

УДК 591.4: 636: 611.34: 636.92

Порублев В.А., Шестаков Д.Е.

**МАКРОМОРФОЛОГИЯ СЛЕПОЙ КИШКИ  
У ДВЕНАДЦАТИМЕСЯЧНЫХ КРОЛИКОВ**

**Научный руководитель - д.б.н., профессор Порублев В.А.**

Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь

С помощью использования макроморфологических методов, были подробно изучены макроморфологические параметры слепой кишки двенадцатимесячных кроликов породы Фландр. Слепая кишка двенадцатимесячного кролика имеет неровную поверхность из-за наличия 20 полулунаных складок, которые с поверхности слизистой оболочки образовывают циркулярные складки. В интервале между циркулярными складками располагаются 19 кармашков различной величины. Слепая кишка кролика имеет форму дуги, состоит из головки, тела, верхушки и червеобразного отростка. Вход в слепую кишку начинается с подвздошнослепоободочного отверстия, имеющего вид продольной щели, по бокам от которой находятся две губообразные складки слизистой оболочки. Тело слепой кишки кролика постепенно суживаясь переходит в червеобразный отросток.

Червеобразный отросток слепой кишки соединяется с подвздошной кишкой с помощью подвздошнослепой связки, имеет выраженную зернистость стенок, видимую со стороны как серозной, так и слизистой оболочек, ярко выраженный оливково-зеленый цвет. Из-за присутствия большого количества лимфоидных фолликулов и их частого расположения на поверхности слизистой оболочки, последняя приобретает губчатый вид.

**Ключевые слова:** слепая кишка, кролик, фландр, аппендикс

Porublyov V.A., Shestakov D.E.

**MACROMORPHOLOGY OF THE CECUM IN TWELVE MONTH OLD RABBITS**

**Scientific supervisor - Doctor of Biological Sciences, professor V.A. Porublyov**

Stavropol State Agrarian University, Stavropol

Using macromorphological methods, the macromorphometric parameters of the cecum of twelve-month-old Flanders rabbits were studied in detail. The cecum of a twelve-month-old rabbit has an uneven surface due to the presence of 20 semilunar folds, which form circular folds from the surface of the mucous membrane. In the interval between the circular folds there are about 19 pockets of various sizes. The rabbit's cecum has the shape of an arc and consists of a head, bodies, apex and a vermiform appendix. The entrance to the cecum begins with the ileocolic opening, which looks like a longitudinal slit, on the sides of which there are two lip-shaped folds of the mucous membrane. The body of the blind section of the rabbit's colon gradually narrows into the vermiform appendix.

The vermiform appendix of the cecum is connected to the ileum by means of the ileocecum ligament; it has pronounced granularity of the walls, visible from both the serous and mucous membranes, and a pronounced olive-green color. Due to the presence of a large number of lymphoid follicles and their frequent location on the surface of the mucous membrane, the latter takes on a spongy appearance.

**Key words:** caecum, rabbit, flanders, appendix

Одной из самых известных отраслей мелкого продуктивного животноводства является кролиководство, обеспечивающее население качественным мехом и мясными продуктами, отличающиеся высокими диетическими параметрами. Успешное развитие данной отрасли животноводства невозможно без глубоких анатомических и физиологических знаний как отдельных органов, так и аппаратов и систем организма кролика в целом.

Общеизвестно, что правильный и качественный рацион кормления кроликов является необходимым условием для наиболее высокой продуктивности животного и оптимального состояния его здоровья. Поэтому знание нормальной анатомии и физиологии органов пищеварения, в том числе и кишечника у кроликов поможет составить наиболее эффективный и рациональный тип кормления для данного животного. Наряду с этим, знание нормальных топографических и функциональных особенностей кишечника может помочь ветеринарному специалисту при диагностике различных кишечных патологий у кроликов.

Изучению различных отделов кишечника кролика в свое время посвятили труды Жеденов В.Н., Бигдан С.С., Лукьянова В.П. [1], Комякова В.А. [2], Никулина Н.Б. [3], Порублев В.А. [4], Шубер, С.С.М [5], Шубина Т. П., Чопорова Н. В. [6], Davies, D.D. [7] и другие. Однако на данный момент нет данных о детальном строении и возрастных морфологических изменениях толстого отдела кишечника кролика, в том числе и слепой кишки. Все эти факты явились причиной для проведения нами комплексного исследования макроморфологии слепой кишки у кроликов двенадцатимесячного возраста

### **Цель исследования**

Являлось изучение макроморфологии слепой кишки кроликов двенадцатимесячного возраста

### **Материал и методы исследования**

Объектом для исследования являлись кишечники пяти самок кроликов породы Фландр двенадцатимесячного возраста, взятые из вивария Института ветеринарии и биотехнологий Ставропольского государственного аграрного университета. Животные были клинически здоровы. Убой производился в соответствии с правилами об охране животных, использующихся в научных целях. Обработка статистических данных производилась в программе Microsoft Excel 2016. В работе были использованы следующие методы исследования: препарирование, морфометрия, приготовление тотальных препаратов.

