

против $1,38 \pm 0,9$ в контроле ($P < 0,02$), легких соответственно $2,94 \pm 0,12$ грамма против $2,77 \pm 0,9$ ($P < 0,02$) и почек $3,18 \pm 0,04$ против $2,76 \pm 0,12$. При введении настойки лофанта анисового в дозе 0,05 мл масса внутренних органов изменилась аналогичным образом. При исследовании крови установлено, что морфологические ее показатели были выше у крыс подопытных групп. Так, содержание гемоглобина составляло $11,4 \pm 0,9$ г/л в первой группе, $10,5 \pm 0,07$ г/л во второй против $9,9 \pm 1,37$ в контроле. Лейкоцитов соответственно $7,17 \pm 0,9$ и $5,27 \pm 0,7$ на $10^{12}/л$ против $6,2 \pm 0,78$ ($P < 0,02$). Не установлено также резких отклонений в показателях белкового обмена. Содержание общего белка и белковых фракций у подопытных крыс статически не отличалось.

При проведении гексеналовой пробы оказалось, что продолжительность сна у подопытных мышей была несколько выше и составила 37 мин. 32 сек. $\pm$ 2 сек. против 36 мин. 17 сек. $\pm$ 3 сек. в контроле.

Таким образом настойка лофанта анисового не оказывает токсического действия на организм при длительном назначении.

Заключение. Настойка лофанта анисового в дозе 25 мл/кг и 12,5 мл/кг массы животного вызывает гибель 100% мышей, в дозе 6,25 мл/кг живой массы - вызывает гибель 70% мышей, в дозе 3,125 мл/кг массы животного 20%, в дозе 1,562 мл/кг - гибели мышей не вызывает.

УДК 636.93:611:65

МОРФОЛОГИЯ ПОЛОВОГО АППАРАТА НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ САМОК НУТРИЙ И ИСТОЧНИКИ ЕГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ

Артюхова Т.С.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Клеточное пушное звероводство является основным способом производства пушнины. Но, как известно, разведение пушных зверей в условиях клеточного содержания приводит к заметным структурно-функциональным изменениям в различных органах и системах животного организма. Поэтому для улучшения племенных и продуктивных качеств разводимых животных необходимо изучение адаптивных особенностей их строения и в том числе органов репродуктивной системы. Вместе с тем сведения о строении половой системы у разводимых пушных зверей и, в частности, у нутрий немногочисленны (1, 2, 3, 4). Что касается морфологии и морфометрических показателей органов половой системы нутрий в возрастном аспекте, то они отсутствуют, что и послужило основанием для выполнения данной работы. А поскольку прямым показателем функционального состояния органа является его васкуляризация, то в задачу исследования входило изучение и особенностей кровоснабжения их.

Материал и методы

На материале от 9 животных стандартного окраса, клеточного содержания были исследованы особенности строения и топографии яичников, яй-

Таким образом, лекарственный препарат «настойка лофанта анисового» при однократном оральном введении мышам по ГОСТу 12.1.007.76 относится к третьему классу опасности - умеренноопасные (LD_{50} 151-5000 мг/кг). При изучении подострой токсичности настойки лофанта анисового видимого токсического действия препарата на организм мышей не выявлено. Длительное введение (храническая токсичность) настойки лофанта анисового в организм крыс и белых мышей отрицательного действия не оказывает.

Литература: 1. Захваткин М. «Лофант иммуностимулятор», газета «Домашний доктор», № 9, 2002 г., № 23 2000 г. 2. Кевра М.К. «Растения против радиации». Мн.: «Высшая школа», 1993, с. 78. 3. Лекарственные растения (Растения-цитадели). Справочное пособие вузов. А.Ф. Гофман, Г.Н. Кадаев, А.А. Яценко М.: Высшая школа, 1990.-543 с. 4. Мазнев Н.И. Травник. М., 2001, с. 94. 5. Методическое указание по оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных. Воронеж-1987, 23 с. 6. Попов А.П. «Траволечение», СПб, 1996, 259 с. 7. Рабинович М.И. Ветеринарная фитотерапия. М., 1988, 51 с. 8. Рабинович А.М. «Лекарственные растения на приусадебном участке», М., 2000, 215 с. 9. Турищев С.Н. «Основы фитотерапии». М., 1999, 143 с. 10. Шик А.С., Спифанов Ю.Ф. и др. Минимизация последствий воздействия радионуклидов при возделывании сельскохозяйственных культур. Брест, 1996 г., 65 с.

