

На правах рукописи



КУХАРСКАЯ  
Анна Геннадьевна



ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УРОЛИТИАЗА  
НОРОК И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

Специальность: 16.00.02 – патология, онкология и морфология  
животных



АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата ветеринарных наук

3 0 0117 2008

МОСКВА – 2008

Работа выполнена на кафедре ветеринарной патологии аграрного факультета  
Российского университета дружбы народов.

**Научный руководитель:**

кандидат биологических наук, доцент **Сошенко Людмила Петровна**

**Официальные оппоненты:**

доктор ветеринарных наук, профессор **Байматов Валерий Нурмухаметович**  
*Московская государственная академия ветеринарной медицины и  
биотехнологии им К.И.Скрябина*

доктор биологических наук, профессор **Тинаева Елена Александровна**  
*Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства  
им. В.А.Афанасьева*

**Ведущая организация:** Всероссийский научно-исследовательский  
ветеринарный институт патологии, фармакологии и  
терапии

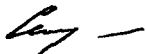
Защита диссертации состоится 13 ноября 2008 г. в 12-00 часов  
на заседании диссертационного совета Д 213.203.32  
при Российском университете дружбы народов  
по адресу: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8, корп. 2, зал № 2.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке РУДН  
по адресу: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Автореферат диссертации размещен на сайте РУДН – [www.rudn.ru](http://www.rudn.ru).

Автореферат диссертации разослан 10 октября 2008 г

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор ветеринарных наук, профессор

 Селезнев С.Б.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### 1.1. Актуальность темы.

В пушном звероводстве одной из важнейших задач является получение высококачественного сырья, что в значительной степени определяет рентабельность отрасли. Качество сырья во многом зависит от условий содержания и кормления животных, и в целом от состояния их здоровья. В настоящее время опубликовано большое количество работ по воспроизводству, кормлению и содержанию пушных зверей. Однако в литературе недостаточно освещены вопросы, касающиеся особенностей биохимических процессов, протекающих в организме пушных зверей при патологических состояниях, связанных с нарушением обмена веществ.

Одной из широко распространенных болезней у норок является уролитиаз. Несмотря на то, что данное заболевание всесторонне изучается до настоящего времени, вопросы этиологии и патогенеза уролитиаза до конца не изучены и остаются во многом спорными, как в случаях заболевания у людей, так и у животных (Тиктинский О.Л., Александров В.П., 2000).

Морфофункциональные изменения, возникающие в организме пушных зверей, в частности у норок, изучены недостаточно, хотя патология азотистого обмена и мочекаменная болезнь наносят большой экономический ущерб.

На сегодняшний день у норок широко распространены болезни, связанные с нарушением обменных процессов в организме. Болезни обмена веществ приводят к возникновению явных или скрытых дефектов как волосяного покрова, так и шкурки в целом.

Основными причинами возникновения и массового заболевания уролитиазом норок в хозяйствах являются неполноценность рационов по питательности и витаминно-минеральному составу, а также использование недоброкачественного корма. При промышленной технологии содержания животных сбалансировать рационы по требуемым нормам не всегда удается, в особенности, если отсутствует надлежащая система диагностики, позволяющая контролировать состояния обмена веществ.

Анализ данных по распространенности мочекаменной болезни норок свидетельствует о том, что в хозяйствах не осуществляется плановый контроль за сбалансированностью рационов по кальцию, фосфору, витамину Д. В большинстве случаев в рационе недостаточно содержится протеина, меди, марганца и магния.

Следовательно, норки недополучают определенное количество веществ или бывают излишки, а нарушение кальциево-фосфорного обмена приводит к нагрузке на почечную систему, которая приводит сначала к активизации функций почек, а в дальнейшем происходит нарушение их функций и образованию осадка из солей. Одновременно нарушается кислотно-щелочное равновесие и как следствие снижается естественная резистентность организма животных.

Мочекаменная болезнь у норок протекает с характерным симптомокомплексом: обнаруживаются следы крови или гнойного экссудата

на волосяном покрове вокруг отверстия мочеиспускательного канала, припухлость в области препуциального мешка, норки передвигаются с широко расставленными задними конечностями, в тяжелых случаях волочат их. Мочевой пузырь, как правило, переполнен мочой, при его пальпации отмечают болезненность, а при наличии камней – повышенную чувствительность в области почек. Мочеиспускание частое, болезненное, иногда непроизвольное, вследствие чего у зверька мокнет мех в области брюшка. Цвет выделяемой мочи может варьировать от светло-соломенного до темно-красного.

Течение болезни зависит от химического состава, величины, состояния поверхности камней, их местонахождения и подвижности.

Анализ данных показывает, что применение новых лечебных препаратов пока не дают желательных результатов в борьбе с уролитиазом. Мочекаменная болезнь продолжает оставаться широко распространённым заболеванием и наносит ощутимый экономический ущерб за счёт снижения качества шкур, преждевременной выбраковки животных, заболеваемости и падежа молодняка.

