

Девина

На правах рукописи

ДЕВИНА НАТАЛЬЯ ИГОРЕВНА

**Морфофункциональная характеристика печени
оренбургской пуховой козы в норме и при патологии**

16.00.02 – патология, онкология и морфология животных

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**



Оренбург – 2009

Диссертация выполнена в кафедре внутренних незаразных болезней и радиобиологии ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Сентов Марат Султанович

Официальные оппоненты: заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор
Шевченко Борис Петрович

кандидат биологических наук, доцент
Джихан Ольга Николаевна

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита диссертации состоится «20» февраля 2009 г. в 10⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета ДМ 220. 051. 01 при Оренбургском государственном аграрном университете (4607 95, Оренбург, ГСП, ул. Челюскинцев, 18)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке, а с авторефератом на сайте <http://www.orensau.ru> ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет».

Автореферат разослан «17» февраля 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного
совета, профессор



Тайгузин Р.Ш.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Дальнейшее развитие козоводства, с учетом новых требований, связанных со специализацией и концентрацией сельскохозяйственного производства, а так же эффективных мероприятий по улучшению сохранности поголовья коз, поставило перед козоводством новые задачи (Сивожелезова Н.А., 1998; Сеитов М.С., 1998, 2000, 2003; Панин В.А., 2005).

Профилактика и лечение заболеваний органов пищеварения является одной из актуальной проблем ветеринарной медицины. Значительный удельный вес в структуре этих заболеваний приходится на печень. Распространенность заболеваний печени и желчных путей давно достигло масштабов экономической проблемы (Байматов В.Н., 2000, 2003).

В настоящее время у животных резко возрастает функциональная нагрузка на печень, что связано с появлением большого количества ксенобиотиков, которые должны пройти детоксикацию в печени. Одним из предрасполагающих факторов являются недоброкачественные корма, которые в свою очередь вызывают хроническую патологию органа. (Жаров А.В., 1989; Сноз Г.З., 1999; Рафиков Р.М., 1999).

Часто печень вовлекается в различные патологические процессы, поскольку независимо от того, идет речь о принятии недоброкачественной пищи или ксенобиотиков, - центральным звеном метаболизма является клетка печени. При этом, между процессами обмена веществ в организме и лизосомальными структурами существует теснейшая связь. Диагностика заболеваний печени представляет определенные трудности, методы несколько громоздки, но на наш взгляд, без правильной информации невозможно спланировать профилактические мероприятия и предупредить в животноводстве данный вид патологии (Байматов В.Н., Чумаков В.Ю., 1998; Байматов В.Н., 2000).

Указанные обстоятельства диктуют необходимость глубокого и всестороннего исследования структурно-функциональной организации печени. Особое место среди

них занимают работы по изучению топографии, структурной организации печени в норме и при патологиях.

Что касается печени оренбургской пуховой козы, то морфология ее осталась до настоящего времени слабо изученной.

Тема научно-исследовательской работы утверждена на совете факультета ветеринарной медицины биотехнологии, протокол № 5 от 30 января 2005 г.

Цель и задачи исследования. Цель работы – изучить морфологию печени оренбургской пуховой козы в онтогенезе в норме и при микотоксикозах, исследовать возрастные морфометрические показатели, анатомическую и гистологическую характеристику железы. Для выполнения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить топографию печени коз в онтогенезе.
2. Исследовать особенности морфологического строения печени в разные периоды онтогенеза.
3. Выявить особенности гистологической структуры железы в онтогенезе.
4. Изучить структурно-функциональное состояние печени при микотоксикозах.

Научная новизна и ценность. На достаточном количестве экспериментального материала с применением морфологических, гистологических, цитологических и статистических методик впервые комплексно изучены морфология и гистология печени в онтогенезе в норме и при микотоксикозах коз оренбургской пуховой породы.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные данные по строению, росту массы, линейных размеров печени устраняют имеющийся пробел в науке и практике. Математически обработанный материал позволяет сделать выводы о характере возрастных изменений железы.

Практическая ценность работы состоит в комплексном подходе исследования морфологической характеристики печени в возрастном аспекте в норме и при патологии. Результаты исследований могут быть использованы в хирургической практике, а так же при написании учебников, учебных пособий по анатомии, патанатомии, физиологии, внутренним незаразным болезням и хирургии.

Апробация. Основные положения диссертации доложены и одобрены научной общественностью на итоговых научных конференциях сотрудников факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГОУ ВПО ОренГАУ (2005-2008), в материалах IX научно-практической конференции «Перспективные направления научных исследований молодых ученых» посвященной 75-летию Уральской ГАВМ (2005), международной научно-практической конференции Оренбург (2008).

