., Шимширт А.А. 2010. С. 44-46).

Были исследованы 37 опухолей молочных желез. Опухоли молочной железы представляли собой карциному и саркому. Карциномы были классифицированы как простая карцинома 56,8% , сложная карцинома 13,5%, карцинома, возникающая из доброкачественной опухоли, 10,8% и особый тип карциномы 5,4% (Tavasoly A., Golshahi H., Rezaie A. 2013).

У 56 % исследованных кошек регистрировали новообразования молочной железы. Доброкачественные и злокачественные образования молочных желез встречаются у кошек всех половозрастных групп. Среди них 88 % диагностировали у кошек это 53 % злокачественных образований, 12 % у котов (50 % злокачественных образований). 53 % занимают злокачественные опухоли – инвазивные карциномы, 47 % – доброкачественные образования, такие как аденомы, фиброаденомы, папилломы (Перепелица Ю.С., Ткаченко Л.В. 2021. С. 80-83).

Всего в мире существует около 200 видов рака, самыми распространенными из которых являются: рак легкого, рак молочной железы, рак толстой кишки, рак желудка, рак печени, рак простаты, рак шейки матки и т.д. Зачастую диагностируют аденокарциному уже на последних стадиях ее роста, в связи с чем большая часть животных подвергается

хирургическому лечению. У немногих удается выявить начальную стадию заболевания и своевременно применить подходящее терапевтическое лечение (Данилова Е.А., Позднякова Т.Э. 2019. С. 79-81).

Гистологическое исследование опухолей молочных желез у кошек дает возможность прогнозировать характер течения заболевания, а в случае злокачественных опухолей планировать адекватные лечебные мероприятия для сохранения здоровья животных и улучшения качества их жизни (Выговская Е.Л., Емельянова Е.И. 2018. С. 91-92).

Морфологические методы (гистологический и цитологический) исследований являются простыми, и дают точную и высокую информацию о новообразованиях позволяя определять злокачественность, исход и тактику лечения (Иргашев А.Ш., Ишенбаева С.Н., Тумашова Е.А. 2016. С. 152-162).

Цель работы – определить информативность гистологического метода в диагностике карцином молочной железы у кошек и выявить наиболее распространенный гистологический тип злокачественных опухолей молочной железы у кошек

## 2. Материалы и методы исследования

Материалом для исследования служили кошки больные с новообразованиями молочной железы разных пород и половозрастных групп.

Лабораторные исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, патологии и гистологии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Кыргызского национального аграрного университета (КНАУ).

Обращали внимание, на локализацию опухоли, на ее форму, величину, цвет, консистенцию и на наличие содержимого. Полученный материал хирургическим путем фиксировали в 10 %-водном

растворе нейтрального формалина для проведения гистологических исследований. При выполнении гистологических исследований пользовались методическим руководством Г.А. Меркулова (1969). Срезы получали с помощью санного микротомы толщиной 5-6 мкм. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Препараты исследовали с помощью светового биологического микроскопа «Биомед-4». Микрофотографию исследуемых объектов проводили с использованием микроскопа MicroOptixMX-100 с встроенной видеокамерой MicroCam 5M, при большом, среднем и малом увеличениях.

## 3. Результаты исследования

По результатам наших исследований карциномы молочной железы диагностированы у 17 кошек (85 %). По данным гистологических исследований было выяснено, что чаще встречается аденокарциномы молочной железы разной дифференцировки 50 % (Таблица 1).

Опухолевые заболевания молочной железы встречались исключительно у женских особей. Наибольшее количество животных, страдавших онкологической патологией, выявлено в возрасте от 8 до 14 лет (60 %). Онкологическим заболеваниям большое количество подверглись беспородные кошки 15 образцов (75 %) и в единичных случаях породы метис (5 %), мейн-кун (5 %) (Таблица 2).

Исходя из таблицы 1, при гистологической диагностике опухолей молочной железы в большинстве случаев диагностированы высокодифференцированные аденокарциномы 50 % (Рис. 1), далее умереннодифференцированные аденокарциномы составляют 25 % (Рис.2), а низкодифференцированные аденокарциномы 5 %, инфильтрирующаяся карцинома 5 % (Рис.3), имеющие общие гистологические признаки злокачественности.