Поиск и разработка новых высокоэффективных препаратов для лечения и профилактики уролитиаза норок является актуальной задачей ветеринарной медицины.

## **1.2. Цель и задачи исследований.**

Целью наших исследований являются изучение патогенеза и тенденции распространения уролитиаза в условиях хозяйства, испытание нового лекарственного препарата для профилактики и лечения мочекаменной болезни пушных зверей.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить эпизоотологическую картину мочекаменной болезни среди норок на примере звероводческого хозяйства ЗАО «Судиславль» Костромского района Костромской области;
- установить причины заболеваемости норок уролитиазом и их возрастную динамику поражения норок;
- определить токсико-фармакологические свойства «Кантарена»;
- провести общие клинические, гистологические исследования, изучить морфологический и биохимический профиль крови, определить иммунологический статус крови организма норок в норме и при уролитиазе, провести физико-химический анализ мочи;
- изучить показатели естественной резистентности (лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови) больных животных до и после применения лекарственных средств;
- оценить лечебную эффективность «Кантарена» и испытать его действие с целью профилактики уролитиаза;
- определить экономическую эффективность использования «Кантарена» с профилактической целью уролитиаза норок.

### **1.3. Научная новизна.**

Научная новизна работы заключается в разработке новых подходов к лечению уролитиаза и его профилактике гомеопатическими препаратами. Полученные в результате исследований данные будут иметь значительную ценность и дадут основы для разработки рекомендаций по предупреждению и лечению уролитиаза безопасными методами в условиях шедового содержания.

Проведены исследования и изучены токсико-фармакологические свойства «Кантарена», которые были использованы для регистрации препарата.

### **1.4. Практическая ценность работы**

Практическое значение работы состоит в разработке и внедрении в практику наиболее эффективной и безопасной методики профилактики и лечения уролитиаза норок.

Использование результатов исследований позволило повысить эффективность профилактических и лечебных мероприятий при уролитиазе норок. Материалы исследований используются при проведении лекционных и практических занятий по специальности «Ветеринария» в Российском университете дружбы народов и Костромской сельскохозяйственной академии.

### **1.5. Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Фармако-токсикологические свойства «Кантарена».
2. Особенности распространения уролитиаза норок в условиях шедового содержания (половой аспект, динамика возрастных и сезонных проявлений).
3. Терапевтический эффект от применения препарата «Кантарен» при уролитиазе норок.
4. Профилактика уролитиаза норок.
5. Экономическая эффективность от профилактики уролитиаза норок.

### **1.6. Апробация работы и публикации результатов исследований.**

Материалы были доложены и обсуждены на 2-й Международной конференции «Современные вопросы ветеринарной гомеопатии» (Санкт-Петербург, 19-20 октября 2004); IV международной научно-практической конференции «Активные поиски новой стратегии здоровья» (Кострома, 24-25 ноября 2006) 58-й международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе» (Костромская ГСХА, 8 февраля 2007); XVIII Международной научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии» (Санкт-Петербург, 16-19 мая 2006); XIX Международной научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии» (Санкт-Петербург, 24 мая 2007); XVII Московской международной гомеопатической конференции (27-28 января 2007). «Ветеринарная гомеопатия» Москва, 2006.

Разработаны и написаны методические рекомендации «Экологически безопасная система профилактики и терапии акушерско-гинекологических заболеваний животных», рекомендованные к изданию государственным комитетом ветеринарии Ярославской области (Кострома: КГСХА, 2006 – 35с.). По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе в журнале, рекомендованном ВАК – 1.

### **1.7. Объем и структура работы.**

Диссертационная работа изложена на 159 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения, выводов, и практических предложений. Материалы иллюстрированы 27 таблицами и 47 рисунками. Список литературы включает 242 источника, в том числе 182 отечественных.

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материалы и методы исследований.**

Работа выполнялась с 2004 по 2007 год на кафедре ветеринарной патологии РУДН, кафедре внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромской государственной сельскохозяйственной академии и в условиях ЗАО «Судиславль» Судиславского района Костромской области. Объектом клинических и лабораторных исследований служили норки коричневого (стандарт) и пастелевого окраса с диагнозом уролитоаз.

При изучении этиологии заболевания учитывали условия кормления и содержания норок, а так же половой и возрастной аспект животных. При постановке диагноза на уролитоаз учитывали результаты клинического осмотра, данные анамнеза и лабораторного исследования мочи, а также морфологические исследования крови. При сборе анамнеза принимали к сведению продолжительность симптомов заболевания, характер расстройства мочеиспускания. Окончательный диагноз на уролитоаз ставили по совокупности результатов клинического осмотра, данных анамнеза, клинико-морфологического и биохимического исследований крови и мочи, и данными гистологического исследования.

Анализ распространенности заболевания уролитоазом среди норок в хозяйстве проводили по результатам ветеринарной отчетности за период с 2004 по 2006 гг.

В соответствии с поставленными задачами было проведено несколько опытов.