Реализация результатов исследования. Материал работы используется в учебном процессе и научно-исследовательской работе Оренбургского, Башкирского государственных аграрных университетов, Самарской, Ульяновской государственных сельскохозяйственных академиях, в институте ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета, Уральской государственной академии ветеринарной медицины.

Публикации результатов исследований. Основные результаты диссертационной работы изложены в трех научных работах, опубликованных в материалах научно-практических конференций, в том числе одна в издании, рекомендованном ВАК РФ.

Основные научные положения, выносимые на защиту:

- топография печени коз в онтогенезе;
- особенности морфологического строения печени в разные периоды онтогенеза коз;
- особенности гистологической структуры железы в онтогенезе;
- структурно-функциональное состояние печени при микотоксикозах.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 121 страницах машинописного текста; состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов исследований, выводов и предложений производству, списка литературы, состоящего из 191 источника, в том числе 25 – зарубежных работ; текст иллюстрирован 6 таблицами, 27 рисунками.

2. Материал и методы исследования

Исследования проводились в 2004 - 2008 гг. на базе кафедры внутренних незаразных болезней и радиобиологии ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбургской областной ветеринарной лаборатории, Кувандыкской межрайонной ветеринарной лаборатории, а так же в СПК «Загорное», Кувандыкского района, Оренбургской области.

Для макро- и микроморфологических исследований материал печени коз оренбургской пуховой породы использовался от клинически здоровых, имеющих нормальное телосложение и хорошую упитанность животных и от особей пораженных микотоксинами (табл. 1). Возраст плодов и животных в постнатальном периоде развития определяли по Н.А. Сивожелезовой (1997). Животных подбирали по принципу аналогов.

1. Материалы исследования

Возраст, мес.	Количество исследованных животных			
	козочки		козлики	
	норма	патология	норма	патология
Плодный период развития				
30 суток	3	3	3	3
60 суток	3	3	3	3
90 суток	3	3	3	3
120 суток	3	3	3	3
145 суток	3	3	3	3
Итого	15	15	15	15
Постнатальный период развития				
Новорожденные	3	3	3	3
1	3	3	3	3
3	3	3	3	3
6	3	3	3	3
12	3	3	3	3
18	3	3	3	3
36	3	3	3	3
60	3	3	3	3
итого	24	24	24	24
Всего исследовано голов	156			

Опыты, согласно поставленным задачам, осуществляли по разным схемам и срокам проводимых исследований, которые подробно будут излагаться в соответствующих разделах настоящей работы.

Описание топографии печени проводили в левом боковом и спинном положении животных. Обзорности печени добивались путем удаления 11-13 ребер.

Массу печени исследовали методом тонкого препарирования, взвешивания и зарисовки топографии. Взвешивание производили на весах модели ВЛР-200 г и весах типа ВНЦ Запорожского весового завода. Ширину, длину и толщину ее измеряли штангенциркулем с ценой деления 0,05 мм.

С целью изучения гистологической структуры были исследованы кусочки печени. Для изготовления поперечных срезов полученный материал фиксировался в 10 % растворе нейтрального формалина. Материал брали от трупов и убитых коз, не позднее двух-трех часов после их смерти. Гистологические срезы толщиной 5-7 мкм, окрашивали гематоксилинэозином.

Морфометрические параметры печени получали с помощью винтового окуляр-микрометра МОВ-1-15х ГОСТ 15150-6 и окулярной линейки с последующей статистической обработкой количественных параметров гистологических структур.

Полученные данные заносились в документы первичного учета. При фотографировании микропрепаратов и изготовлении фотокопий использовали фотоаппарат «Зенит Е» с объективом «Индустар-50» и комплектом насадочных колец. Для фотографирования гистопрепаратов был использован микроскоп МСД-500 с цифровой видеокамерой. Названия анатомических и гистологических структур и образований приведены в соответствии с международной ветеринарной анатомической номенклатурой (Удовин Г.М., 1980; N.A.V., N.H.V., 1994).

Цифровой материал, полученный в процессе исследования, обработан методами вариационной статистики (Меркурьева Е.К., 1970; Садовский Н.В., 1975), а также при помощи стандартных компьютерных программ Microsoft Excel и сведен в таблицы. Достоверность различий сравниваемых показателей оценивалась по t-критерию Стьюдента (Лакин Г.Ф., 1990).

1. Топография печени оренбургской козы в онтогенезе

В результате исследований установлено, что печень у 30-суточных предплодов внутриутробного развития занимает 90% брюшной полости и просматривается в виде буро-красных выпячиваний, разделенных снаружи глубокой бороздой (белой линией живота).

Брюшная полость в большей своей части занята печенью, которая хорошо различима по темно-красной окраске.