**Таблица 1.** Гистологические типы опухолей молочной железы у кошек

Морфологический тип опухоли	Количество	Процентное соотношение (%)
Высокодифференцированная аденокарцинома	10	50
Умереннодифференцированная аденокарцинома	5	25
Низкодифференцированная аденокарцинома	1	5
Дольковая инфильтрирующаяся карцинома	1	5

«Составлено авторам»

**Таблица 2.** Возрастная категория и порода кошек

Возраст животных	Количество	%	Порода животных	Количество	%
От 3 до 9 лет	3	15	Мейн-кун	1	5
От 8 до 14 лет	12	60	Метис	1	5
От 15-17 лет	2	10	Беспородная	15	75

«Составлено авторам»

Из таблицы 2, можем наблюдать, что неоплазии молочной железы, в 60% регистрируется в возрасте от 8 до 14 лет, и в единичных случаях у молодых и старых животных. К поражению молочной железы злокачественного типа подверглись, беспородные животные в 75% и редко отмечается подобные опухоли у породистых кошек.

Кошка 13 лет, породы мейн-кун, не стерилизованная, со слов владельца новообразование начали наблюдать в последнее 1,5-2 месяца. Макроскопически новообразование было представлено опухолевым узлом, в левом молочном пакете. Опухолевый узел округлой формы, размером 1x1 см, красно-жёлтого цвета, упругой консистенции, на разрезе серо-жёлтого цвета, зернистого строения (Рис. 1).

Гистологическая картина опухоли: стенки альвеол молочной железы утолщены, ядро эпителиальных клеток различного размера, в разных направлениях. Опухолевые клетки гипохромные, выражен клеточный и ядерный полиморфизм. Хроматин крупнодисперсный. Клетки расположены в виде плотных, участками многослойных скоплений.

Кошка 15 лет, беспородная, макроскопически наблюдается

разрастание опухоли молочной железы захватывая правый и левый пакеты молочных желез диаметром 3x3 см, отмечается прорастание опухолевой ткани на соседние ткани новообразования темного цвета (показана черной стрелкой). На разрезе красно-розового цвета, плотной консистенции. Удалена оперативным методом (Рис. 2).

В результате нарушения межклеточных связей видно изменения структуры железистого эпителия в виде неравномерности расположения клеток в альвеолах молочной железы, ядра клеток различной величины и неравномерность расположение железистых эпителий.

Кошка 13 лет, беспородная, рост образования наблюдается в течении 6 месяцев, опухоль локализовано в одном из пакетов молочных желез, розового цвета, упругой консистенции, на поверхности опухоли заметен разрыв кожи (указана стрелкой) (Рис. 3).

В данном случае инфильтрирующая карцинома молочной железы представлена из железистой ткани, характеризуется утратой ее железистой структуры. Опухолевые клетки наблюдается в дольках молочной железы. Атипичный железистый комплекс, представлен атипичными эпителиальными железистыми клетками. Наблюдается инфильтративный рост.

