

Топография сердца и кишечника цыплят-бройлеров

*О.А. Матвеев, к.б.н., А.А. Торшков, д.б.н., профессор,
Е.А. Дисюк, соискатель, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ*

Изучение морфологии пищеварительного тракта птицы во многом определяет перспективы повышения продуктивности птицеводства [1].

Изучение строения сердца, пищеварительной системы цыплят-бройлеров позволяет не только раскрыть вопрос об особенностях возрастной морфологии, топографии, развития данных органов и систем домашних птиц, но и до настоящего времени остаётся актуальным [2–8].

Цель исследования – изучить топографию сердца и кишечника цыплят-бройлеров.

Материал и методы исследования. Объектами для изучения топографии сердца и кишечника служили цыплята-бройлеры кросса Arbor Acres в возрасте 1, 7, 14, 21, 28 и 45 сут. Убой и обескровливание цыплят-бройлеров в висячем положении осуществляли путём резекции больших нёбных артерии и вены по методике А.В. Комарова. Затем

проводили смачивание птицы и удаляли перья с живота, груди, шеи и выполняли препарирование кожи с груди и живота. Грудобрюшную полость вскрывали путём проведения разреза по средней линии от края грудной кости до клоаки, а затем делали два разреза в обе стороны до подреберья. Для удаления грудной кости перерезали с обеих сторон рёберными ножницами отростки грудной кости, рёбра, коракоидную кость и ключицу, а затем захватывали задний конец грудной кости, поднимали ее вперёд и полностью удаляли, таким образом осматривали топографию сердца, тонкого и толстого отдела кишечника. Для уточнения органотопии сердца и кишечника были проведены поперечные разрезы замороженных 45-суточных цыплят-бройлеров на уровне четвёртого, пятого и седьмого грудных позвонков, второго, четвёртого и шестого сегментов пояснично-крестцового отдела при помощи мелкозубчатых полотен по металлу. При фотографировании макрообъектов использовали фотоаппарат Canon EOS 650D.

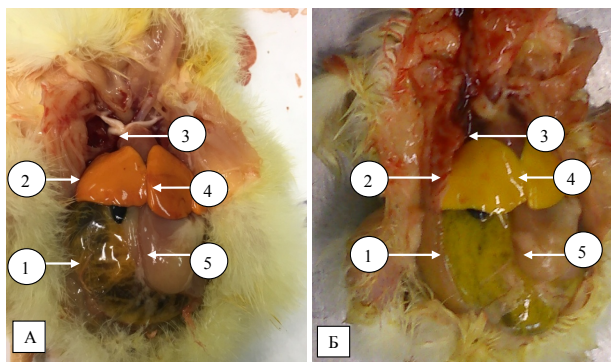


Рис. 1 – Топография сердца цыплят-бройлеров в суточном возрасте (вскрыта грудобрюшная полость):

1 – желточный мешок; 2 – правая доля печени; 3 – сердце; 4 – левая доля печени; 5 – мышечный желудок

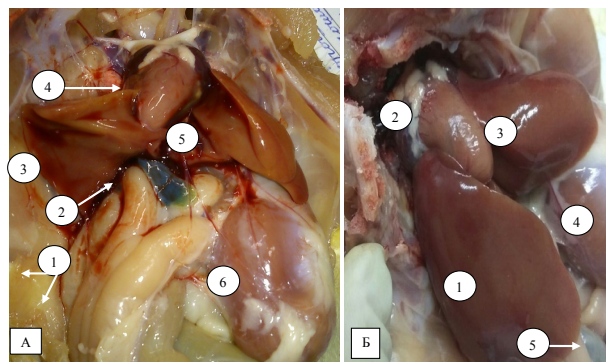


Рис. 2 – Топография сердца цыплят-бройлеров (вскрыта грудобрюшная полость):

