

УДК: 619:611.013.2:636.5

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЯЙЦЕВОДА У КУРИЦЫ «ХАЙСЕКС БЕЛЫЙ» И ГУСЯ ИТАЛЬЯНСКОГО.

Диких А.А.-соискатель кафедры анатомии, гистологии, физиологии, патологической анатомии, Фоменко Л.В.- профессор, док-р вет. Наук кафедры анатомии, гистологии, физиологии, патологической анатомии. ФГБОУ ВО Омский ГАУ имени П.А. Столыпина

Ключевые слова: яйцевод, воронка, магнум, перешеек, матка, влагалище.
Key words: oviduct, funnel, Magnum, isthmus, uterus, vagina.



РЕФЕРАТ

Целью наших исследований является – изучение особенностей анатомического строения яйцевода у курицы «Хайсекс белый» и гуся итальянского. В результате проведенных исследований нами установлено, что у исследованных видов птиц яйцевод расположен с левой стороны и занимает всю каудодорсальную часть грудобрюшной полости. У курицы и гуся развит только

левый яйцевод, правый рудиментирован. Яйцевод представляет собой сильноизогнутую трубку, которая простирается от яичника до клоаки, заполняя каудодорсальную часть левой стороны грудобрюшной полости, касается левой почки, селезенки и кишечника. Яйцевод подвешен в грудобрюшной полости на дорсальной и вентральных брыжейках, которые его фиксируют в одном положении. Яйцевод разделяется на пять анатомических и физиологических различных по функциям частей: воронку, магнум (белковый отдел), матку, перешеек и влагалище. Средняя длина яйцевода у самки гуся составляет $322,11 \pm 0,85$ мм, а у курицы $319,53 \pm 0,85$ мм. Морфометрический анализ показал, что белковый отдел яйцевода является самой длинной областью яйцевода. Возможно, это связано с активнoй секреторной функцией альбумина. Наиболее длинный белковый отдел, который занимает 47,9% у курицы, а у самки гуся 51,1% от всей длины яйцевода. Второй по длине идет воронка, она занимающая 20,5% у курицы, а у самки гуся 19,9% от всей длины яйцевода. Матка составляет у курицы 16,6%, а у самки гуся 15,7% от всей длины яйцевода. Влагалище имеет показатели у курицы 17,4%, а у самки гуся 9,4% от всей длины яйцевода. Самой короткой частью яйцевода является перешеек, размеры которого составляют у курицы 4,1%, а у самки гуся 1,87 % от всей длины яйцевода.

ВВЕДЕНИЕ

Птицеводство является наиболее скороспелой отраслью, основной задачей которой в современных условиях, является повышение продуктивности птицы и качества ее продукции для удовлетворения потребностей населения в диетических и низкокалорийных продуктах питания. Значительным импульсом для интенсивного развития птицеводства и наращивания объемов производства мяса птицы и яиц является использование сбалансированного кормления для увеличе-

ния инкубаций яиц с последующим выращиванием молодняка [1, с.11].

Разведение птицы в промышленных условиях невозможно без глубоких знаний в области анатомии органов размножения. Это связано с интенсивным функционированием яйцевода, поскольку именно в нем происходит не только оплодотворение яйцеклетки, но и образование ее третичных оболочек на ранних стадиях развития эмбриона [2, с.67].

Органы размножения у самок состоят из левого яичника и яйцевода, в редких

случаях функционирует правый яйцевод [3, с.67]. Во время инкубации левый яйчник и яйцевод молодых самок начинают развиваться быстрее, а правый прекращает расти. Зрелые яйцеклетки выходят из яйчника после последовательных циклов и попадают в воронку [4, с.69].

По анатомическим и функциональным особенностям яйцевод можно разделить на 5 отделов: воронка, белковый отдел, перешеек, матка и влагалище [5, с.68].

Воронка образует сильно перивителлиновую мембрану вокруг яйца желток. Магнум (белковый отдел) является ответственным за синтез и секрецию альбумина. Перешеек образует прочную волокнистую мембрану вокруг яичного белка. В матке формируется яичная скорлупа, является защитной оболочкой, покрывающей яйцо снаружи. Через влагалище проходит сформированное яйцо, продвигая его из матки в клоаку [6, с.628].