В ходе опыта исследовали острую и хроническую токсичность, а также аллергизирующие свойства препарата Кантарен на лабораторных животных. Острую токсичность препарата изучали на 10 беспородных белых мышах обоего пола массой 18-22 г. Препарат вводили однократно в дозе 1 мл подкожно.

Хроническую токсичность препарата изучали на 20 беспородных белых мышах обоего пола с начальной массой тела 18-20 г. Препарат вводили один раз в сутки ежедневно в течение 30 суток в максимально допустимой дозе

жидкости: мышам опытной группы 1 мл подкожно, а мышам контрольной группы вводили 1 мл физиологического раствора подкожно.

Наблюдение за клиническим состоянием животных вели на протяжении 31 суток от начала опыта. Определение массы тела у всех животных проводили до начала введения препарата и на 7, 14, 21 и 31 сутки.

Изучение местного действия проводили методом накожных аппликаций и конъюнктивальной пробой (Ю.И. Кундиев, 1970). Эксперименты проводили на 9 кроликах породы шиншилла массой тела 2,3-2,6 кг. Кроликам в конъюнктивальный мешок правого глаза закапывали по 3 капли препарата Кантарен одновременно в конъюнктивальный мешок левого глаза закапывали по 3 капли физиологического раствора (контроль). Учет состояния конъюнктивы вели через 15 минут (быстрая реакция) и через 24-48 часов (гиперчувствительность замедленного типа). Для накожных аппликаций Кантарен применяли в форме водного инъекционного раствора. Растворы наносили на предварительно эпилированную и обезжиренную кожу кроликов, после чего в течение 30 минут, 1, 3, 6, 12, 24 часов учитывали ее состояние: окраску, местную температуру, припухлость, зуд.

Для изучения влияния «Кантарена» на организм норок, больных уролитоэозом было сформировано три группы самцов норок в возрасте 6 месяцев: контрольная и две опытные (по 10 животных в каждой). Животным 1-й опытной группы вводили внутримышечно препарат «Кантарен» в дозе 0,5 мл ежедневно 1 раз в сутки в течение 14 дней. Во 2-й опытной группе в качестве лечебного средства использовали «Уротропин». Препарат добавляли в корм животным ежедневно из расчета 1 г на животное. Третья группа служила контролем. После убоя проводили патоморфологическое исследование материала.

Для проведения методов профилактики уролитоэоза норок были отобраны животные по принципу аналогов методом случайной выборки. В первой опытной группе (50 животных) для профилактики уролитоэоза в период сезонных вспышек мочекаменной болезни (июнь-июль) применяли препарат «Кантарен» в дозе 0,5 мл двукратно внутримышечно на одно животное. Во второй опытной группе (50 животных) профилактически применялся Уротропин по схеме хозяйства (с марта месяца по ноябрь ежедневно по 0,1 г на животное с кормом). Контрольная группа (50 животных) не подвергалась профилактике.

Забор крови у зверей производили до лечения и через 21 день после начала лечения (для стабилизации состояния организма). Забор крови у животных контрольной группы производился в те же сроки.

## **2.2. Результаты собственных исследований.**

### **2.2.1. Патологические аспекты уролитоэоза норок.**

Нашими исследованиями было установлено, что при уролитоэозе падеж за ряд лет чаще наблюдается у молодняка в возрасте 2-6 месяцев. Заболевание имеет сезонное течение и отмечается в летне-осенний период. Наиболее часто признаки уролитоэоза регистрируется у животных в августе (24%), несколько

реже в октябре - 10,53% случаев от общего числа заболеваний животных за 2003-2005 гг.

За 2006 год в хозяйстве чаще всего встречались такие заболевания как: акушерско-гинекологические патологии, токсикозы, хирургические заболевания, болезни органов пищеварения, обмена веществ и органов мочеотделения – 25,35, 16,03, 13,68, 7,47 и 9,07% соответственно. При этом ярко прослеживается тенденция к росту процента заболеваемости органов мочеотделения норок с 1,88% в 2003 году до 4,2% в 2006, тогда как акушерско-гинекологические проблемы идут на спад и составили 25,35% в 2006 г. по сравнению с 53,62% в 2003г. Следовательно, из заболеваний незаразной этиологии в ЗАО «Судиславль» Костромской области за 2003-2006 гг. преобладают акушерско-гинекологические заболевания, патология органов пищеварения.

Проведенный сравнительный анализ заболеваемости норок уролитиазом и состав рациона норок за 2004-2006 гг. позволил установить зависимость процента заболеваемости зверей от типа кормления. Исходя из полученных данных, распространенность уролитиаза среди норок достигла своего максимума при рыбно-мясном типе кормления в 2004 году, где доля рыбы составила 51,9%.

Установили возрастную зависимость заболеваемости уролитиазом зверей. У самок норок 1-го и 2-го годов жизни данное заболевание выявляли гораздо чаще, чем у норок 3-го года жизни (48%, 32% и 20% соответственно) (рис. 1).

Так, 62 % заболевших самцов пришлось на животных 1-го года жизни, тогда как на заболеваемость мочекаменной болезнью самцов второго года жизни пришлось 38% (рис.2).