А – в 7-суточном возрасте: 1 – тонкий отдел кишечника; 2 – жёлчный пузырь; 3 – правая доля печени; 4 – сердце; 5 – левая доля печени; 6 – мышечный желудок; Б – в 14-суточном возрасте: 1 – правая доля печени; 2 – сердце; 3 – левая доля печени; 4 – мышечный желудок; 5 – тонкий отдел кишечника

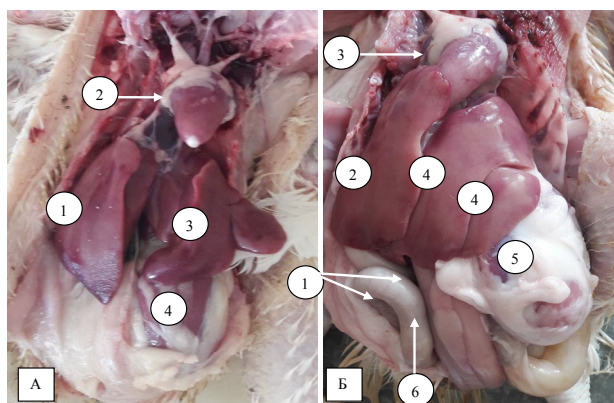


Рис. 3 – Топография сердца цыплят-бройлеров (вскрыта грудобрюшная полость):

А – в 21-суточном возрасте: 1 – правая доля печени; 2 – сердце; 3 – левая доля печени; 4 – мышечный желудок с абдоминальным жиром; Б – в 28-суточном возрасте: 1 – кишечник; 2 – правая доля печени; 3 – сердце; 4 – левая доля печени; 5 – мышечный желудок с абдоминальным жиром; 6 – поджелудочная железа

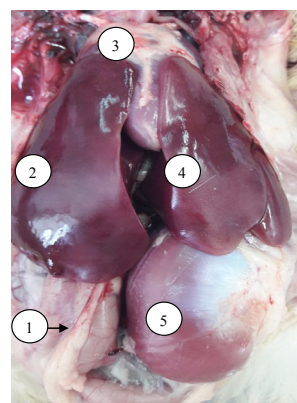


Рис. 4 – Топография сердца цыплят-бройлеров в 45-суточном возрасте (вскрыта грудобрюшная полость):

1 – тонкий отдел кишечника; 2 – правая доля печени; 3 – сердце; 4 – левая доля печени; 5 – мышечный желудок

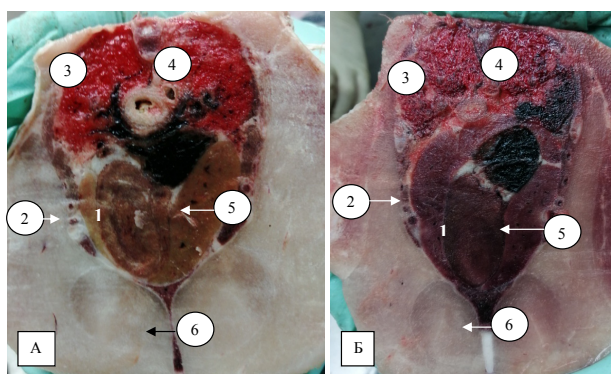


Рис. 5 – Топография сердца цыпленка-бройлера в 45-суточном возрасте на поперечном разрезе туловища:

А – в плоскости четвёртого грудного позвонка; Б – в плоскости пятого грудного позвонка (вид на каудальную поверхность разреза): 1 – сердце; 2 – левая доля печени; 3 – левое лёгкое; 4 – правое лёгкое; 5 – правая доля печени; 6 – грудная кость

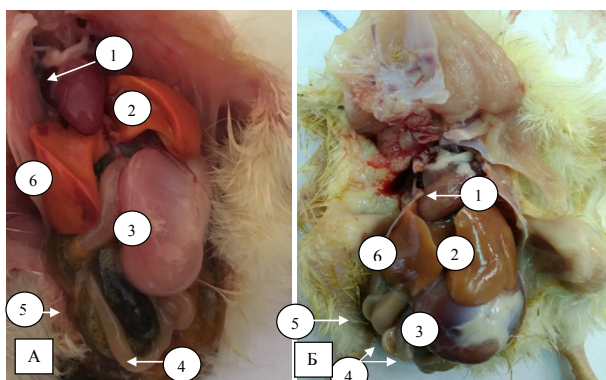


Рис. 6 – Топография кишечника цыплят-бройлеров кросса Arbor Acres (вскрыта грудобрюшная полость):