Таблица 1

Показатели измерений отделов яйцевода у курицы «Хайсексбелый» гуса итальянского

$M \pm \Delta m$ Lim min – max		Яйцевод	Воронка	Магнум (белковый отдел)	Перешеек	Матка	Влагалище
Длина	курица	$319,53 \pm 0,85$ 201,95-323,4	$65,09 \pm 0,15$ 61,57-69,53	$152,93 \pm 0,66$ 120,83-175,85	$13,28 \pm 0,15$ 10,83-16,62	$53,36 \pm 0,20$ 44,87-58,12	$54,46 \pm 0,2$ 48,21-58,31
	гусь	$322,11 \pm 0,85$ 302,95-342,1	$64,09 \pm 0,15$ 59,90-66,30	$164,72 \pm 0,66$ 159,01-170,12	$6,04 \pm 0,15$ 5,69-6,30	$56,55 \pm 0,20$ 51,11-64,90	$31,27 \pm 0,2$ 29,90-32,31
Ширина	курица	$26,63 \pm 0,04$ 24,80-29,90	$28,85 \pm 0,02$ 28,88-30,1	$32,19 \pm 0,04$ 28,27-39,75	$3,65 \pm 0,04$ 2,41-4,84	$45,10 \pm 0,03$ 35,12-39,49	$22,28 \pm 0,02$ 19,87-24,43
	гусь	$28,43 \pm 0,04$ 24,80-33,90	$89,43 \pm 0,02$ 87,78-90,4	$26,80 \pm 0,04$ 24,12-30,14	$17,97 \pm 0,04$ 16,11-18,87	$30,88 \pm 0,03$ 29,93-32,49	$11,95 \pm 0,02$ 11,55-12,43
Толщина стенок	курица	$0,98 \pm 0,07$ 0,91-1,06	$0,48 \pm 0,04$ 0,39-0,56	$1,62 \pm 0,06$ 1,59-1,67	$1,11 \pm 0,02$ 1,01-1,32	$0,86 \pm 0,01$ 0,81-0,91	$0,84 \pm 0,03$ 0,79-0,91
	гусь	$2,98 \pm 0,05$ 0,91-1,06	$3,05 \pm 0,04$ 3,41-3,67	$3,12 \pm 0,06$ 3,03-3,21	$2,41 \pm 0,17$ 3,01-3,03	$3,02 \pm 0,01$ 2,90-3,17	$3,67 \pm 0,03$ 3,59-3,79
Масса	курица	$41,55 \pm 0,96$ 27,21-41,75	$0,99 \pm 0,06$ 0,90-1,10	$26,96 \pm 0,62$ 17,31-36,10	$2,03 \pm 0,17$ 1,51-2,53	$7,68 \pm 0,47$ 4,49-12,52	$2,21 \pm 0,16$ 1,67-3,25
	гусь	$97,94 \pm 0,96$ 87,79-98,75	$3,05 \pm 0,04$ 3,41-3,67	$46,24 \pm 0,67$ 41,20-59,20	$4,03 \pm 0,17$ 3,81-4,33	$7,98 \pm 0,47$ 7,67-8,22	$7,98 \pm 0,16$ 7,67-8,25

Примечание: * M – среднее арифметическое, Δm – ошибка среднего арифметического, $Lim\ min - max$ – минимальное и максимальное значение вариабельности, $n = 5$

Целью наших исследований является изучение особенностей анатомического строения яйцевода у курицы «Хайсекс белый» и гуся итальянского.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования служили тушки курицы кросса «Хайсекс белый» и самок гуся итальянского в возрасте 5-6 мес. Для изучения структуры яйцевода использовали метод обычного и тонкого препарирования на влажных препаратах, фиксированных в 4% водном растворе формальдегида. Перед препарированием тушки птиц промывали в течение 10 суток в проточной воде. После вскрытия грудобрюшной полости, доставали яйцеводы, проводили измерения, фотографировали и зарисовывали.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенных исследований нами отмечено, что к репродуктивным органам самок курицы и гуся относятся: яичник и яйцевод. Яичник состоит из множества яйцеклеток, расположенных в грудобрюшной полости. По форме он напоминает гроздь винограда, состоящий из многочисленных фолликулов разных размеров, находящихся на разных стадиях развития, которые выступают с поверхности яичника. С вентральной поверхности яичник покрыт левым брюшным воздухоносным мешком, своей дорсальной поверхностью соприкасается с нисходящей аортой и каудальной полую веной, а также контактирует с левой почкой.

У курицы и гуся развит только левый яйцевод, правый рудиментирован. Яйцевод представляет собой сильно изогнутую трубку, которая простирается от яичника до клоаки, заполняя каудодорсальную часть левой стороны грудобрюшной полости, касается левой почки, селезенки и кишечника. Яйцевод подвешен в грудобрюшной полости на дорсальной и вентральных брыжейках, которые фиксируют яйцевод в одном положении. Весь яйцевод состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. В результате проведенных исследований нами отмечено, что яйцевод у самки гуся имеет длину

322,11±0,85 мм, у курицы – 319,53±0,85 мм (Таблица 1).