В 60-суточном периоде внутриутробного развития сформированы все доли печени (левая, правая, квадратная и хвостатая, а также желчный пузырь), которые видны отчетливо. При анализе средних показателей массы и индекса печени самцов и самок в каждой возрастной группе выявлено, что влияние полового диморфизма проявляется в значительной степени, начиная с двухмесячного плодного периода развития и заканчивая взрослыми животными.

У 90-суточных плодов печень занимает 2/3 брюшной полости и отчетливо просматривается сквозь брюшную стенку.

У 145-суточных плодов печень сквозь брюшную стенку не просматривается вследствие оволосенения наружных покровов тела. При вскрытии видно, что она занимает приблизительно 30% брюшной полости. Печень набухшая, кровенаполнена.

У новорожденных козлят печень темно-бурого оттенка с сизоватым налетом располагается в правой подреберной области. Тупой край печени направлен от переднего края правой почки к отверстию для каудальной полой вены и даже простирается несколько косо под углом 18-22° к пищеводному отверстию.

Острый край двумя вырезками делится на левую латеральную долю, квадратную долю и хвостатую долю с хвостатым отростком.

Правая доля печени достигает тела 13-го грудного позвонка и правой почки, и на ней располагается правое почечное вдавление.

Хвостатый отросток левым наружным краем достигает латеральной поверхности переднего конца правой почки и несет почечное вдавление.

Печень козлят после рождения располагается в правой подреберной области, с 7-го межреберного пространства по 13 ребро. Квадратная доля печени прикрыта спереди диафрагмой. Расстояние от мечевидного отростка до квадратной доли 4,5 см.

Острый край печени отстоит от купола диафрагмы на 7,6 см, из этого следует, что острый край печени выходит несколько назад от диафрагмы за реберную дугу.

Дорсальный край печени (хвостатый отросток) касается переднего угла почки, поэтому почечное вдавление имеет площадку длиной 3,1 см, шириной 2,3 см приблизительно 6,6 см².

Печень фиксируется с диафрагмой печеночно-диафрагмальной связкой, через 3,5 см правая ножка диафрагмы фиксируется с правой почкой, диафрагмально-почечной связкой.

Печень оренбургской пуховой козы массивна, буро-красного цвета, слабо поделена на доли (правую и левую). На ней различают выпуклую диафрагмальную, и вогнутую – висцеральную поверхности, обращенную к внутренностям. Желудок, кишечник и правая почка образуют на ней вдавления. В центре висцеральной поверхности имеется углубление – ворота печени. В ворота печени входят печеночная артерия, воротная вена, нервы, выходят печеночный проток и лимфатические сосуды. Здесь же располагаются лимфатические узлы. Вентральное ворот лежит желчный пузырь. Из него выходит желчный проток, открывающийся в двенадцатиперстную кишку. Желчный пузырь грушевидной формы, умеренно наполнен, соответствующим содержимым.

В процессе роста и развития характерно изменение топографии печени в брюшной полости. Так, если у 30-суточных плодов печень занимает 90% брюшной полости, у 90-суточных 2/3 брюшной полости, а у 120-суточных плодов только 1/3 брюшной полости. Все эти изменения свидетельствуют, по нашему мнению, о смене специализации данного органа в процессе нательного онтогенеза.

2. Возрастные изменения линейных размеров печени

В плодном периоде развития регистрируются волнообразные изменения линейных промеров долей печени. Так, левая и правая доли в 90-суточном возрасте плода имеет тенденцию увеличения высоты, с последующим снижением к 120-суточному и, вновь повышается в 145-суточном возрасте. Квадратная доля имеет тенденцию к увеличению с 60-суточного до 145-суточного возраста, тогда как хвостатая - наращивает свои размеры до 120-суток плодного периода развития, со снижением к 145-суточному возрасту.

На момент рождения высота всех долей печени имеет тенденцию к уменьшению, что на наш взгляд связано с дегидратацией организма новорожденных сразу же после рождения.

В постнатальном онтогенезе отмечаются волнообразные изменения в высоте отдельных долей печени и стабильных значений они достигают в 12-месячном возрасте. В последующем, до 60-месячного возраста, регистрируется плавное, равномерное увеличение высоты всех долей печени.

Печень и ее доли самцов в процессе развития увеличиваются неравномерно (рис.1). Так, с 60- до 90-суточного плодного периода развития правая, левая и квадратная доли имеют одинаковый темп увеличения высоты, в 90-суточном возрасте плодов на первое место по темпу роста выходят правая и левая доли, в 120 суточном возрасте к ним присоединяется хвостатая доля. Максимальной высоты в утробном периоде развития доли печени достигают в 120 суточном возрасте плодов.