А – в суточном возрасте: 1 – сердце; 2 – левая доля печени; 3 – мышечный желудок; 4 – двенадцатиперстная кишка; 5 – желточный мешок; 6 – правая доля печени; Б – в 7-суточном возрасте: 1 – сердце; 2 – левая доля печени; 3 – мышечный желудок; 4 – слепая кишка; 5 – двенадцатиперстная кишка; 6 – правая доля печени

Топография сердца цыплят-бройлеров изучена на 20 макропрепаратах, а кишечника — на 26 макропрепаратах. Названия анатомических структур и образований приведены в соответствии с международной ветеринарной анатомической номенклатурой [9].

Результаты исследования. Сердце суточных цыплят-бройлеров практически до основания плотно граничит с левой и правой долями печени, оранжево-жёлтого или жёлтого цвета из-за наличия желточного мешка. Вентрально от верхушки сердца расположены тонкий отдел кишечника, желточный мешок и мышечный желудок (рис. 1).

При анализе топографии сердца цыплят-бройлеров в возрасте 7, 14, 21, 28 и 45 сут. нами обнаружено, что к сердцу практически до основания плотно прилегают левая и правая доли печени красно-коричневого цвета.

Вентрально от верхушки сердца расположен жёлчный пузырь темно-зелёного цвета, тонкий отдел кишечника, а вентролатерально от органа находится мышечный желудок бледно-розового или красного с фиолетовым оттенком цвета (рис. 2 А,Б; 3 А,Б; 4).

При анализе поперечного разреза туловища 45-суточных цыплят-бройлеров в плоскости четвёртого и пятого грудных позвонков нами выявлено, что латерально к сердцу плотно прилегают левая и правая доли печени (рис. 5А).

Дорсально от сердца расположены левое и правое лёгкое, а вентрально от органа размещена грудная кость.

Таким образом, с возрастом топография сердца у цыплят-бройлеров не претерпевает существенных изменений.

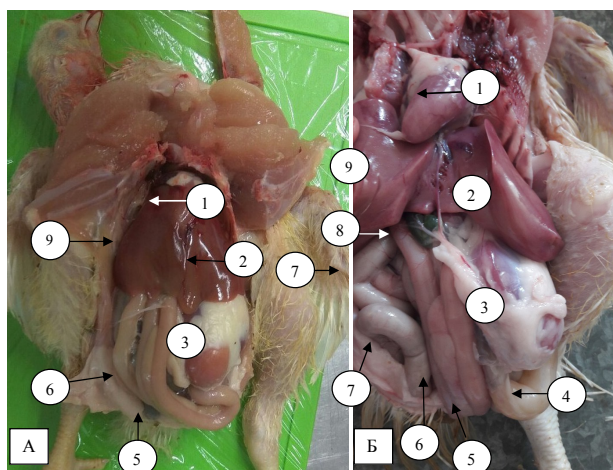


Рис. 7 – Топография кишечника цыплят-бройлеров кросса Arbor Acres (вскрыта грудобрюшная полость):

А – в 14-суточном возрасте; Б – в 28-суточном возрасте: 1 – сердце; 2 – левая доля печени; 3 – мышечный желудок; 4 – прямая кишка, 5 – двенадцатиперстная кишка, 6 – поджелудочная железа, 7 – тощая кишка; 8 – жёлчный пузырь; 9 – правая доля печени

При анализе топографии кишечника цыплят-бройлеров нами обнаружено, что у суточных, 7, 14, 21, 28 и 45-суточных птиц под висцеральной поверхностью левой и правой доли печени расположена двенадцатиперстная кишка, под правой долей печени находится тощая кишка. Двенадцатиперстная кишка граничит с жёлчным пузырём печени. Латерально двенадцатиперстной кишки расположен мышечный желудок, вентрально от правой доли печени расположена слепая кишка, которая находится под двенадцатиперстной кишкой. Вентромедиально от мышечного желудка расположена слепая и прямая кишка (рис. 6 А,Б; 7 А,Б).