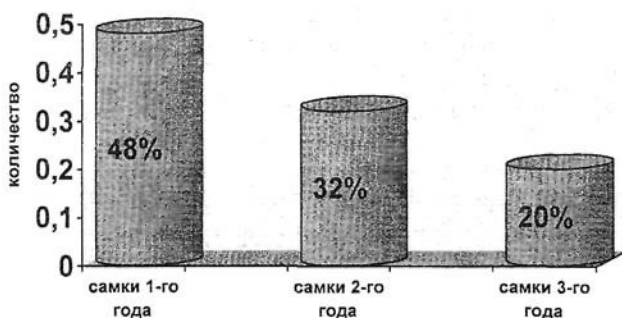


Рис. 1. Возрастная зависимость заболеваемости уролитиазом самок норок в ЗАО «Судиславль»



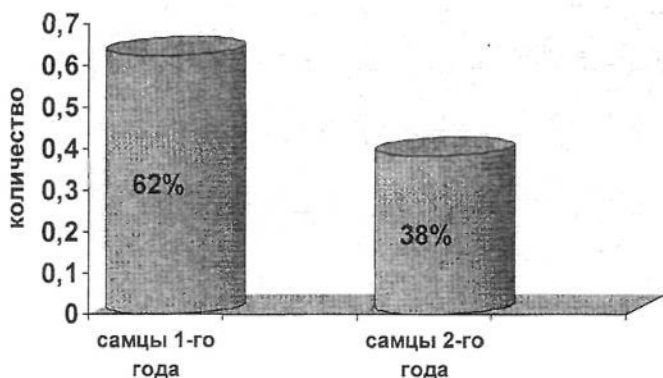


Рис. 2. Возрастная зависимость заболеваемости уrolитиазом самцов норок в ЗАО «Судиславль»

### 2.2.2. Клинико-морфологические и патоморфологические изменения в организме норок при уrolитиазе.

В ходе проведенного исследования у группы норок с диагнозом мочекаменной болезни патоморфологические изменения в той или иной степени выраженности были обнаружены во всех исследованных органах и тканях, особенно в почках, мочевом пузыре, печени, тонком отделе кишечника. Наиболее характерные изменения отмечались в почках и мочевом пузыре.

Вскрытие показало, что почки больных животных увеличены, дряблой консистенции, светло-коричневого цвета, с пятнистыми кровоизлияниями под капсулой, сопровождаются кистозными образованиями. Капсула почек утолщена в несколько раз, очень легко отделяется. При разрезе паренхима выбухает за края почки, граница мозгового и коркового слоев сглажена. Почечные лоханки расширены, заполнены жидкостью с примесью слизи и крови, часто отмечали в них наличие песка.

### 2.2.3. Фармако-токсикологические свойства «Кантарена».

Из проведенного опыта удалось установить, что доза, вызывающая отравление и гибель мышей при однократном подкожном введении препарата, не установлена. По общепринятым параметрам острой токсичности данный препарат относится к малоопасным веществам (12.1.007-76).

Изучение хронической токсичности препарата в опытах на лабораторных животных показало, что препарат в максимально допустимом количестве вводимой жидкости (1 мл) при тридцатидневном введении не вызывает функциональных изменений в организме белых мышей.

При изучении кумулятивных свойств суммарно введенная доза препарата – 30 мл не вызвала гибель ни одного лабораторного животного. Это позволило сделать вывод, что препарат «Кантарен» относится к веществам, не обладающим кумулятивными свойствами. Проведено патоморфологическое исследование органов подопытных животных. Результаты вскрытия показали, что органы и ткани животных опытных групп и контрольной группы идентичны.

Установлено, что после накожного применения «Кантарена» в форме раствора, видимого раздражающего действия не наблюдалось. При этом гиперемии, инфильтрации и отека кожи, десквамации эпителия, а также общей токсической реакции со стороны организма не отмечалось. Общее состояние животных оставалось в пределах нормы, аппетит был сохранен.

При введении Кантарена в конъюнктивальный мешок не наблюдали покраснение, усиления слезотечения, зуда.

#### **2.2.4. Коррекция патологических процессов в мочеполовой системе норок препаратом «Кантарен».**

##### **2.2.4.1. Влияние «Кантарена» на морфологический, биохимический состав крови норок и показатели естественной резистентности.**

Результаты исследований показали, что у норок обеих опытных групп в начале опыта достоверно снижено количество эритроцитов, сегментоядерных нейтрофилов, гемоглобина, холестерина. Выявленный лейкоцитоз больных животных свидетельствует о прогрессивном течении мочекаменной болезни с воспалительными очагами, что является следствием эндогенной интоксикации и реактивного возбуждения лейкопоза при уремии. Уменьшение количество эритроцитов и гемоглобина обусловлено хроническим кровотечением и нарушением белкового обмена (таб. 1).

Наряду с этим отмечено повышение количества общего белка, глюкозы, мочевины. В контрольной группе эти показатели находились в пределах нормы.

