

**МОРФО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО СПОСОБА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТЕСТИКУЛ****Государственная медицинская академия (г. Днепрпетровск)**

Работа является частью научно-исследовательской темы кафедры: «Морфологическое состояние развития сосудисто-тканевых соотношений в структуре органов и тканей и разработка органосохраняющих операций с использованием в СО<sub>2</sub>-лазерного скальпеля» (№ госрегистрации 264378453).

**Вступление.** В патогенезе крипторхизма и ряда других заболеваний половых желез большое значение имеет недостаточность их кровоснабжения. Из литературных источников известны следующие методы реваскуляризации семенных желез:

- 1) имплантация нижней надчревной артерии в паренхиму яичка [1, 7, 9];
- 2) окутывание яичка сальником [3];
- 3) усиление притока крови по артериям семенника посредством выключения над ними каудальной надчревной артерий [2, 8];
- 4) скрототестиколексия [9].

Цель исследования. Существующие методы реваскуляризации в 10-30% случаев неэффективны и не имеют достаточного топографоанатомического обоснования. В настоящее время на кафедре ведутся поиски новых методов реваскуляризации семенников. Поэтому мы поставили перед собой цель изучить топографоанатомические особенности паховой области и передней брюшной стенки, а также гистологические и гистохимические изменения в семенниках после орхидопексии без реваскуляризации и миотизации и после реваскуляризации с миотизацией.

**Объект и методы исследования.** Исследования проводились на 17 половозрелых самцах беспородных собак возрастом от 2 до 6 лет, которые были разделены на 3 группы. Реваскуляризация семенников мышечным лоскутом с сосудами проведена на 10 собаках и 15 морских свинках – самцах.

В первой группе из 8 животных, изучались топографоанатомические особенности паховой области и переднебоковой брюшной стенки методами инъекции сосудов контрастными массами, препарирования и рентгенографии.

Во второй группе (5 животных) изучались морфологические и функциональные особенности семенников путем окрашивания срезов гематоксилин-эозином, выявления в них липидов окрашиванием суданом черным: «В» и соединений с альдо- и кетогруппами, к которым относятся андрогены, по методу Ашбела-Зелигмана.

В 3 группе, состоящей из 4-х животных с патологией опущения семенников, была произведена орхидопексия по методу Шулера с забором материала для гистологических и гистохимических

исследований на 5-е, 50-е, 142-е и 180-е сутки после операции.

**Результаты исследований и их обсуждение.**

Из наших наблюдений выяснено, что наружное паховое отверстие у собак овальной формы. Расстояние между ножками наружного пахового кольца 0,7 - 0,8 см, высота его 1 - 1,2 см.

У животных с крипторхизмом наружное паховое кольцо было несколько шире: в 3-х случаях ширина его достигла 1 см, высота 1 - 1,2 см, и в 1 случае оно было щелевидной формы, размерами 0,2 \* 1,2 см.

Паховый промежуток во всех случаях имел треугольную форму. Верхняя граница образована нижним краем внутренней косой и поперечной мышц, в среднем равнялась 2,5 см; медиальная сторона, образованная наружным краем прямой мышцы живота – 2 см. Участок паховой связки, ограничивающий паховый промежуток снизу, равнялся 1,3 см, а площадь его треугольника достигла 1,38 см.

Мышца, поднимающая яичко, представляла собой волокно внутренней косой мышцы, ширина ее составляла 0,3 - 0,5 см, длина от 9 до 12 см.

Прямые мышцы живота исследовались на участке, кровоснабжаемом каудальной эпигастральной артерией. Установлено, что конечные разветвления основного ствола артерии совпадали со второй сухожильной перемышкой, считая снизу, и были на расстоянии в среднем 11 см от места прикрепления мышцы. Ширина мышцы на уровне второй сухожильной перемышки составляла 5 см, толщина прямых мышц 0,4 - 0,5 см. Каудальная эпигастральная артерия начиналась на расстоянии 1-2 см от начала наружной подвздошной артерии и проходила по внутренней поверхности прямой мышцы на расстоянии 1 - 2 см от ее наружного края, отдавая 4 - 6 ветвей ко внутреннему краю прямой мышцы и 6 - 12 мелких ветвей к ее наружному краю, проходящих в толще мышц. Прямую мышцу на этом участке иннервировали 3 - 4 поясничных нерва, которые давали конечные разветвления в ее медиальной части, пересекая каудальную эпигастральную артерию.

Идущие с нервами одноименные сосуды анастомозировали с каудальной надчревной артерией.