цеводов, матки и влагалища нутрий 1- 7 дней, 1- месячного и 3-месячного возраста. Животных отбирали в виварии ВГАВМ. Возраст животных определяли по учетным картам. Массу яичников, яйцеводов, матки и влагалища определяли путем взвешивания с точностью до 0,001г на торсионных весах. Измеряли органы миллиметровой линейкой.

Результаты исследования

При исследовании органов размножения у самок 1-7-дневного возраста установлено, что яичники нутрий в целом имеют удлинненную эллипсоидную форму, слегка сжаты с боков, свободный край выпуклый, брыжеечный край идет более прямолинейно. Цвет яичников светло-серый, с поверхности яичники гладкие, но по выпуклому краю их наблюдаются уложенные в ряд 4-5 небольших возвышений. Располагаются яичники в поясничной области на уровне 1-2 поясничного позвонка, тесно примыкая к каудальному концу почек с их латеральной поверхности, от брюшной стенки отделены яичниковой бурсой. Лежат яичники не совсем симметрично по отношению к почкам. Правый несколько краинальнее, не выходя за каудальный конец почки; левый – каудальнее, выступая за каудальный конец ее. Длина яичников колеблется в пределах от 5 до

7 мм ($5,83 \pm 0,84$) у левого яичника и 6–7 мм ($6,6 \pm 0,42$) у правого, при их ширине 1,2–3 мм ($1,9 \pm 0,75$) и толщине 1–2 мм ($1,5 \pm 0,42$). Масса левого яичника колеблется от 10 до 13 мг ($11,66 \pm 1,26$), у правого от 10 до 11 мг ($10,56 \pm 0,42$).

Яйцеводы имеют вид неравномерно извитых трубок длиной 18–28 мм ($23,33 \pm 4,2$) и диаметром 0,25–1,2 мм ($0,81 \pm 0,39$), идущих в яйцепроводной складке по латеральной поверхности яичника. Масса левого яйцевода колеблется в пределах 21–25 мг ($23,33 \pm 1,68$), правого – 20–26 мг ($23,66 \pm 2,52$). У маточного конца яичника они формируют 2–3 S-образных изгиба, уложенных плотно по отношению друг к другу. На уровне трубного конца яичника яйцевод выпрямляется, расширяясь в тонкостенную воронку.

Матка нутрий двойного типа. Обе матки хорошо развиты, имеют вид слегка волнообразных трубок. Лежат в поясничной области, подвешены на длинной брыжейке. Их краниальные концы несколько сужены и достигают каудального полюса почек. Задние концы тел сближены и соединены межматочной связкой. Правая матка несколько длиннее левой. Ее длина варьирует от 3,3 до 4,5 см ($3,93 \pm 0,5$), диаметр от 2 до 4 мм ($3 \pm 0,84$). Длина левой матки варьирует в пределах 3,2–4 см ($3,4 \pm 0,33$), диаметр 2,5–4 мм ($3,53 \pm 0,63$). Масса левой матки составляет 129–265 мг ($173 \pm 58,82$), масса правой матки – 121–288 мг ($178,6 \pm 70,16$). Шейки маток сближены и объединены общим продольным слоем мышечных волокон. Соответственно имеют вид непарного образования, длиной 7–11 мм и диаметром 4–7 мм. Лежат дорсально над мочевым пузырем.

Влагалище представляет собой тонкостенную прямую, довольно длинную трубку. При диаметре 4–5 мм ($4,43 \pm 0,42$) ее длина составляет от 3,5 до 4 см ($3,76 \pm 0,21$), абсолютная масса от 123 до 158 мг ($143,6 \pm 14,7$). Расположено влагалище под прямой кишкой, дорсально над мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом. Во внешнюю среду открывается самостоятельным отверстием.