К моменту рождения отмечается некоторое уменьшение высоты всех долей печени, носящее не достоверный характер. В постнатальном онтогенезе регистрируется волнообразное изменение высоты отдельных долей печени, что на наш взгляд связано с изменением специализации данного органа. Начиная с трехмесячного до 60-месячного возраста по степени убывания высоты, располагаются правая – левая – квадратная – хвостатая доли.

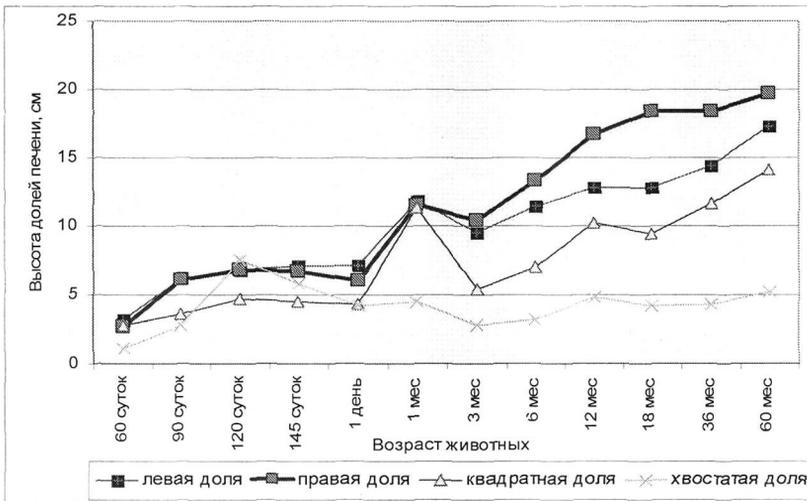


Рис. 1. Динамика изменения высоты долей печени самцов в онтогенезе

Высота отдельных долей печени самцов несколько превалирует над таковой у самок. Так, до 90-суточного возраста длина долей печени самцов несколько превалирует над аналогичными морфологическими образованиями у самок, но разница незначительна. У 90-суточных плодов самцов левая, правая и хвостатая доли печени имеют достоверно большую высоту, чем самок ($p < 0,05-0,01$). В 120-суточном возрасте высота правой, левой и квадратной долей печени самцов составляет $6,768 \pm 0,30$ см, $6,84 \pm 0,059$ см и $4,70 \pm 0,128$ см, что соответственно на 58,3, 26 и 17,8 % больше чем самок ($p < 0,01-0,001$).

В постнатальном онтогенезе во все периоды исследования высота отдельных долей печени самцов имеет несколько большие значения, причем в большинстве случаев носящие достоверный характер ($p < 0,05-0,01$).

Начиная с 60-суточного возраста плодов до 90-суточного регистрируется увеличение ширины всех долей. К 120-суточному возрасту плодов отмечается некоторое снижение толщины долей печени, с последующим увеличением к 145-суточному возрасту.

В постнатальном онтогенезе, на момент рождения, наблюдается незначительное уменьшение толщины долей печени с последующим повышением с ростом возраста животных. Волнообразные изменения ширины долей печени на наш взгляд связаны с изменением специализации печени. Стабильных характеристик по ширине доли печени достигают к 12-месячному возрасту, а максимальных – к пятилетнему возрасту.

У самцов прослеживается аналогичная динамика в отношении ширины долей печени (рис.2). Так, с 60-суточного возраста до 90-суточного регистрируется положительная динамика, в 120-суточном отрицательная, в 145-положительная, у новорожденных отрицательная, с последующим восстановлением положительной динамики после года жизни.

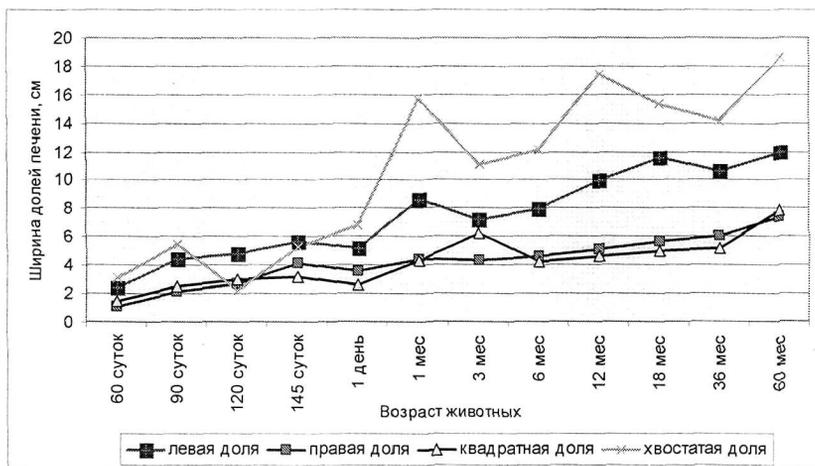


Рис. 2. Динамика изменения ширины долей печени самцов в онтогенезе

В плодном периоде развития толщина долей печени неоднородна и имеет тенденцию к волнообразным изменениям. Так, у 60-суточных плодов наибольшей толщины достигает левая доля, а наименьшей – квадратная. Спустя 30 суток лидирует квадратная доля, а отстающей является правая доля. Начиная со 120-суточного возраста плодов и до родов, максимальных величин достигает хвостатая доля, а минимальных размеров - правая доля.