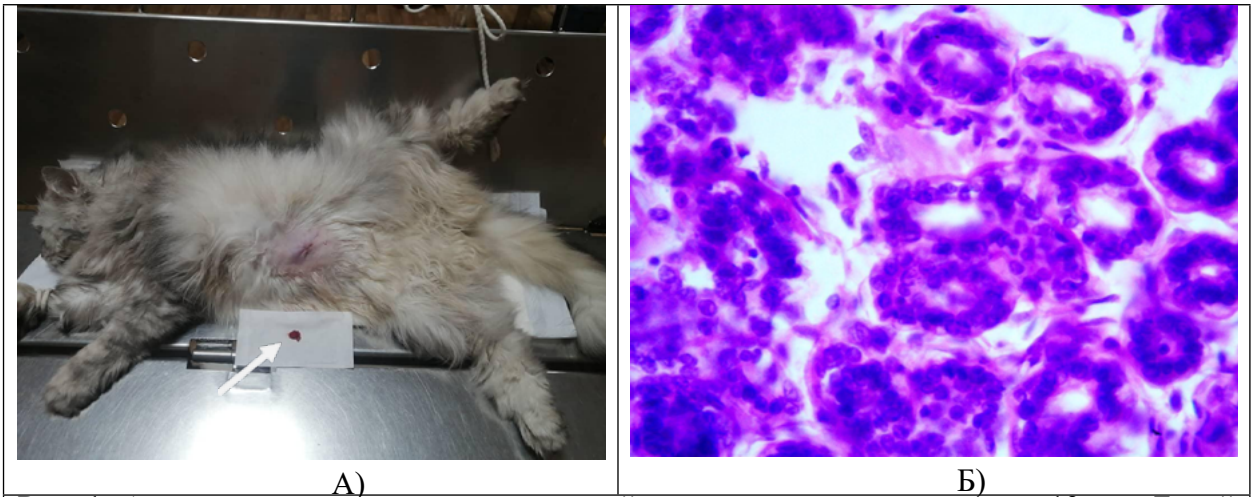


Рис. 1. А - макрокартина опухоли молочной железы у кошки, в возрасте 13 лет. Белой стрелкой показана удаленная опухоль, Б - микрокартина высокодифференцированной аденокарциномы молочной железы. Окраска гематосилином и эозином. х 400.

«Составлено авторами»

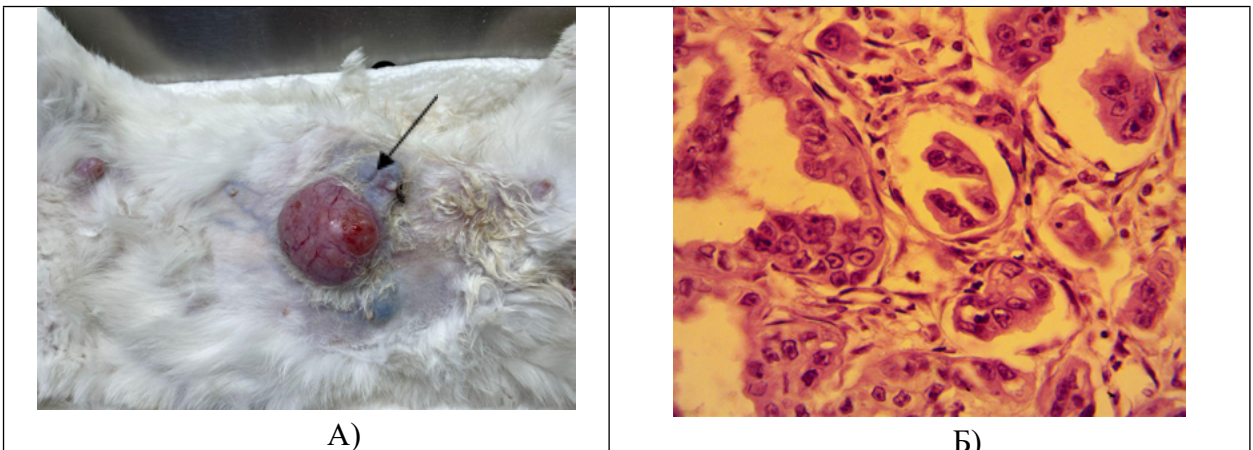


Рис. 2. А - макрокартина опухоли молочной железы у кошки, в возрасте 15 лет. Б - микрокартина умереннодифференцированной аденокарциномы молочной железы. Окраска гематосилином и эозином. х 400.