Нутрии одномесячного возраста. Яичники нутрии 1-месячного возраста имеют форму удлинённого овала с несколько суженным краниальным и расширенным каудальным концом. Слегка сжаты с боков, свободный край выпуклый, брыжеечный – прямолинейный. Цвет яичников бело-серый, вся поверхность их мелкобугристая. Располагаются яичники в поясничной области, примыкая к каудальному концу почек с их латеральной поверхности. Лежат яичники несимметрично. Левый – несколько краниальнее, соприкасаясь с селезенкой. Орган не выходит за каудальный конец почки. Правый яичник прилегает краниальным концом к правой латеральной доле печени, а каудальным концом он достигает уровня заднего конца почки. Длина левого яичника варьирует в пределах от 7 до 8 мм ($7,66 \pm 0,42$), ширина 2–3 мм ($2,66 \pm 0,42$), толщина – 2 мм (2 ± 0). У правого яичника длина составляет 8 мм (8 ± 0), при ширине в 3–4 мм ($3,33 \pm 0,42$) и толщине 2–3 мм ($2,33 \pm 0,42$). Масса левого яичника колеблется в пределах 36–39 мг ($37,66 \pm 0,84$), у правого яичника 39–40 мг ($39,5 \pm 0,42$).

Яйцеводы имеют вид извитых трубок, проходят в яйцепроводной складке по латеральной поверхности яичника. У маточного конца яичника они формируют 2–3 S-образных изгиба, уложенных плотно по отношению друг к другу. На уровне трубного конца яичника яйцевод выпрямляется, расширяясь в тонкостенную воронку. Длина левого яйцевода достигает 6–7 мм ($6,33 \pm 0,42$), правого – 7 мм (7 ± 0), диаметр их – 1,5 мм ($1,5 \pm 0$). Левый яйцевод несколько крупнее, его абсолютная масса составляет 38–42 мг ($40,66 \pm 1,6$), а правого – 36–40 мг ($38 \pm 1,68$).

Обе матки (левая и правая) хорошо развиты, имеют вид прямых трубок. Лежат в поясничной области, подвешены на длинной брыжейке. Под серозной оболочкой ясно просматриваются пучки продольных мышечных волокон. Краниальные концы маток несколько сужены и не достигают каудального полюса почек. Задние концы тел сближены и соединены межматочной связкой. Шейки маток объединены общим продольным слоем мышечных волокон, имеют вид непарного образования. Длина левой матки достигает 4,2–4,5 см ($4,33 \pm 0,12$), а ее ширина – 4–5 см ($4,66 \pm 0,42$). Длина правой матки варьирует в пределах 4,3–4,4 см ($4,33 \pm 0,04$), при ширине 4–5 мм ($4,66 \pm 0,42$). Абсолютная масса правой матки больше и колеблется от 284–382 мг ($317 \pm 41,17$), а левой от 260 до 280 мг ($268 \pm 8,40$).

Влагалище также представляет собой тонкостенную довольно прямую трубку. Расположено оно под прямой кишкой дорсально над мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом. Во внешнюю среду открывается самостоятельным отверстием. Длина органа достигает 6–6,3 см ($6,16 \pm 0,04$), ширина – 5–6 мм ($5,66 \pm 0,42$), абсолютная масса – 420 до 430 мг ($426 \pm 4,20$).

Нутрии 3-месячного возраста. Яичники нутрии в возрасте 3-х месяцев имеют форму удлинённого овала с вогнутой медиальной и выпуклой латеральной поверхностями. Дорсальный брыжеечный край прямолинейный, вентральный свободный выпуклый. Краниальный, или трубный, конец сужен, каудальный, или маточный, несколько расширен. С поверхности яичники мелкобугристые. Расположены в глубокой яичниковой бурсе. Бурса содержит значительное количество жировой ткани. Она отделяет яичники от брюшной стенки и почек, оставляя свободным их вентральный край.