Улучшение клинического состояния животных 1-й опытной группы отмечали на 7-10 сутки после применения «Кантарена». Оно характеризовалось улучшением общего состояния животных, уменьшением болезненности при мочеиспускании, у отдельных животных к этому времени мочеиспускание полностью нормализовалось. В то же время у норок 2-й опытной группы клиническое состояние практически оставалось без изменений. К 21 суткам лечения у норок обеих групп наблюдалась тенденция к нормализации исходных показателей. Однако наиболее они были выражены у животных 1-й опытной группы, что свидетельствует о более высокой терапевтической эффективности «Кантарена» по сравнению с

«Уротропином». К этому времени у животных 1-й опытной группы достоверно увеличилось количество эритроцитов (до  $7,38 \pm 0,2 \times 10^{12}/л$ ) ( $p < 0,001$ ), тогда как у 2-й группы этот показатель остался без изменений и составил  $6,2 \pm 0,05 \times 10^{12}/л$ . Содержание гемоглобина в 1-й группе норок повысилось на 25%, количество холестерина увеличилось в 1,2 раза, в тоже время у 2-й группы содержание гемоглобина увеличилось на 12,2 %, а содержание холестерина практически осталось на прежнем уровне. У животных 1-й группы показатель общего белка снизился на 10,9% и составил  $63,6 \pm 0,24$  г/л ( $p < 0,001$ ), тогда как у животных 2- группы этот показатель не изменился и находился в пределах  $70,2 \pm 0,1$  г/л (таб. 1). Количество эозинофилов понизилось в первой группе с  $2,3 \pm 0,51$  до  $1,8 \pm 0,27$ , во второй группе изменения данного показателя также не значительны. Из анализа полученных данных видно, что количество лимфоцитов уменьшилось в первой группе на 2,87%, во второй – на 3,26%. Аналогичную тенденцию можно было наблюдать и в отношении моноцитов. После лечения содержание данных клеток в крови норок первой группы снизилось на 75%, второй – на 70,6% в сравнении с началом опыта.

Бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови подвергается значительным изменениям при различных патологических состояниях организма. Поэтому этот фактор может являться объективным тестом, характеризующим состояние естественного иммунитета при различных воздействиях внешней среды.

В результате проведенной схемы лечения «Кантареном» отмечалось повышение уровня лизоцима с  $16,9 \pm 0,4$  до  $23,0 \pm 0,6$  ( $p < 0,05$ ) и приближалось к уровню физиологической нормы. Бактерицидная активность увеличилась с  $26,8 \pm 0,6$  до  $32,5 \pm 0,4$  ( $p < 0,001$ ) и достигала уровня физиологической нормы. Фагоцитарная активность возрастала с  $37,1 \pm 0,6$  до  $43,9 \pm 0,6$  ( $p < 0,05$ ) и приблизилась к физиологической норме показателей (таб. 2).

#### **2.2.4.2. Влияние Кантарена на показатели общего анализа мочи норок при уролитиазе.**

У больных животных нами была выявлена протеинурия, что было связано с повышенной проницаемостью клубочков. Появление белка в моче является прямым следствием деструктивных изменений в органах мочевого выделения.

При определении относительной плотности у норок 1-й и 2-й групп мы отмечали постоянно низкое значение этого показателя до лечения, что свидетельствует о потере почками концентрационной способности и недостаточности выделительной их функции. Подобное состояние связано с затруднением кровообращения в сосудах почечных клубочков, развивающимся в результате спазма или механических причин (закупорка канальцев набухшим и слущенным эпителием).

У норок 1-й и 2-й групп нами обнаружена положительная реакция мочи на кровь.

Положительная реакция на наличие нитритов в моче у норок 2-й группы указывает на инфицированность органов мочевыделительной системы. Отмеченная глюкозурия у зверьков 1-й и 2-й опытной группы обусловлена нарушением процесса фильтрации в клубочках и сопровождается повышением уровня глюкозы в крови. Повышение содержания глюкозы в моче связано, по-видимому, с токсическим раздражением центральной нервной системы и поражением поджелудочной железы. Положительная реакция на кетоновые тела обусловлена голоданием, сильным истощением и интоксикацией организма азотистыми компонентами крови.

#### **2.2.4.3. Влияние Кантарена на бактериологическое исследование при уролитиазе.**

При анализе результатов бактериологических посевов мочи больных норок первой группы (с применением «Кантарена») после лечения микрофлора выделена в 70,4% случаев. Во всех случаях определялись монокультуры. Сапрофиты выделены в 25,9% случаев. Патогенная микрофлора представлена, в основном, грамотрицательными микроорганизмами: *Str.pyogenes* – 14,8% ; *Proteus* – 3,7% ; *E.coli* – 9,3% ; *Enterobacter* – 13% ; *Staphylococcus* – 3,7%. Во всех случаях степень бактериурии не нарастала, а в большинстве случаев имела тенденцию к снижению, вплоть до  $10^4$  –  $10^5$  КОЕ/мл.

Характеризуя структуру микробного пейзажа мочи после лечения и стандартной терапии во второй группе, необходимо отметить, что по-прежнему преобладала грамотрицательная микрофлора.