В постнатальном онтогенезе толщина левой доли печени плавно увеличивается до пятилетнего возраста, тогда как правой, квадратной и хвостатой долей до трехлетнего возраста, с последующим снижением к пяти годам жизни.

В отношении толщины печени у самцов прослеживается та же закономерность, что и у самок (рис.3). А именно, наиболее стабильные промеры толщины характерны в натальном онтогенезе для левой, хвостатой и квадратной долей, а менее – для правой доли. Данное положение сохраняется до 120-суточного возраста плодов. Начиная со 145-суточного возраста плодов и до первого месяца постнатальной жизни козлят, отмечается отрицательная динамика в отношении толщины печени, за исключением хвостатой доли.

У тридцатимесячных животных регистрируется максимальная толщина печени, с последующим снижением к пятилетнему возрасту. Причем, до трехлетнего возраста отмечается волнообразные изменения толщины печени, что на наш взгляд связано, прежде всего, с меняющимися рационами и становлением функциональных качеств печени. В пятилетнем возрасте толщина уменьшается в связи с развитием дегенеративно-деструктивных процессов, протекающих в печени.

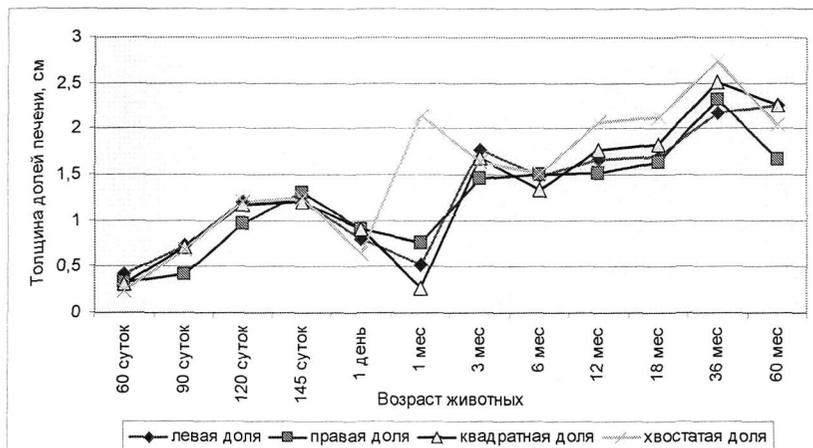


Рис. 3. Динамика изменения толщины печени самцов в онтогенезе

3. Динамика изменения абсолютной, относительной массы печени в онтогенезе

Нами установлено, что масса печени самцов в 30-суточном возрасте антенатального онтогенеза составляет 3,4 г при массе тела предплода 140 г, тогда как у самок эти показатели, соответственно, составляют 3,1 г и 110 г. У 60-суточных плодов-самцов масса печени составляет 5,79 г, а масса тела - 234 г, самок, соответственно 4,56 г и 183 г, (рис.4).

У 90-суточных плодов отмечается увеличение массы, как печени, так и тела. Так, у плодов-козчиков масса печени увеличилась по сравнению с 60-суточными плодами в 9,1 раза, а масса тела – в 2,5 раза. У плодов-козочек регистрируется увеличение массы печени в 8,9 раз и массы тела - в 2,6 раза.

Из данного анализа следует, что масса тела и масса печени трехмесячных плодов-козчиков выше, чем козочек ($p < 0,001$). Причем, у самок регистрируется несколько более высокие темпы наращивания массы тела, по сравнению с самцами. Тогда как по увеличению массы печени преобладают самцы над самками.