Правый яичник несколько крупнее, чем левый. Так его длина достигает 9–10 мм ($9,5 \pm 0,42$), толщина 2–4 мм ($3,23 \pm 0,84$), при ширине 3–4 мм ($3,5 \pm 0,42$). Длина левого яичника 6–9 мм ($7,66 \pm 0,84$), толщина 2–3 мм ($2,46 \pm 0,42$), ширина 3–4 мм ($3,6 \pm 0,42$). Правый яичник массой 50–60 мг ($56 \pm 4,2$), а левый 40–55 мг ($48,33 \pm 6,30$). Располагаются яичники в поясничной области. При их симметричном расположении трубные концы яичников достигают уровня последнего (13) ребра. Маточные концы не выступают за каудальный полюс почек. При асимметричном расположении левый яичник лежит краниальнее. Его маточный конец не достигает каудального полюса почки. Трубный конец его расположен на уровне последнего ребра.

Яйцеводы лежат в поясничной области в яйцепроводной складке. Представляют собой неравно-

мерно извитые трубки. У маточного конца яйцеводы приобретают более извитый ход, образуя 3 - 4 S - образных петли. У яичникового конца они идут более прямолинейно, образуя два волнообразных изгиба. Длина их колеблется в пределах 3,5 - 4 см ($3,76 \pm 0,21$), диаметр составляет 1,5 - 2 мм ($1,76 \pm 0,21$). Масса левого яйцевода 75 - 80 мг ($77,33 \pm 2,1$), правого - 80 - 85 мг ($82,66 \pm 2,1$).

Матки нутрий 3-месячного возраста представляют собой две уплощенные, слегка извитые трубки. Лежат в поясничной области, подвешены на длинной брыжейке. Их краниальные концы сужены и расположены на уровне каудального полюса соответствующих почек. Задние концы объединены межматочной связкой. Правая матка несколько длиннее левой. Ее длина составляет 9,7 - 10 см. ($9,83 \pm 0,12$). Длина левой матки варьирует в пределах 9,3 - 9,6 см. ($9,46 \pm 0,12$). Масса левой матки составляет 700 - 750 мг. ($723,03 \pm 21$), масса правой матки от 800 до 845 мг. ($825 \pm 18,9$). Шейки маток имеют вид непарного образования, длиной 10-12 мм, диаметром 5 мм, расположены дорсально над мочевым пузырем.

Влагалище представляет собой уплощенную трубку, несколько расширенную на уровне мочевого пузыря. При диаметре 1 - 1,7 см ($1,4 \pm 2,94$) его длина составляет 8-9 см ($8,5 \pm 0,42$). Расположено оно под прямой кишкой, дорсально над мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом. Во внешнюю среду открывается самостоятельным отверстием.

Кровоснабжение полового аппарата. Для кровоснабжения яичников нутрии характерно то, что оно обеспечивается не через специальные ветви брюшной аорты, как у крупных домашних животных, а из ветвей маточной артерии. Маточные артерии (левая и правая) берут свое начало от наружной подвздошной артерии общим стволом с пупочной артерией. Имеет вид крупного магистрального ориентированного сосуда с краниальным кровотоком. Проходит в брыжейке матки, отдавая ей многочисленные ветви. Последняя из ветвей маточной артерии является непосредственным ее продолжением и осуществляет кровоснабжение яичника. Диаметр её колеблется от 0,5 до 1 мм. Яичниковая артерия представляет собой непосредственное продолжение средней маточной артерии. Диаметр ее колеблется от 0,5 до 1 мм. Перед вступлением делится на 2-3 извитых параллельно идущих сосуда длиной от 1 см до 1,5, диаметром 0,1 - 0,3 мм. До погружения в яичник они отдают от 5 до 8 тонких извитых ветвей к стенкам яйцевода.