Микроорганизмы выделены в 90% случаев. В порядке убывания возбудители распределились следующим образом: *Str.pyogenes* – 28,6% ; *Proteus* – 26,5% ; *E.coli* – 18,4% ; *Staphylococcus* – 8,2% ; *Enterobacter* – 6,1% ; сапрофиты – 6,1% ; микробные ассоциации встретились в 6,1% случаев. Степень бактериурии у животных после лечения в некоторых случаях имела тенденцию к увеличению и составила  $10^7$  –  $10^8$  КОЕ/мл.

#### **2.2.5. Профилактика уролитиаза норок «Кантареном».**

В результате применения «Кантарена» в предотвращении возникновения уролитиаза установлено, что к моменту убоя норок удалось зарегистрировать уролитиаз только у 8% норок в первой опытной группе; в то время как в контрольной группе без применения «Кантарена» этот показатель достигал 36% и во второй опытной группе, с использованием профилактической схемы хозяйства этот показатель составил 32%.

Таким образом, проведенные мероприятия по профилактике уролитиаза с применением «Кантарена» оказались эффективнее.

Таблица 1.

**Динамика изменения морфологических и биохимических показателей крови норок, больных уrolитиазом при применении Кантарена и Уротропина (M±m)**

Показатели	Контрольная группа, n=10		Первая группа (опытная с Кантареном) n=10		Вторая группа (опытная), n=10		норма (по Поклад В.М., 2000)
	в начале опы	в конце опы	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
Эритроциты, $10^{12}/л$	8,70±0,25	8,60±0,31	6,20±0,06	7,38±0,2***	6,20±0,03	6,20±0,05	7,9
Лейкоциты, $10^9/л$	6,12±0,19	6,14±0,21	7,50±0,03*	6,30±0,03**	7,40±0,03	6,60±0,07	7,0
Гемоглобин, Г/л	150±2,56	149±2,31	104±0,8***	130,40±0,7***	111,10±0,6	124,70±0,82	156
СОЭ, мм/час	3,28±0,04	3,24±0,03	1,60±0,07	2,28±0,06***	1,80±0,08	2,80±0,07	5,0
Общий белок, г/л	64,17±0,2	63,12±0,2	71,40±0,07***	63,60±0,24***	72,30±0,02	70,20±0,1	72,5
Глюкоза, моль/л	3,36±0,04	3,28±0,02	6,60±0,05***	3,80±0,04***	7,04±0,04	4,26±0,03	4,7
Мочевина, моль/л	9,70±0,05	9,50±0,03	20,70±0,09**	13,30±0,07***	21,05±0,06	14,34±0,04	8,5
Холестерин, ммоль/л	8,70±0,05	8,80±0,04	5,10±0,03	6,20±0,04	6,40±0,03	6,70±0,7	9,27

Таблица 2.

**Динамика изменения иммунологических показателей крови больных уrolитиазом норок при применении препарата «Кантарен» и «Уротропин» (M±m)**

Показатели	Контрольная группа, n=10		Первая группа (опытная с Кантареном), n=10		Вторая группа (опытная), n=10		Норма (по Берестову, 1983)
	начало опыта	конец опыта	до лечения	После лечения	До лечения	после лечения	
БАСК, %	32,3±1,3	31,2±1,5	26,8±0,6*	32,5±0,4***	25,5±0,4	30,1±0,8	-
ЛАСК, %	23,7±1,5	21,1±1,3	16,9±0,4*	23,0±0,6*	18,6±0,6	21,1±0,4	8,6
ФАН, %	49,4±1,5	47,2±1,2	37,1±0,6	43,9±0,6***	37,9±0,5	38,9±0,5	45,26

Критерий достоверности \* P<0,05, \*\* P<0,01, \*\*\* P<0,001

### 2.2.6. Гистологические изменения в почках и мочевом пузыре норок при профилактике уролитиаза.

В ходе проведенного исследования норок с уролитиазом после проведенных профилактических мероприятий отмечалась положительная динамика, которая выражалась в следующих морфологических эквивалентах:

1. Выявляемые ранее гемоциркуляторные нарушения в виде выраженной гиперемии с нарушениями реологических свойств крови в коре и мозговом веществе почек, стенках лоханок и чашечек, мочеточников и стенки мочевого пузыря сменились умеренным кровенаполнением почки, чашечек, лоханки, мочеточников и стенки мочевого пузыря.

2. Среди дистрофических изменений нефротелия канальцев почек преобладали зернистая (99%), а в отдельных случаях вакуольная и гидрорическая (15%) дистрофий.

3. В случаях уролитиаза, сопровождающихся развитием тубуло-интерстициального нефрита, при профилактике отмечались мелкие очаги склероза интерстициальной ткани в виде мелких прослоек соединительной ткани с группами в отдельных полях зрения лимфогистиоцитов, мелкие соединительнотканые рубчики на местах поврежденных канальцев с разрушением тубулярной базальной мембраны (тубулорексисом), при этом окружающие нефроны подвергаются регенерационной гипертрофии. Ни в одном из исследованных случаев не выявлены морфологические признаки, свидетельствующие об остроте воспалительного процесса.