Воронка является передней частью яйцевода, она состоит из расширенной воронкообразной трубчатой части, образующей шейку. Общая длина воронки составляет 64,25±0,15 мм у самки гуся, а у курицы 65,09±0,15 мм. Стенки слизистой оболочки воронки очень тонкие, имеющие по краям бахрому. Брюшное отверстие овальной формы, открывается в грудобрюшную полость около яичника. Воронкообразная часть сильно расширяется за счет отростков бахромы, в то время как в трубчатой части отмечаются складки слизистой оболочки, которые подразделяются на первичные и вторичные, переходящие затем в складки белкового отдела. Основная функция воронки заключается в захвате яйцеклетки и направлении ее к укороченной части воронки, где происходит ее оплодотворение, после чего она поступает в брюшное отверстие.

Белковый отдел (магнум) является самой длинной и сильно извитой частью яйцевода, в связи с тем, что яйцо находится здесь около трех часов, покрываясь плотным слоем белка. Длина белкового отдела у самки гуся составляет 164,72±0,66 мм, а у курицы 152,93±0,66 мм. В этом отделе хорошо развиты трубчатые железы, которые вырабатывают альбумин. Складки слизистой оболочки многочисленные, различные по размеру и по высоте, подразделяются на первичные и вторичные, не расплавляющиеся, за счет этого значительно увеличивают площадь слизистой оболочки. У курицы насчитывается 19-20, а у самки гуся – 22-23 складки. Основная функция белкового отдела синтез и секреция белков вторичной белковой оболочки. Присутствие мышечных волокон и сокращение циркулярных мышечных волокон осуществляется перистальтика и транспортировка яйца в следующий отдел.

Перешеек по своему строению подобен белковому отделу. В нем складки слизистой оболочки расположены продольно, разветвляются на первичные и более мел-

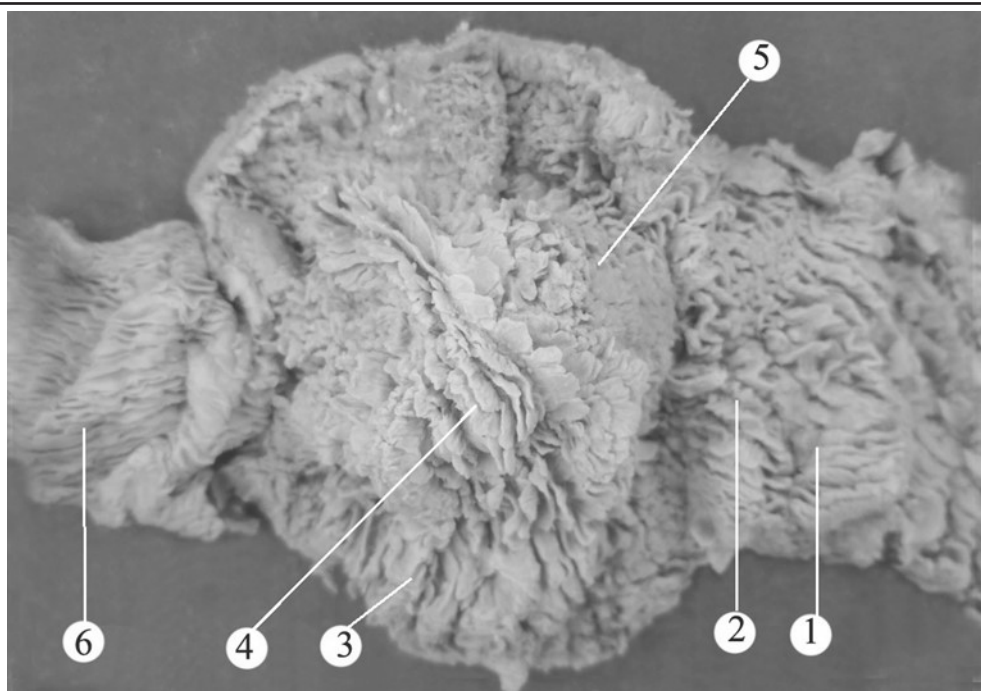


Рис. 1. Отделы яйцевода (фото с натурального препарата): 1 – низкие складки перешейка; 2 – высокие складки перешейка; 3 – вторичные складки матки; 4,5 – первичные складки матки; 6 – продольные складки влагалища.