Кровоснабжение маток осуществляется у нутрий ветвями пупочно-маточного ствола, который берет свое начало от наружной подвздошной артерии. Маточные артерии (левая и правая) являются первыми крупными ветвями этого ствола. Они представляют собой крупные магистральные сосуды, не уступающие по диаметру таковому самих стволов. Диаметр маточных артерий у места их отхождения достигает $1,7 \pm 0,10$ мм ($P < 0,001$) у левой артерии $1,76 \pm 0,15$ мм ($P < 0,001$) у правой артерии. Длина их варьирует от $8,42 \pm 1,33$ см ($P < 0,01$) у левой артерии и $7,96 \pm 1,18$ см ($P < 0,01$) у правого сосуда. Маточные артерии, по отхождению от пупочно-

маточного ствола идут сначала вниз по боковым стенкам влагалищного свода, а затем следует краниально к трубному концу соответствующей матки, располагаясь между листками их брыжеек и будучи прикрытыми значительным количеством жировой ткани. При этом они идут параллельно дорсальному краю маток, но не примыкая к нему, а на значительном расстоянии, составляющем в целом одну треть высоты брыжейки.

От маточных артерий на всем их протяжении отделяются в большом количестве длинные характерные извитым ходом артериальные ветви к матке. Число их колеблется от 46 до 62 у левой матки и от 39 до 71 у правой матки. Длина их варьирует в широких пределах и убывает по мере приближения маточной артерии к трубному концу органа. Она колеблется в пределах 2,6 - 4 мм. Диаметр извитых артериальных ветвей достигает $0,34 \pm 0,04$ мм ($P < 0,001$) у левой и $0,36 \pm 0,03$ мм ($P < 0,001$) у правой матки. На пути к матке часть из этих ветвей формирует сосудистые ветви второго порядка и в ряде случаев анастомозы. Поэтому к стенке матки со стороны брыжеечного края подходят до 76-80 артериальных ветвей и возникает соответствующее число сосудистых ворот (от 4 до 18 артерий на 1 см длины). Это свидетельствует об обильном кровоснабжении органа и больших защитно-компенсаторных приспособлениях в его сосудистой системе.

Кровоснабжение влагалища осуществляется интенсивно. Экстраорганные артерии его берут начало от ветвей левых и правых наружных и внутренних подвздошных артерий. Ветвью наружной подвздошной артерии, принимающей участие в васкуляризации органа, является пупочно - маточный ствол, который соответственно делится на пупочную и маточную артерии. Пупочная артерия отделяется от пупочно-маточного ствола под прямым углом, следует к мочевому пузырю, пересекая мочеточник и влагалище с латеральной стороны. При пересечении отдаёт 1-2 тонкие ветви к влагалищу. Основным источником питания влагалища является внутренняя подвздошная артерия. Ветвью внутренней подвздошной артерии, принимающей участие в кровоснабжении влагалища, является внутренняя срамная артерия. Она отдает для влагалища до 4-5 ветвей. Они отделяются под острыми углами и имеют значительную длину и нередко извитый ход. Непостоянно к влагалищу отмечены ветви от прямокишечной артерии.

Выводы

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Яичники нутрий неполовозрелого возраста характеризуются небольшими размерами, глубоким расположением в яичниковой бурсе, мелкобугристой поверхностью и топографической асимметрией. Растут неравномерно, масса их увеличивается с наибольшей интенсивностью в возрасте 3-х месяцев, что более четко наблюдается у левого яичника. Кровоснабжение их осуществляется ветвями не брюшной аорты, а ветвями маточной артерии.

2. Яйцеводы нутрий тонкостенные, извитые трубки, идущие в яйцепроводной складке по лате-

ральной поверхности яичника. Отличаются значительной длиной и формированием плотно уложенных S-образных извилин, масса их увеличивается с наибольшей скоростью, как и у яичников в возрасте 3-х месяцев.

3. Обе матки (левая и правая) хорошо развиты, имеют вид слегка волнообразных трубок, с суженными краниальными концами и шейками, объединенными снаружи продольным слоем мышечных волокон. Лежат в поясничной области, подвешены на длинной брыжейке. Масса и длина маток увеличивается в 2 раза по сравнению с таковыми у нутрий 1-месячного возраста. Отличительной особенностью кровоснабжения маток у нутрии является формирование источников васкуляризации их из системы ветвей не внутренней подвздошной артерии, а наружной подвздошной артерии.