При анализе поперечного разреза туловища 45-суточных цыплят-бройлеров на уровне 7-го грудного позвонка нами обнаружено, что вентрально от левой почки, левого лёгкого, дорсально от селезёнки и медиально от железистого желудка расположена слепая кишка, дорсально от правой доли печени и вентрально от правой почки и правого лёгкого размещена двенадцатиперстная кишка (рис. 8А).

Анализируя поперечный разрез туловища 45-суточных цыплят-бройлеров в проекции второго сегмента пояснично-крестцового отдела позвоночного столба, нами выявлено, что дорсально от мышечного желудка находится двенадцатиперстная кишка, дорсально от правой и левой доли печени, а также вентрально от левой почки расположена слепая кишка (рис. 8Б).

Анализируя поперечный разрез туловища цыплят-бройлеров в сегментальной плоскости 4-го сегмента пояснично-крестцового отдела позвоночного столба, нами обнаружено, что дор-

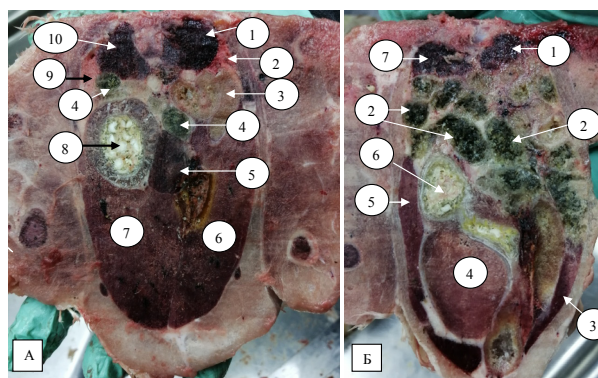


Рис. 8 – Топография кишечника цыплят-бройлеров кросса Arbor Acres в 45-суточном возрасте на поперечном разрезе туловища (вид на каудальную поверхность разреза):

А – на уровне 7-го грудного позвонка: 1 – правая почка; 2 – правое лёгкое; 3 – двенадцатиперстная кишка; 4 – слепая кишка; 5 – селезёнка; 6 – правая доля печени; 7 – левая доля печени; 8 – железистый желудок; 9 – левое лёгкое; 10 – левая почка; Б – на уровне 2-го сегмента пояснично-крестцового отдела: 1 – правая почка; 2 – слепая кишка; 3 – правая доля печени; 4 – мышечный желудок; 5 – левая доля печени; 6 – железистый желудок; 7 – левая почка

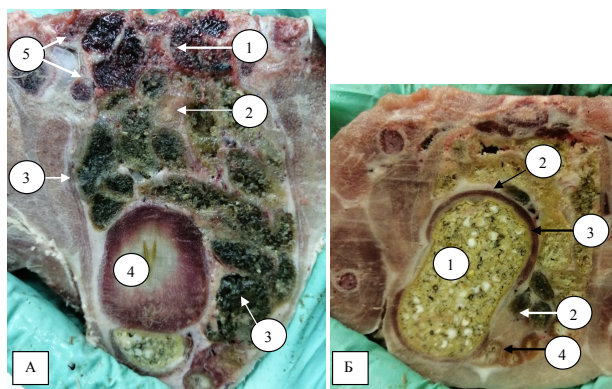


Рис. 9 – Топография кишечника цыплят-бройлеров кросса Arbor Acres в 45-суточном возрасте на поперечном разрезе туловища (вид на каудальную поверхность разреза):

А – на уровне 4-го сегмента пояснично-крестцового отдела: 1 – правая почка; 2 – двенадцатиперстная кишка; 3 – слепая кишка; 4 – мышечный желудок; 5 – левая почка; Б – на уровне 6-го сегмента пояснично-крестцового отдела: 1 – мышечный желудок; 2 – слепая кишка, 3 – двенадцатиперстная кишка; 4 – тощая кишка

сально и латерально от мышечного желудка, а также вентрально от левой почки находится слепая кишка, а вентрально от правой почки расположена двенадцатиперстная кишка (рис. 9А).