Диаметр каудальной надчревной артерии в средней части варьировал от 1,45 до 2,2 мм, длина ее составляла 10 - 12 см. Начиналась она либо от наружной подвздошной артерии, либо от каудальной эпигастральной артерии и располагалась между поперечной и внутренней косой мышцами, отдавая множество ветвей в равной мере к той и другой мышце, или же на внутренней поверхности поперечной мышцы,

отдавая преимущественно ей свои ветви. Длина составляла 7 – 9 см, диаметр 0,8 – 1,2 мм.

В результате препаровки семенных сосудов обнаружено, что брыжейка яичка у его основания достигает 3 см, клиновидно суживается у внутреннего пахового отверстия, затем расширяется в среднем до 2 см и заканчивается в месте перехода тестикулярных сосудов в окологочечную клетчатку. Брыжейка обеспечивает значительную подвижность семенных сосудов в брюшной полости.

Обе семенные артерии начинаются от брюшной аорты на расстоянии 5 – 6 см от места отхождения почечных артерий. Семенная артерия отдает одну, наиболее крупную ветвь к почечной капсуле, 1 – 2 ветви к мочеточнику, 1 – 3 ветви к париетальной брюшине, мелкие извитые ветви к влагалищному отростку и брыжейке яичка. В одном случае была выделена отдельная ветвь, опускающаяся к придатку. Длина артерии, как справа, так и слева колебалась от 25 до 28 см у собак с длиной тела 60 – 70 см; у животного с длиной тела 50 см длина семенных артерий была 21 и 3 см. Диаметр семенной артерии колебался от 1,3 до 1,56 мм. При измерении диаметра семенных артерий при крипторхизме особых изменений не обнаружено.

Семенная вена принимает 1–2 ветви от придатка париетальной брюшины, мочеточника и почечной капсулы. В одном случае от придатка отходил самостоятельный венозный ствол, который на расстоянии 2,5 см от нижнего полюса почки сливался со стволком от почечной капсулы и впадал в тестикулярную вену. Левая тестикулярная вена во всех случаях впадала в левую почечную вену, правая – в полую вену. Длина семенных вен колебалась от 27 до 29 см для животных с длиной тела более 60 см и 25 – 26 см у животного с длиной тела 50 см.

Размеры семенников у контрольных животных в среднем составляли соответственно длина, ширина и толщина: 3,5\*2,5\*1,8 см. У собак с крипторхизмом размеры неопустившихся семенников были гораздо меньше, составляя 2\*1,2\*0,75 см.

В течение первых двух месяцев после низведения семенников в мошонку, как и при крипторхизме, отмечалось разрастание соединительной ткани в межканальцевых промежутках и увеличенное количество клеток Лейдига. В семенных канальцах определялись только клетки Сертоли и сперматогонии, диаметр канальцев не изменился и составлял 70 – 80 мкм.

При окрашивании на суданофильные липиды и кетостероиды в интерстициальных клетках отмечается повышенное количество средних и крупных капилляров включений по сравнению с мелкими пылевидными в норме.

В более отдаленные сроки диаметр семенных канальцев увеличивается до 100 – 120 мкм, приближаясь к размерам их в интактных семенниках (150 – 170 мкм). В одном случае в семенных канальцах отмечались все стадии сперматогенеза и герминативный эпителий составлял 5 – 7 слоев, однако в части канальцев определялись лишь ранние этапы сперматогенеза, а в другом случае герминативный эпителий канальцев составлял лишь 3 – 4 слоя.

В межканальцевых промежутках отмечалось умеренное количество лейдиговских клеток, интенсивно окрашенных суданом и по Ашбелу-Зеллигану с мелкими, средними и крупными каплями включений.

### Выводы.

1. Полученные при топографо-анатомическом исследовании данные, касающиеся особенностей кровоснабжения семенника [4, 5, 6, 11, 12, 13], топографии сосудов и нервов паховой области, формирования мышцы, поднимающей яичко в норме и при крипторхизме, учитывались при экспериментальной разработке на собаках нового способа оперативного лечения и реваскуляризации семенников при крипторхизме.

2. Установлено, что низведение ретенционных семенников без реваскуляризации и реиннервации сопровождается функциональными и морфологическими изменениями как сосудисто-нервной системы, так и самой паренхимы половой железы.

3. Опыты с реваскуляризацией семенников мышечным лоскутом на сосудистой ножке показали, что уже на 8 сутки после операции отмечается прорастание капилляров в спайку между мышцей и семенником.

4. На 30 – 40 сутки сращения мышечного лоскута с половой железой она характеризуется богатой васкуляризацией и иннервацией за счет новообразованных безмякотных волокон.

### Перспективы дальнейших исследований.

Полученные данные имеют прикладное значение при операциях с перемещением семенников, реваскуляризацией и их пересадке.