4. При уролитиазе норок обнаруживались дистрофические изменения и десквамация покровного эпителия слизистой оболочки стенки мочеточника (рис. 3). При профилактике эпителий слизистых оболочек стенок чашечек, лоханок, мочеточников, мочевого пузыря сохранен на базальной мембране; неравномерная базофилия цитоплазмы клеток переходного эпителия с митозами свидетельствует об активности репаративных восстановительных процессов (рис. 4).

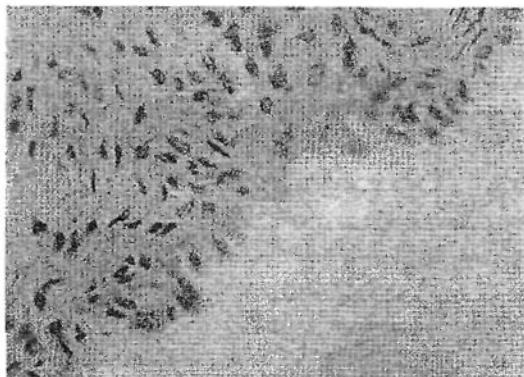
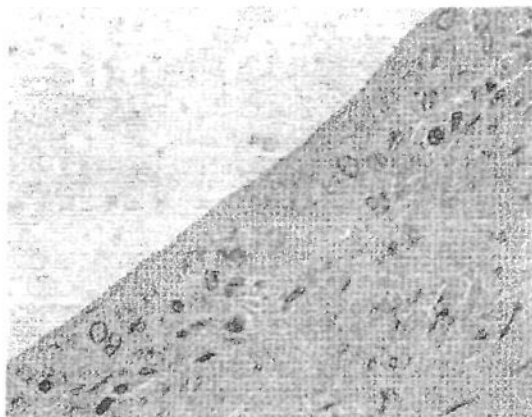


Рис. 3. Тяжелы дистрофические изменения и десквамация покровного эпителия слизистой оболочки стенки мочеточника при уролитиазе (окраска гзматооксилин—эозин, увеличение 1:400)



**Рис. 4. Восстановительная регенерации переходного эпителия стенки мочеочника после профилактики «Кантареном» (окраска гматоксилин-эозин, увеличение 1:400)**

#### **2.2.7. Экономическая эффективность при применении Кантарена для профилактики уролитиаза**

Экономический эффект на один рубль затрат составил 4, 85 руб. Исходя из количества подвергнутых профилактическим мероприятиям, с учетом заболеваемости, предотвращен ущерб составил на сумму 3294, 08 руб.

### 3. Выводы

1. Уролитиаз норок – полиэтиологическое заболевание. Пик заболеваемости приходится на весенне-летний период (1,87% от общего числа заболевших животных за 2003-2006 гг.) Патология проявляется чаще у самцов 1-го (62%) и 2-го (38%) годов жизни. Самки чаще заболевают в 1-й год жизни (48%).

2. Высокий уровень заболеваемости норок уролитиазом отмечен при рыбно-мясном типе кормления и составил 5,6%, 4,3 и 4,2% в 2004-2006гг соответственно.

3. «Кантарен» по степени токсического воздействия на организм теплокровных животных относится к веществам малоопасным (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76) и не обладает кумулятивной активностью и аллергизирующими свойствами.

4. Уролитиаз норок характеризуются лейкоцитозом, уменьшением количества эритроцитов и гемоглобина.

5. Биохимические изменения крови при использовании «Кантарена» нормам для лечения уролитиаза характеризуются увеличением уровня гемоглобина на 25,4%, эритроцитов на 19%, уменьшением количества лимфоцитов на 2,87%, общего белка в сыворотке крови с  $71,4 \pm 0,07$  до  $53,6 \pm 0,24$ , увеличением холестерина на 21,5%, уменьшением мочевины на 35,7%.

6. Уровень лизоцимной активности повышается с  $16,9 \pm 0,4$  до  $23,0 \pm 0,6$ , бактерицидной активности с  $26,8 \pm 0,6$  до  $32,5 \pm 0,4$  соответственно. Показатели фагоцитарной активности возрастают с  $37,1 \pm 0,6$  до  $43,9 \pm 0,6$  и приближаются к физиологической норме показателей для норок.

7. Применение «Кантарена» способствует улучшению структурной организации органов. Эпителий слизистых оболочек стенок чашечек, лоханок, мочеточников, мочевого пузыря сохранен на базальной мембране. Неравномерная базофилия цитоплазмы клеток переходного эпителия с митозами свидетельствует об активности репаративных восстановительных процессов в почках и мочеточниках.

8. Экономический эффект на один рубль затрат от применения «Кантарена» составил 4,85 руб. Предотвращенный ущерб составил 3294,08 руб. (исходя из количества подвергнутых профилактическим мероприятиям животных). Снизилась заболеваемость и падеж животных на 28%.