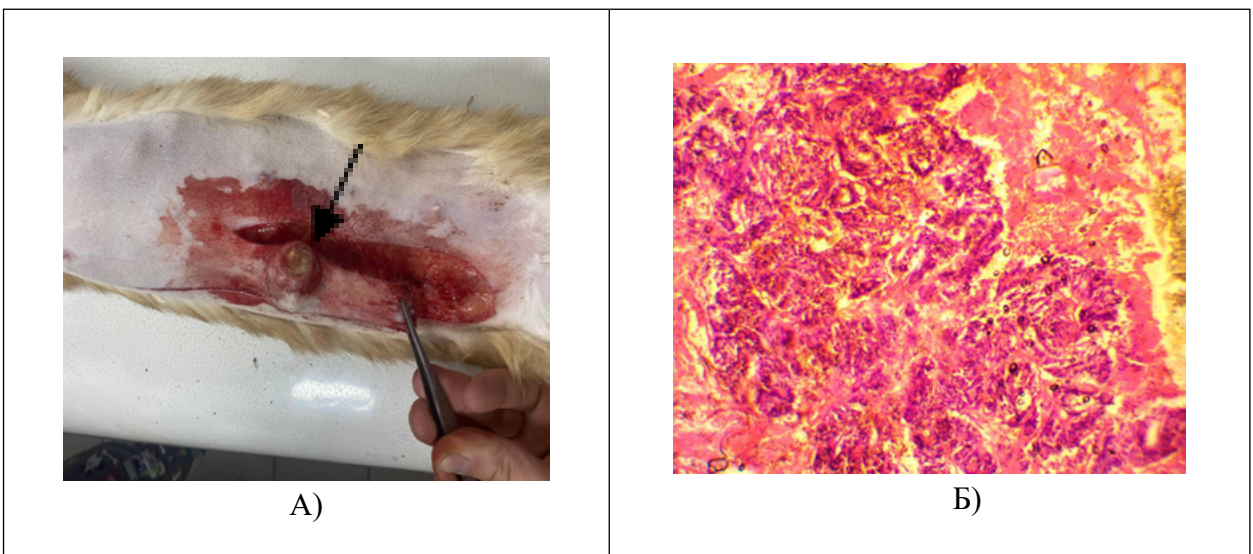


Рис. 3. А - макро картина опухоли молочной железы у кошки, в возрасте 13 лет. Б - микрокартина инфильтрирующей карциномы молочной железы. Окраска гематоксилином и эозином. х 100.

Клеточный, ядерный полиморфизм.

#### 4. Дискуссия

Результаты, полученные нашими исследованиями, подтверждаются и литературными данными. По результатам В.И. Горинского, М.Н. Якунина и Ю.С. Перепелица карцинома молочной железы в 88-99% регистрировалась у кошек-самок и только от 3,8-12 % встречается у котят. Основная группа онкологически больных кошек регистрируют в возрасте старше 10 лет 99%, и только 7% от 5 до 10 лет. Аденокарциномы занимает значимое место среди всех опухолей молочной железы у кошек и составляет 77,8 %, солидная карцинома 20,8 % и инфильтрирующий карцинома 1,4 % ((Горинский В.И., Салаутин В.В. 2017. С. 91-92). По морфологическому типу и по степени злокачественности РМЖ: высокодифференцированная аденокарцинома молочной железы диагностируется в 3,2-4,1%, умеренно дифференцированная аденокарцинома 28,8- 32,8 %

низкодифференцированная 64-67,1 % (Якунина М.Н., Трещалина Е.М., Голубева В.А., Шимширт А.А. 2010. С. 44-46). Морфологические методы исследования являются одним из ключевых методов диагностики опухолей и дают возможность своевременно выявить и прогнозировать характер различной стадии опухолевого роста и планировать адекватные лечебные мероприятия для сохранения здоровья животных и улучшения качества их жизни (Выговская Е.Л., Емельянова Е.И. 2018г. С 91-92).

По данным наших исследований установлено, что карциномы молочной железы у кошек могут встречаться как у молодых, так и у старых животных, но пик заболеваемости приходится от 8 до 14 лет (60 %). Злокачественным новообразованиям молочной железы подверглись исключительно женские особи. 75 % из них являются беспородные кошки и только 10 % встречается у породистых

кошек. Высокодифференцированная аденокарцинома молочной железы составляет 50 %, умеренно дифференцированная 25 %, низкодифференцированная 5 % и инфильтрирующий карцинома составляет 5 %.

Таким образом, результаты, полученные в ходе исследования, подтверждают выводы аналогичных исследований в данной области и дополняют сведения о патоморфологии и распространении карциномы молочной железы у кошек.

#### 5. Выводы

Подводя итог, при злокачественных новообразованиях молочной железы у кошек мы можем наблюдать следующие:

- У кошек инфильтрирующая карцинома составляет 5%, н и з к о д и ф ф е р е н ц и р о в а н н ы е аденокарциномы 5%, умеренно дифференцированные аденокарциномы 25% и высокодифференцированные аденокарциномы молочной железы 50%.