кие вторичные складки. Количество первичных складок перешейка оставляет у самки гуся от 22-25, а у курицы 15-16 шт. Цвет слизистой оболочки желтовато-коричневый, немного темнее, чем остальная часть яйцевода. Перешеек яйцевода у самки гуся короткий, простирается от железистой зоны, ограничивая ее от белогоотдела. Он имеет длину у самки гуся $6,04 \pm 0,15$ мм, ширину $17,97 \pm 0,04$ мм, и толщину стенки $2,41 \pm 0,17$ мм. У курицы его длина составляет $13,28 \pm 0,15$ мм, ширина $3,65 \pm 0,04$ мм, а толщина стенки $2,03 \pm 0,17$ мм. Основные складки не высокие, но всегда более короткие и узкие, чем у магнума.

Матка расположена между перешейком и влагалищем. Стенка матки толстая и самая широкая часть яйцевода, которая начинается короткой передней трубчатой частью, а с каудальной стороны расширяется в виде мешочка для сдерживания яйца в период формирования скорлуповой оболочки.

Слизистая оболочка матки имеет длинные первичные и вторичные складки, которые имеют форму листовидных пластинок. Под слизистой оболочкой располагается тонкая подслизистая пластинка, состоящая из рыхлой соединительной ткани с трубчатыми железами и большим количеством кровеносных сосудов. В хорошо развитой мышечной оболочке также отмечается наличие артериальных и венозных сосудов, обеспечивающих необходимое количество кальция для формирования скорлупы яйца, которая является одной из основных функций. Матка состоит из тонкого наружного продольного и более толстого внутреннего слоя циркулярных пучков гладких мышечных волокон. Длина матки составляет у самки гуся $56,55 \pm 0,20$ мм, ширина $30,88 \pm 0,03$ мм, толщина стенки $3,02 \pm 0,01$ мм. У курицы длина матки $53,36 \pm 0,20$ мм, ширина $45,10 \pm 0,03$ мм, толщина стенки $0,86 \pm 0,03$ мм.

Влагалище представляет собой короткую и узкую трубку. Слизистая оболочка выстлана многочисленными высокими и узкими первичными складками, между которыми расположены мелкие вторичные складки. На слизистой оболочке отсутствуют трубчатые железы. Мышечная оболочка развита очень хорошо, особенно ее циркулярный слой, формируя толстую стенку влагалища. Основной функцией влагалища является проталкивание яйца наружу. Длина влагалища у курицы составляет $54,46 \pm 0,2$ мм, у самки гуся – $31,27 \pm 0,03$ мм.

Анализируя морфометрические показатели, мы отмечаем, что белковый отдел яйцевода является его самой длинной областью, который занимает 47,9% у курицы, а у самки гуся 51,1% от всей длины яйцевода. Возможно, это связано с секреторной функцией большого количества альбумина. Вторым отделом по показателям является воронка, занимая 20,5% у курицы, а у самки гуся 19,9% от всей длины яйцевода. Длина матки составляет у курицы 16,6%, а у самки гуся 15,7% от всей длины яйцевода. Влагалище занимает у курицы 17,4%, а у самки гуся 9,4% от всей длины всего яйцевода. Самой короткой частью яйцевода является перешеек, составляющий у курицы 4,1%, а у самки гуся 1,87%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований мы отмечаем, что у птиц в связи с особым строением и функционированием различных отделов яйцевода, имеющих характерные особенности в строении, создаются благоприятные условия для созревания яйца на протяжении всего периода развития эмбриона в результате наличия большого количества белка, как питательной части для длительного пренатального развития и покрытием его защитными и дыхательными оболочками.

The structural features of the hen's oviduct "hajseks white" and italian goose. A.A. Dikich A.A. – post graduate student; Fomenko L.V. – professor, doctor of vet. Sci., Department of anatomy, histology, physiolo-

gy, pathological anatomy FGBU HE "Omckiy GAU".