## **Предложения по практической реализации научных выводов**

1. Широкое распространение уролитиаза норок в условиях шедового содержания следует расценивать как показатель несбалансированного рациона и нарушения естественной резистентности и как следствие предрасположенности организма к уролитиазу.

2. Для коррекции обменных процессов рекомендовать «Кантарен» к использованию с профилактической и лечебной целью уролитиаза, в дозе 0,5 мл на голову для норок в условиях шедового содержания зверя.

3. Материалы данной работы могут быть использованы в учебном процессе при чтении лекций и при ведении лабораторно-практических занятий по клинической диагностике, внутренних болезней, патологической анатомии и гистологии на ветеринарных и биологических факультетах высших учебных заведений.

## Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Кухарская А.Г., Применение препарата Кантарен при заболеваниях мочеполовой системы животных [текст] / А.Г. Кухарская // Материалы второй международной конференции «Современные вопросы ветеринарной гомеопатии». – СПб., 2004. – С.128-130.
2. Сошенко Л.П., Кухарская А.Г. Гомеопатические препараты в терапии мочекаменной болезни животных [текст] / Л.П. Сошенко, А.Г. Кухарская // Материалы 2-й Международной конференции «Современные вопросы ветеринарной гомеопатии». – СПб., 2004. – С. 140-142.
3. Кухарская А.Г., Применение препарата Кантарен при цистите мелких домашних животных [текст] / А.Г. Кухарская // Тезисы докладов XV Московской международной гомеопатической конференции «Развитие гомеопатического метода в современной медицине». – Москва, 2005. – С. 135-136.
4. Бочкарев В.Н., Пеньков В.В., Кузьменков И.И., Кухарская А.Г., Смирнов С.Л., Рябуха Л.А., Бочкарев К.В., Луткова Л.А. Экологически безопасная система профилактики и терапии акушерско-гинекологических заболеваний животных [текст] / В.Н. Бочкарев, В.В. Пеньков, И.И. Кузьменков, А.Г. Кухарская, С.Л. Смирнов, Л.Я. Рябуха, Л.А. Луткова// Методические рекомендации. – Кострома, 2006. – 35 с. (авторских С. 30-31).
5. Кухарская А.Г., Рябуха Л.А., Бочкарев В.Н. Биохимические показатели крови темно-коричневых норок при гомеопатическом лечении [текст]/ А.Г. Кухарская, Л.А. Рябуха, В.Н. Бочкарев// Материалы научно-практической Международной конференции в трех томах: Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. – Кострома, 2007. – С. 153-155 (авторских 1/3).
6. Кухарская А.Г., Дроздник В.А. Морфологические изменения в мочеполовой системе норок при мочекаменной болезни [текст]/ А.Г. Кухарская, В.А. Дроздник // Материалы научно-практической Международной конференции в трех томах: Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. – Кострома, 2007. – С. 106-107 (авторских 2/3).
7. Бочкарев В.Н., Кухарская А.Г., Рябуха Л.А., Луткова Л.А. Лечение эндометрита плотоядных аллопатическим и гомеопатическим методами [текст] / В.Н. Бочкарев, А.Г. Кухарская, Л.А. Рябуха, Л.А. Луткова // Ветеринарная патология. – 2006. – № 3(18). – С. 74-76. (авторских 1/3).
8. Кухарская А.Г. Возможность коррекции и профилактики уролитиаза норок [текст] / А.Г. Кухарская // Материалы 19 международной научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии». – СПб., 2007. – С. 66-67.
9. Славецкая М.Б., Кухарская А.Г., Панферова О.В. Ветеринарная гомеопатия [текст] / М.Б. Славецкая, А.Г. Кухарская, О.В. Панферова// Справочное пособие – Москва: «КОЛЕВ», 2006. – 130 с. (авторских 4 п.л.)

**Кухарская Анна Геннадьевна (Россия)**

**ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УРОЛИТИАЗА НОРОК  
И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ**

Данная работа посвящена основным особенностям уролитоиаза норок в условиях шедового содержания. Получены и охарактеризованы данные о распространенности уролитоиаза норок в возрастном и сезонном аспектах с учетом условий жизни, особенностей питания. Использована новая профилактическая и лечебная схема при уролитоиазе норок. Подтверждена высокая эффективность «Кантарена» при указанной патологии.

**Kukharskaya Anna (Russia)**

**Patological Aspects of Urolithiasis in Minks and the Ways of Their Correction**

This work is dedicated to the study of urolithiasis in minks in terms of sheds' living condition. The information about expansion of urolithiasis in minks due to the age and seasonal aspects considering life conditions, nutrition has been received. The new method of treatment and preventative measures using safety «Cantharen» is used. High therapeutic efficiency of «Cantharen» on mentioned pathology is confirmed.

Подписано в печать 07.10.2008 г.

Печать трафаретная

Заказ № 916

Тираж: 100 экз.

Типография «11-й ФОРМАТ»

ИНН 7726330900

115230, Москва, Варшавское ш., 36

(499) 788-78-56

[www.autoreferat.ru](http://www.autoreferat.ru)