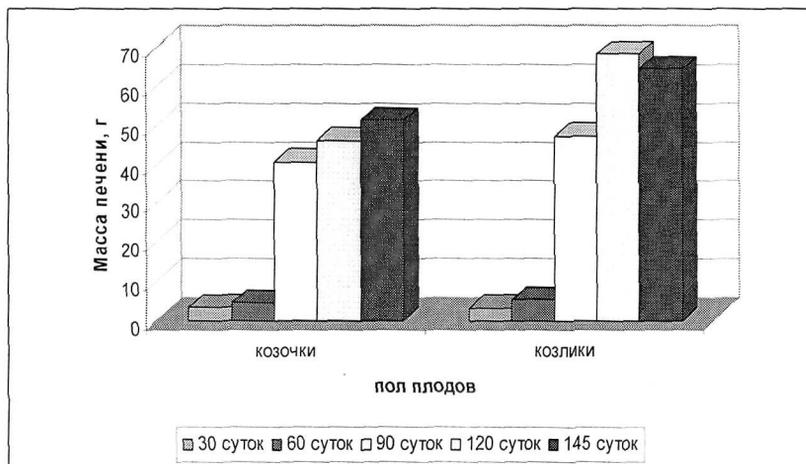


Рис. 4. Динамика роста массы печени коз в антенатальный период развития

Масса тела 120-дневных плодов-козочек увеличивается по сравнению с 90-суточными плодами в 1,7 раза, а масса печени – в 1,1 раза. У козляков масса тела и масса печени увеличивается в 1,8 и 1,4 раза, соответственно.

Максимум абсолютная масса печени в плодном периоде онтогенеза достигает у 145-суточных плодов – 84,6 и 78,3 г, при массе тела соответственно - 3341 и 3102 г.

Таким образом, половой диморфизм в отношении массы печени и массы тела наблюдается с 30-суточного плодного периода, а наиболее ярко проявляется с 90-суточного развития. Причем, динамика прироста абсолютной массы печени и массы тела плодов-козочек имеет более стабильные значения, чем козчиков. Так, у козочек с 30-суточного до 145 –суточного возраста отмечается уверенный рост абсолютной массы тела и печени, тогда как у плодов-козчиков в 145-суточном возрасте регистрируется незначительное уменьшение массы печени.

В постнатальном периоде развития регистрируется плавное увеличение массы печени как козочек, так и козчиков (рис.5).

У новорожденных животных масса печени составляет 64,4 и 57,3 г, что в 1,3 раза меньше ($p < 0,05$), чем в позднесплодном периоде развития. Масса тела при этом уменьшается, соответственно на 7,2% и 9,8% ($p < 0,05$).

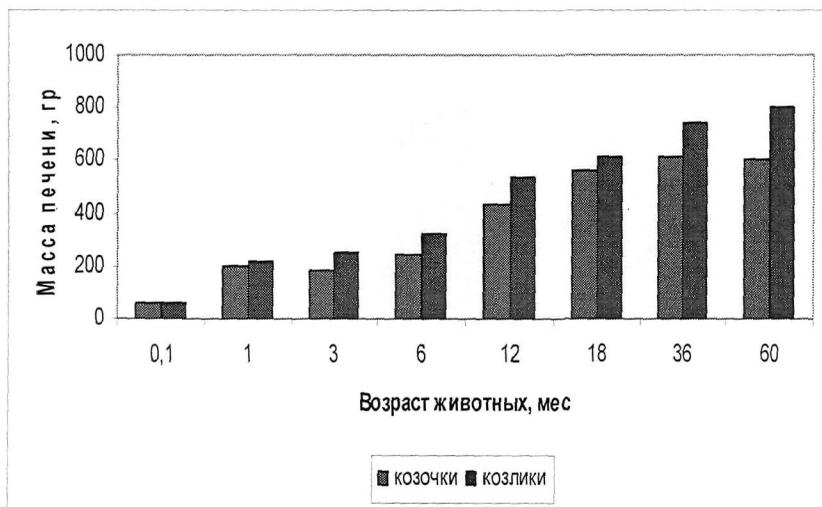


Рис. 5. Динамика роста массы печени коз в постнатальном онтогенезе

Таким образом, отмеченная остановка роста массы печени имеет тесную корреляцию со значительным снижением темпов нарастания абсолютной массы печени во вторую половину позднесплодного периода, а также с достоверным

уменьшением массы нарождающихся козлят вследствие дегидратации организма, связанной с актом родов, что соответствует функциональной перестройке организма в первые критические дни постнатального онтогенеза.

Начиная с месячного возраста постнатального периода развития, масса печени увеличивается и максимальных значений достигает к шестимесячному возрасту. Так, у месячных козлят масса печени составляет 218,7 г, у козочек – 198,9 г. Постепенно увеличиваясь, масса железы шестимесячных козчиков составляет 315,7 г, козочек – 245,0 г, при этом отмечается тождественное увеличение массы печени к массе тела животных. Так, если у месячных козчиков масса тела составляла 4650 г, козочек – 3914 г, то к шести месяцам она составляет соответственно 18300 и 16400 г.

В двенадцатимесячном возрасте масса печени козчиков и козочек составляет 533,3 и 427,0 г, а масса тела, соответственно - 28500 г и 24210 г.