### **Результаты и обсуждение**

В результате исследования нами было установлено, что слепая кишка двенадцатимесячных кроликов имеет длину  $68,10 \pm 0,29$  см; в области головки она достигает  $42,56 \pm 0,64$  мм в диаметре, а в области верхушки ее диаметр равен  $27,50 \pm 1,30$  мм. Масса стенки кишки составляет  $59,40 \pm 1,14$  г. Объем кишечной стенки равен  $151,80 \pm 2,39$  см<sup>3</sup>, а ее плотность и площадь соответственно равны  $0,37 \pm 0,01$  г/см<sup>3</sup> и  $776,80 \pm 7,90$  см<sup>2</sup>.

Слепая кишка двенадцатимесячного кролика имеет неровную поверхность из-за наличия 20 полуулунных складок, которые с поверхности слизистой оболочки образовывают циркулярные складки. В интервале между циркулярными складками располагаются 19 кармашков различной величины.

Слепая кишка кролика имеет форму дуги, состоит из головки, тела, верхушки и червеобразного отростка. Вход в слепую кишку начинается с подвздошнослепоободочного отверстия, имеющего вид продольной щели, по бокам от которой находятся две губообразные складки слизистой оболочки. Тело слепой кишки кролика постепенно суживаясь, переходит в аппендикс, имеющий длину  $14,26 \pm 0,15$  см, внутренний диаметр -  $21,00 \pm 1,22$  мм, а внутренний объем его равен  $34,00 \pm 1,41$  см<sup>3</sup>. Площадь стенки аппендикса составляет  $57,00 \pm 1,26$  см<sup>2</sup>.

Аппендикс лежит несколько наискось поперек (справа налево) под позвоночником пересекая его приблизительно в средней части, причем вершина его достигает почти левого подвздоха, упираясь в петли тонких кишок. Аппендикс отличается от всей слепой кишки не только по параметрам формы, но и строением стенки, а также ее цветом. В то время как тело и верхушка слепой кишки имеет серовато-зеленый цвет, червеобразный отросток обладает ярким зелено-оливковым оттенком. Отмечается зернистость как слизистой, так серозной стенок аппендикса кролика. Из-за присутствия большого количества лимфоидных фолликулов и их частого расположения на поверхности слизистой оболочки, последняя приобретает губчатый вид. На всем протяжении аппендикс соединяется с подвздошной кишкой подвздошнослепой связкой их брыжеечными краями. По подвздошнослепой связке подходят экстраорганные артерии и нервы, а выходят лимфатические сосуды, вены.

### **Заключение и выводы**

1. Слепая кишка двенадцатимесячного кролика имеет неровную поверхность из-за наличия 20 полулунных складок, которые с поверхности слизистой оболочки образовывают циркулярные складки. В интервале между циркулярными складками располагаются около 19 кармашков различной величины.
2. Слепая кишка кролика имеет форму дуги, состоит из головки, тела, верхушки и червеобразного отростка. Вход в слепую кишку начинается с подвздошнослепоободочного отверстия, имеющего вид продольной щели, по бокам от которой находятся две губообразные складки слизистой оболочки. Тело слепого отдела толстой кишки кролика постепенно суживаясь переходит в червеобразный отросток.
3. Червеобразный отросток слепой кишки соединяется с подвздошной кишкой с помощью подвздошнослепой связки, имеет выраженную зернистость стенок, видимую со стороны как серозной, так и слизистой оболочек, ярко выраженный оливково-зеленый цвет. Из-за присутствия большого количества лимфоидных фолликулов и их частого расположения на поверхности слизистой оболочки, последняя приобретает губчатый вид.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жеденов В.Н., Бигдан С.С., Лукъянова В.П. Анатомия кролика //М.: Советская наука, 1957. С. 109 -130.
2. Комякова В.А. Морфофункциональная характеристика кишечника у представителей надотряда Euarchontoglires :дис.... канд. биол. наук // Москва, 2021. 163 с.
3. Никулина Н.Б. Декоративные грызуны и зайцеобразные : учебное пособие // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2019. 118 с.
4. Порублев В. А. Макроморфология тощей кишки 4-месячных кроликов // Морфология в XXI веке: теория, методология, практика : Сборник трудов всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Москва, 05–07 апреля 2023 года / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина». – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2023. С. 56-58.
5. Шубер С.С.М Сравнительная морфологическая характеристика пищеварительного канала зайцеобразных :дис.... канд. биол. наук // Москва, 2016. 109 с.
6. Шубина Т. П., Чопорова Н. В. Сравнительная характеристика органов пищеварения пушных зверей // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. Т. 13. С. 4076–4080.
7. Davies, D.D. Jennifer A.E. Rees Rabbit gastrointestinal physiology //Vet. Clin. Exot. Anim. 2003. V. 6. P. 139-153.

### *Сведения об авторах статьи:*

**Порублев Владислав Анатольевич** – д.б.н, профессор, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, e-mail: [porylad@mail.ru](mailto:porylad@mail.ru)

**Шестаков Дмитрий Евгеньевич** - студент, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, e-mail: [dima.shestakov.22@mail.ru](mailto:dima.shestakov.22@mail.ru)