ABSTRACT

The purpose of our research was to study the features of the anatomical structure of the oviduct in the chicken "Hajhseks white" and Italian goose. As a result of our research, we found that in birds the oviduct is located on the left side and occupies the entire caudodorsal part of the thoracic cavity. A chicken and a goose developed only the left oviduct, the right rudimentary. The oviduct is a strongly curved tube that extends from the ovary to the cloaca, filling the caudodorsal part of the left side of the thoracic cavity, touching the left kidney, spleen and intestine. The oviduct is suspended in the thoracic cavity on the dorsal and ventral mesentery, which fix the oviduct in one position. The oviduct is divided into five anatomical and physiological parts of different functions: funnel, Magnum (protein Department), uterus, isthmus and vagina. The average length of the oviduct in a female goose is 322.11 ± 0.85 mm, and in a chicken 319.53 ± 0.85 mm. Morphometric analysis showed that the protein Department of the oviduct is the longest area of the oviduct. Perhaps this is due to the secretory function of albumin. The length of the protein Department is 47.9% in chicken, and in female goose 51.1% to the length of the entire oviduct. Further along the length there is a funnel, it takes 20.5% of the chicken, and the female goose 19.9% to the length of the entire oviduct. The uterus occupies 16.6% of the chicken, and the female goose 15.7% of the length of the entire oviduct. The vagina occupies 17.4% of the chicken, and the female goose 9.4% of the length of the entire oviduct. The shortest part of the oviduct turned isthmus, it takes the chicken 4.1%, and the female goose 1,87% of the length of the entire oviduct.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кот, Т.Ф. Особенности микроструктуры стенки яйцевода уток на ранних этапах постнатального периода онтогенеза / Т. Ф. Кот // Науч. вестн. имени Гжицкого. – 2015. – №1 (61). – С. 69-73.

2. Кочиш, И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. – Москва : Колос, 2007. – С. 11-13.
3. Лысов, В.Ф. Особенности функциональных систем и основы этиологии сельскохозяйственной птицы / В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. – Москва : Агроконсалт, 2003 – С. 67-80.
4. Gross and Morphometrical Studies on Female Reproductive System of Adult Local Fowl of Uttarakhand (Uttara Fowl) / I. M. Khan [et al.] // International j. of pure and applied bioscience. – 2017. – № 5 (3). – P. 628-633.
5. Khokhlov, R.Y. Mechanism of development of growth of the oviduct and body of hens in postnatal ontogeny / R. Y. Khokhlov // European J. of Natural History. – 2008. – № 2 – P. 67-68.
6. Kinsky, F. C. The consistent presense of paired ovaries in the Kiwi (Apteryx) with some discussion of this condition in other birds / F. C. Kinsky // J. für Ornithologie. - 1971. - Vol. 112, Iss. 3. – P. 334–357.

УДК:619:611.6:636.6

ОСОБЕННОСТИ ЭКСТРАОРГАННОГО ВЕТВЛЕНИЯ ВЕН ПОЧЕК У СОВЫ ПОЛЯРНОЙ

Первенецкая М.В. – к.в.н., старший преподаватель
Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина

Ключевые слова: птицы, сова полярная, каудальная полая вена, наружная подвздошная вена, общая подвздошная вена, почечные вены. **Key words:** birds, snowy owl, caudal hollow vein, external iliac vein, common iliac vein, renal veins.



РЕФЕРАТ

В результате проведенных исследований установлено, что у совы полярной от тазовых конечностей кровь собирается по правой и левой наружным подвздошным венам в тазовую полость, от нее ответвляется каудальная воротная вена почки. По краниальным воротным венам собирается кровь с краниальной части почек, а по каудальной воротной вене – со средней и каудальной долей почек. Каудально правая и левая воротные вены объединяются между собой и из места соединения выходит каудально-брыжеечная вена, которая собирает кровь с кишечника, впадая затем в печень. Правая и левая почечные вены, имеющие одинаковый диаметр по всей длине почки, выполняют равномерную транспортировку венозной крови из средних и каудальных частей почек, и соединяясь между собой под углом 380, впадают в общую подвздошную вену, которая, в свою очередь, вливается в каудальную полую вену. Отмечается, что венозная кровь у совы полярной одновременно протекает по трем разным сосудам, но всегда в одном направлении, и отток крови от почек происходит по трем путям. Первый путь осуществляется по почечным венам от средней и каудальной частей почки, впадающим в общую подвздошную вену, а затем в каудальную полую вену. Второй путь отмечается по копчику - брыжеечной вене в печень. Третий путь – по правой и левой краниальной воротным венам от краниальной части почки в позвоночный венозный канал. Установлено, что две системы воротных вен почек правой и левой сторон объединяются между собой, образуя замкнутое кольцо. Венозная кровь, поступающая по наружным подвздошным венам обеих сторон, вступая в воротную систему почек, вызывает внутрисосудистое давление и за счёт наличия группы клапанов, кровь всегда течет в одном направлении, но только между почечной и воротной почечной венами образуются анастомозы, формируя двойную сеть капилляров.