4. Влагалище представляет собой прямую, отно-

сительно тонкую трубку, открывающуюся самостоятельно под прямой кишкой, дорсально от мочеиспускательного канала. В кровоснабжении влагалища принимает участие внутренняя срамная артерия, являющаяся ветвью внутренней подвздошной артерии, и пупочная артерия, являющаяся ветвью пупочно-маточного ствола.

Литература: 1. Slebodzinski A. Uwagi na temat budowy anatomicznej zenskiego układu rozrodczego nutрии (*Myocastor coypis*) // Med. Wet., 1957. № 5, S. 275 – 278. 2. Slebodzimski A., Ptak W. Zarys budowy anatomicznej narządu i jednego samicy nutрии (*Myocastor coypus* Mol.) // Przegl. Zool., 1959. T.3, Z.1, S. 31-34. 3. Cotofan V., Cotea C., Hkitcu V. Contributii privind morfologia organelor genitale femele la nutrie (*Myocastor coypus*) // Zucrari sti (Inst. Argon. " J. Jonescu de la Brad " 1984, vol. 27/28, Ser. Zootehn. – Med. Veter. P. 51 – 55. 4. Tankred Koch Beitrage zur anatomie des sumpfbibers //S.Hirzel Verlag Leipzig, 1953. S. 147-148.

УДК 619:617

ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ГРЫЖАХ У ПОРОСЯТ

Ванина Н.В.

ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова»

Журба В.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

В производстве мяса свинина занимает ведущее место. Это обусловлено как хозяйственно-биологическими особенностями свиней, так и свойствами самой свинины. Во-первых, свинина является источником биологически полноценных и питательных высококалорийных веществ. Во-вторых, она имеет исключительную способность сохранять свои высокие качества при консервировании и переработке.

Качество свинины зависит от множества самых различных факторов. Наряду с генетически обусловленными показателями (порода, пол, возраст и упитанность животных) первостепенное значение приобретают условия выращивания и откорма животных, т.е. формирование качества свинины определяется особенностями технологии ее производства. Среди незаразных заболеваний у свиней значительный экономический ущерб свиноводству наносят хирургические болезни, в числе которых широкое распространение имеет грыжевые патологии.

По данным ряда авторов (А.С. Кашин, 1997; 2000; 2002; А.В. Рыжаков, 2004), грыженосительство у свиней составляет около 50,5% всех хирургических заболеваний, причем чаще всего регистрируются пупочные и пахово-мошоночные грыжи; послеоперационные осложнения (кровотечение, инвагинации, атония, метеоризм желудочно-кишечного тракта, забрюшинные абсцессы, перитониты, спайки) достигают 3 - 14%. Наружные грыжи живота - это хирургическое заболевание, при котором через различные отверстия в мышечно-апоневротическом слое брюшной стенки происходит выпячивание внутренностей вместе с присте-

ночным листком брюшины при целостности кожных покровов. При появлении в потомстве поросят с данной патологией уменьшается прирост живой массы на 30 - 50%, кроме того, 6 -10% погибает из-за несвоевременного лечения.

Исходя из анализа данных литературы целью наших исследований, явилось: изучить распространения и этиологию пупочных и пахово-мошоночных грыж у хрячков.

Были поставлены задачи:

1.Выяснить распространение грыж у хрячков в условиях свиноводческих хозяйств Курской области.

2.Изучить этиологию и патогенез пупочных и пахово-мошоночных грыж у хрячков.

По нашим данным, грыжевые патологии встречались от 5 до 12% в зависимости от хозяйства. Это приводит к тому, что хозяйства несут большие экономические потери, которые складываются из снижения привесов, вынужденного убоя, а так же падежа, вызванного различными осложнениями основного патологического процесса.

С целью изучения этиологии и патогенеза пупочных и пахово-мошоночных грыж у хрячков проводили анатомические и гистологические исследования вентральной брюшной стенки у поросят грыженосителей и здоровых путем препаровки, используя лупу, измерительную линейку, скальпели, пинцеты.

У здоровых поросят прямая мышца живота представлена относительно широкой пластинкой с наличием сухожильного футляра и перемычек, интервал между ними не равномерный; в области пупочного и наружных паховых колец просматривалось заметное утолщение, состоящее из зрелой