При изучении поперечного разреза туловища цыплят-бройлеров 45-суточного возраста в проекции 6-го сегмента пояснично-крестцового отдела позвоночного столба нами отмечено, что дорсально и латерально от мышечного желудка находится слепая кишка, а вентрально от слепой кишки и латерально от мышечного желудка располагается тощая кишка, дорсально от слепой кишки расположена двенадцатиперстная кишка (рис. 9Б).

Выводы. 1. Сердце цыплят-бройлеров практически до основания плотно граничит с левой и правой долей печени, вентрально от верхушки сердца расположен жёлчный пузырь и тонкий отдел кишечника, а вентролатерально от органа находится мышечный желудок. При анализе синтопии сердца цыплят-бройлеров 45-суточного возраста выявлено, что латерально к сердцу плотно прилегают левая и правая доля печени, дорсально от сердца

расположены левое и правое лёгкое, а вентрально от органа размещена грудная кость.

2. Под висцеральной поверхностью левой и правой доли печени цыплят-бройлеров расположены двенадцатиперстная и тощая кишка. Двенадцатиперстная кишка граничит с жёлчным пузырём печени. Латерально от двенадцатиперстной кишки расположен мышечный желудок, вентрально от правой доли печени расположена слепая кишка, которая находится под двенадцатиперстной кишкой. Вентромедиально от мышечного желудка расположена слепая и прямая кишка. На поперечной (сегментальной) плоскости 45-суточных цыплят-бройлеров в проекции седьмого грудного позвонка, второго и шестого сегмента пояснично-крестцового отдела обнаружено, что синтопия тонкого и толстого отделов кишечника цыплят-бройлеров тесно взаимосвязана с правой и левой долей печени, железистым и мышечным желудком, селезёнкой.

Литература

1. Бобылев А.С. Возможности пищеварительной системы птицы / А.С. Бобылев, А.П. Глотов, Ц.Г. Батоев и [др.] // Птицеводство. 2002. № 5. С. 14–17.
2. Вансяцкая В.К., Кирпанева Е.А. Морфология сердца в сравнительном аспекте у некоторых представителей классов птиц (Aves) и млекопитающих (Mammalia) // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. Витебск, 2015. Т. 51. Вып. 2. С. 100–102.
3. Разлуга Ю.В. Возрастная морфология сердца японских перепелов // Экологическая безопасность региона: матер. междунар. науч.-практич. конф. Брянск, 2009. С. 294–298.
4. Силенок А.В. Периодичность развития организма и сердца у бройлеров кросса «Смена-7» в условиях ОАО птицефабрика «Снежжа» (Брянская область) // Вестник Брянского государственного университета. Серия Точные и естественные науки. 2011. № 4. С. 272–275.
5. Чумина Н.Г. Возрастные особенности сердца бройлеров кросса «Смена-7»: дис. ... канд. биол. наук. Брянск, 2010. 126 с.
6. Жарова Е.Ю. Морфология слепых кишок кур кросса «ИЗА-браун» // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения её качества: сб. науч. трудов. Брянск, 2007. С. 433–437.
7. Жарова Е.Ю., Ткачев А.А. Морфология толстого кишечника кур кросса «ИЗА-браун» // Птицеводство. 2007. № 10. С. 38.
8. Топография и морфометрические показатели печени цыплят-бройлеров в постинкубационном онтогенезе / О.А. Матвеев, А.А. Торшков, А.А. Бадаев [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 2 (76). С. 159–162.
9. Зеленецкий Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языке. М.: «Лань», 2013. 400 с.