- Неоплазии молочной железы у кошек в 60% регистрируется в возрасте от 8 до 14 лет, в единичных случаях у молодых и старых кошек.

- К поражению молочной железы злокачественного типа подверглись беспородные животные в 75% и только редко отмечается у породистых кошек.

- Гистологический метод исследования, используемый нами в диагностике опухолей молочной железы у кошек, бесспорно, является информативным и позволяет проводить раннюю диагностику злокачественных новообразований молочных желез, определить гистологический тип новообразования и характер опухолевого процесса и выявить степень злокачественности опухоли.

#### 6. Используемая литература

1. Ishenbaeva S.N., Irgashev

- A.Sh. (2021). Neoplasms of reproductive system in dogs. Vestnik of the Kyrgyz National Agrarian University K.I. Scriabin. № 5 (59). С. 88-95. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48043885>).
2. Tavasoly A., Golshahi H., Rezaie A. (2013). Classification and grading of canine malignant mammary tumors. Vet Res Forum. v.4(1); (URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4293893/>).
3. Выговская Е.Л., Емельянова Е.И (2018). Гистологический метод диагностики опухолей молочных желез у кошек. В сборнике: Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК. С. 91-92. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43810450>).
4. Горинский В.И., Салаутин В.В. (2017). Морфологические методы диагностики рака молочной железы у кошек. Вестник КрасГАУ. № 12. (135). С. 80-85. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32358081>).
5. Данилова Е.А., Позднякова Т.Э. (2019). Перспективы использования онкомаркеров при диагностике аденокарциномы молочной железы у кошек. В сборнике: Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК. С. 79-81. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32358081>).
6. Иргашев А.Ш. (1996). Патоморфология и диагностика легочного аденоматоза у овец алайской породы. Автореферат дис. канд. вет. наук. Алматы. – 23с. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30198881>).
7. Иргашев А.Ш., Ишенбаева С.Н., Тумашова Е.А. (2016). Морфологическая диагностика опухолей молочной железы у собак и ее прикладное значение в ветеринарии. Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. № 1 (37). С. 152-162. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26223794>).
8. Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. (2015). Макроскопические и гистологические изменения при опухолях молочной железы у собак. Вестник НГАУ. № 4 (37). С. 107-114. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24988346>).
9. Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. (2019). Фибро - кистозная мастопатия у собак. Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. № 2. (51). С. 90-94. (URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41804797>).
10. Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. (2020). Плоскоклеточный рак кожи у собак. Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. № 3 (54). С. 88-94. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44734709>).
11. Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш. (2022). Аденокарцинома молочной железы у собак. Вестник АГАУ. №3. (209). С. 63-68. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48165525>).
12. Ишенбаева С.Н., Иргашев А.Ш., Асанова Э.И., Лычков В.В. (2012). Опухоли кожи у собак (морфологическая диагностика, статистика). Наука и новые технологии. № 1. С. 73-78. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25645941>).
13. Меркулов, Г. А. Курс патогистологической техники– Ленинград: Медицина, 1969. – 423 с.
14. Омоева Т.Б., Иргашев А.Ш. (2019). Макроскопическое проявление новообразований кожи у кошек и их морфологическая диагностика. Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. № 2 (51). С. 95-101. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41804798>).
15. Омоева Т.Б., Иргашев А.Ш., Ишенбаева С.Н. (2020). Гистологическая диагностика новообразований молочной железы у кошек. Аграрный вестник Верхневолжья. № 1 (30). С. 77-85. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44156925>).
16. Перепелица Ю.С., Ткаченко Л.В. (2021). Статистика новообразований молочной железы у кошек в городе Барнауле. Вестник АГАУ. № 6. (200). С. 80-83. (URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46197093>).

17. Якунина М.Н., Трещалина Е.М., Голубева В.А., Шимширт А.А. (2010). Анализ заболеваемости и клинико-морфологической характеристики рака молочной железы у собак и кошек.

Ветеринарная медицина. № 3-4. С. 44-46. (URL: <http://www.xn--b1aeca8a9a.xn--p1ai/num3-4-2010.pdf#page=43>).