В возрасте полутора лет масса печени козчиков достигает 609,3 г, а козочек – 561,7 г, масса тела, соответственно – 32000 г и 28400 г.

У предплодов индекс печени является показателем качественной дифференцировки как органа. Индекс печени наиболее высокий у козчиков и козочек в плодном периоде развития. Так, в 30-суточном плодном возрасте индекс козчиков составляет 23,3, к 90-суточному достигает максимальных значений за весь плодный и послеплодный период развития – 81,7 к концу плодного развития уменьшается до 19,3. У 30-суточных предплодов-козочек индекс печени – 28,2, в 90-суточном возрасте плодов достигает максимума – 85,5 с последующим снижением к 145-суточному возрасту развития - до 16,5.

В постнатальном периоде развития индекс печени имеет почти одинаковую характеристику, как у козчиков, так и у козочек. При этом, у разнополых животных прослеживается корреляция индекса печени с массой данного органа и тела животных. У новорожденных животных регистрируется меньший индекс по сравнению с 145-суточными плодами, при этом, в месячном возрасте постнатального периода развития индекс печени увеличивается, с последующим снижением до трехлетнего возраста. Минимальных значений индекс печени достигает у козчиков и козочек шестимесячного

возраста, соответственно – 17,6 и 14,8. В последующем индекс печени козчиков и козочек повышается с некоторым снижением к пятилетнему возрасту.

При анализе средних показателей массы и индекса печени самцов и самок в каждой возрастной группе установлено, что влияние полового диморфизма проявляется в значительной степени, начиная с трехмесячного плодного периода развития и заканчивая взрослыми животными.

4. Макроморфология печени коз на фоне микотоксического поражения

Установлено, что у плодов и новорожденных козлят печень имеет ярко красную окраску, обильно кровенаполнена. Наружная поверхность чистая, гладкая, без посторонних наростов и без видимых поражений.

Тогда как у мертворожденных и павших в молозивном периоде козлят, внутриутробно подвергшихся поражению микотоксинами, печень темно бурого цвета. Края печени заостренные, капсула напряжена. В отдельных участках просматриваются мелкоточечные кровоизлияния, микроразрывы капсулы и очаги некроза.

У козючков при вскрытии печень имела ярко красный цвет, застойные явления, проявляющиеся частыми кровонаполнениями, очагами некротизированной паренхимы и дегенеративно-дистрофическими изменениями. У большинства козючков отмечаются многочисленные абсцессы на практически всех долях печени.

Полученные результаты свидетельствуют о гепатодепрессивном влиянии микотоксинов на печень, заключающихся в нарушении морфологической целостности данного органа и появлением на паренхиме печени очагов гнойно-некротического характера, приводящих к дегенеративно-деструктивным нарушениям.

5. Гистологическое строение печени коз в норме и при микотоксикозах

У плодов коз междольковые перегородки четко различимы, хорошо просматриваются балки, состоящие из гепатоцитов. В поле зрения микроскопа

встречаются в большом количестве гемопозитические островки и печеночные клетки в небольших количествах.

У новорожденных козлят наблюдается уже уменьшение представительства гемопозитических островков, с одновременным увеличением количества печеночных клеток. Междольковые перегородки и печеночные балки слабо выражены.

Гистологическое исследование препаратов печени показало, что у здоровых коз междольковые перегородки слабо выражены, но хорошо видны балки гепатоцитов.

Гепатоциты имеют почти одинаковые размеры, однородную цитоплазму, содержат крупное ядро с одним, реже - двумя ядрышками. Портальные зоны долек слегка расширены, в меру заполнены эритроцитами.

Нами установлено, что у коз, пораженных микотоксинами, междольковые соединительнотканые перегородки выражены слабо, а порою вообще отсутствуют. Ориентиром для определения местоположения долек служили портальные зоны. От центральной вены радиально расходятся печеночные балки, которые, как правило, состоят из двух рядов гепатоцитов. Ближе к центральной вене дольки стройность трабекул утрачивается, граница балок гепатоцитов утрачивается.

В цитоплазме оставшихся печеночных клеток видны вакуоли, зернисто-сетчатые включения. В отдельных печеночных долях объем гепатоцитов увеличен, их ядра находятся на грани митотического деления. Среди гепатоцитов и в нормальной зоне встречаются пролиферирующие лимфоидные и гистиоцитарные элементы. Крупные сосуды расширены за счет переполнения эритроцитами.

Выводы

1. Топографически у 30-суточных плодов печень занимает большую часть брюшной полости, 90-суточных - 2/3, 120-суточных - только 1/3 брюшной полости. С момента рождения и до пятилетнего возраста печень располагается в правой подреберной области, с 7-го межреберного пространства по 13 ребро, с небольшими вариациями.