## Список литературы

1. Воложин С.И. Варианты операций при крипторхизме / С.И. Воложин // Клиническая хирургия. 1969. - №8. - С. 76-77.
2. Верхратский С.А. Стимуляция тестикулярной функции путем усиления направленного кровообращения / С.А. Верхратский, А.И. Лесин // Клинич. хирургия. – 1965. - №10. - С. 40-43.
3. Гоциридзе О.А. Новые пути хирургического лечения острой и хронической недостаточности питания, мужских половых желез / Гоциридзе О.А. // Сб научн. трудов, г. Рязань. - 1962. - Т.13. - С. 240-245.
4. Грицуляк В.Б. Характер цитологічних змін у звивистих сім'яних трубочках яєчка чоловіків при косій пахвинній грижі / В.Б. Грицуляк., О.Є. Халло // Матеріали наук.-практич. конференції по морфогенезу органів і тканин. - Тернопіль, 2009. - С. 42-43.
5. Демко М.Е. Морфологические и функциональные изменения передне-боковой стенки живота при крипторхизме / М.Е. Демко, Э.Г. Топка // Сб. «Морфогенез и среда». Днепропетровск, Полтава. – 1974. - С. 12-13.
6. Демко М.Е. О перемещении яичка : автореф. дисс. на соискание научной степени канд.мед.наук 14.00.02 «Анатомия человека» / Демко М.Е. - Харьков, 1964. – 20 с.

7. Кириллов Б.П. Новое в лечении крипторхизма / Б.П. Кириллов, С.И. Воложин // Хирургия. – 1971. - №4. - С. 120-122.
8. Мельман Е.П. Эффективность реваскуляризации семенников направленным изменением их кровоснабжения / Е.П. Мельман, З.В. Карплюк, В.И. Клипич [и др.] // Урология. - 1964. - №3. - С. 16-21.
9. Потехинский С.М. Создание дополнительного окольного кровообращения мужским половым железам. / С.М. Потехинский // Материалы 2-ой итоговой научн. конф. по проблеме «Компенсация кровоснабжения и иннервации органов». Рязань. - 1966. - С. 221-225.
10. Расулев С.Р. Дополнительная васкуляризация семенника тонкокишечным демукозирванным трансплантатом на сосудистой ножке / С.Р. Расулев // Материалы к симпозиуму по кровоснабжению. Ростов –на-Дону. - 1966. - С. 93-94.
11. Топка Э.Г. Особенности внутриорганного кровоснабжения семенника при крипторхизме / Э.Г. Топка // Мат-лы I Всесоюзной конференции по микроциркуляции. М. , 1972. - С. 33-34.
12. Топка Э.Г. Морфо-функциональные изменения в семенниках и надпочечниках в эксперименте при хирургическом лечении естественного крипторхизма / Э.Г. Топка, В.Д. Чернин [и др.] // Сб. Первая научно-практическая конференция «Вопросы клинической медицины». - 1974. - С. 38-39.
13. Топка Э.Г. Морфофункциональные изменения семенных пузырьков и предстательной железы при крипторхизме и после операции низведения семенников в эксперименте / Э.Г. Топка // Материалы научн.-метод. конференции «Актуальні питання медицини». - Днепропетровск, 2011. - С. 73-75.

УДК 616.425:611.12

### **МОРФО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО СПОСОБА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТЕСТИКУЛ**

**Топка Э. Г., Шарапова Е. Н.**

**Резюме.** В данной работе представлены морфо-экспериментальные особенности паховой области и передне-боковой стенки живота собак, которые дают возможность изобрести новые способы улучшения васкуляризации тестикул, в том числе на сосудистой ножке, в норме и при крипторхизме.

**Ключевые слова:** тестикулы, реваскуляризация, мышцы живота.

УДК 616.425:611.12

### **МОРФО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НОВОГО СПОСОБУ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ ТЕСТИКУЛ**

**Топка Е. Г., Шарапова О. М.**

**Резюме.** В даній роботі представлені морфо-експериментальні особливості пахвинної ділянки та передньо-бічної стінки живота собак, які дають можливості знайти нові способи покращення васкуляризації тестикул, в тому числі на судинній ніжці, в нормі та при крипторхізмі.

**Ключові слова:** тестикули, реваскуляризація, м'язи живота.

UDC 616.425:611.12

### **Morphological-Experimental Substantiation Of The New Way Of Revascularization Testicles**

**Топка Э. Г., Sharapova E. N.**

**Summary.** In the given work morphological-experimental features of inguinal area and a anterolateral wall of abdomen of dogs which give the chance to invent new ways of improvement of vascularization testicles, including on a vascular leg, in norm and at a cryptorchism are presented.

**Key words:** testicles, revascularization, abdominal muscles.

Стаття надійшла 7.07.2011 р.