2. Начиная с 60-суточного антенатального периода развития, печень оренбургской пуховой козы четко ограничена и имеет левую, правую, квадратную и хвостатую доли. Паренхима печени имеет дефинитивное строение.

3. Половой диморфизм в строении печени отмечается уже с 60-суточного плодного периода развития и до пятилетнего возраста включительно.

4. У козوماتок, получавших рацион зараженный микотоксинами, при вскрытии обнаруживали печень ярко красного цвета, с застойными явлениями, проявляющиеся обильным ее кровонаполнением, очагами некротизированной паренхимы и дегенеративно-дистрофическими изменениями.

5. У плодов и новорожденных козлят печень ярко красная, обильно кровенаполнена. Наружная поверхность гладкая, без посторонних возвышений и видимых поражений. Тогда как у мертворожденных и павших в молозивном периоде козлят, внутриутробно подвергшихся поражению микотоксинами, печень темно бурого цвета. Края печени заостренные, капсула напряжена. На отдельных участках просматриваются мелкоточечные кровоизлияния, микроразрывы капсулы и очаги гнойного воспаления.

6. У плодов коз междольковые перегородки хорошо различимы, хорошо просматриваются балки гепатоцитов. В поле зрения встречаются в большом количестве гемопозитические островки, эритроциты - в небольших количествах. У новорожденных козлят отмечаем уменьшение представительства гемопозитических клеток, с одновременным увеличением количества печеночных клеток. При этом, междольковые перегородки и печеночные балки слабо выражены.

7. У здоровых коз печень представлена четкими очертаниями структур долек, но слабо выражены междольковые перегородки. Гепатоциты имеют почти одинаковые размеры, однородную цитоплазму, содержат крупное ядро с одним, реже двумя ядрышками. Портальные зоны долек слегка расширены, и в меру наполнены эритроцитами.

8. У коз, пораженных микотоксинами печень имеет слабо выраженные междольковые перегородки, порою отсутствующие. Ориентиром для определения

местоположения долек служат портальные зоны. От центральной вены радиально расходятся печеночные балки, которые, как правило, состоят из двух рядов гепатоцитов. Ближе к центральной вене стройность трабекул утрачена, границы гепатоцитов нечеткие.

Предложения и рекомендации

1. Установленные морфометрические критерии роста печени позволяют расшифровать этиологию и патогенез заболеваний, связанных с нарушением защитной, экскреторной, гемопоэтической и других функций печени, разрабатывать методы профилактики и лечения.

2. Возрастные особенности топографии печени рекомендуем учитывать хирургам при проведении полостных операций в брюшной полости.

3. Рекомендуем использовать в НИИ и научных лабораториях, занимающихся разработкой теорий органного-морфогенеза органов кроветворения и пищеварения, выяснением видовых, породных особенностей развития печени, этиопатогенеза болезней, связанных с их нарушением.

4. При написании соответствующих разделов учебников, учебных пособий, монографий и справочных руководств по возрастной, сравнительной, видовой анатомии, патанатомии, гистологии и хирургии.

5. В учебном процессе при чтении лекций и проведения лабораторно-практических занятий со студентами ветеринарных, зооинженерных и биологических факультетов среднеспециальных и высших учебных заведений.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Сеитов, М.С. топография и линейная характеристика печени козы оренбургской пуховой породы /М.С. Сеитов, Н.И. Выставкина //Материалы IX научно-практической конференции «Перспективные направления научных исследований молодых ученых» посвященной 75-летию Уральской ГАВМ. - Троицк, 2005. – С. 138-139.

2. Девина, Н.И. Рост и развитие печени коз оренбургской пуховой породы в онтогенезе /Н.И. Девина //Известия Оренбургского ГАУ, 2007. - № 3(15), – С.125-127.

3. Девина, Н.И. Макро-микроскопическая характеристика печени оренбургской пуховой козы в норме и при микроинтоксикации /Н.И. Девина, В.В. Самойлова, М.С. Сеитов //Роль биологии и ветеринарной медицины в реализации государственной программы развития сельского хозяйства на 2008-2012 гг.: Мат. Международ. научно-практ. конф., посвященной 100-летию со дня рождения профессоров: Жеденова В.Н., Удовина Г.М., Садовского Н.В. – Оренбург, 2008. – С.29-32.

ДЕВИНА НАТАЛЬЯ ИГОРЕВНА

**Морфофункциональная характеристика печени
оренбургской пуховой козы в норме и при патологии**

16.00.02 – патология, онкология и морфология животных

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Печ. листов 1. Тираж 100 экз. Заказ 146 Формат 60х90/16
Изд. Центр ВНИИМС. 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29