

## МОРФОЛОГИЯ СЕЛЕЗЕНКИ КУРИЦЫ, УТКИ И ПЕРЕПЕЛА

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев*

Известно, что селезенка является периферическим органом кроветворения и иммунной защиты. В ней под влиянием антигенной стимуляции Т- и В-лимфоциты дифференцируются в эффекторные клетки, обуславливающие специфический иммунитет [1]. Кроме того, в этом органе разрушаются «переживающие» формы эритроцитов и тромбоцитов, производятся биологически активные вещества, депонируется кровь, а в эмбриональном периоде образуются клетки крови [2]. Морфология селезенки хорошо изучена у человека и у отдельных видов домашних животных [3, 4]. Данные о строении селезенки птиц единичные и неполные, что и стало целью нашего исследования.

**Материал и методы.** Материалом для исследований служили половозрелые домашние птицы: курицы, утки и перепела ( $n = 3$  каждого вида). При выполнении работы использовали классические методы морфологических исследований [5].

**Результаты и обсуждение.** Селезенка указанных видов птиц является непарным органом и имеет треугольную форму. У курицы и утки она несколько выпуклая, а у перепела — плоская. На ее висцеральной поверхности находятся ворота. Селезенка имеет хорошо выраженное расширенное основание и суженную верхушку, дорсальную и вентральную поверхности, краниальный и каудальный края. Селезенка расположена в грудобрюшной полости, прикрыта мышечной, частично железистой частью желудка и жировой тканью. Ее основание прилегает к дорсальной стенке мышечной части желудка, а верхушка — к висцеральной поверхности железистой части желудка. Вентральная поверхность селезенки направлена к перешейку, который соединяет части желудка, а ее дорсальная поверхность прилегает к тощей кишке и яичнику. Краниальный край направлен в передний отдел грудобрюшной полости, а каудальный — в задний.

Морфометрические показатели селезенки исследованных видов птиц не одинаковы и зависят от массы и размеров их тела. Так, абсолютная масса этого органа у курицы составляет  $0,97 \pm 0,06$  г, относительная масса —  $0,072 \pm 0,007$  %, длина —  $19,23 \pm 0,78$  мм, высота —  $13,09 \pm 0,34$  мм и толщина —  $8,12 \pm 0,45$  мм.

У утки эти показатели несколько больше: абсолютная масса составляет  $2,02 \pm 0,05$  г, относительная масса —  $0,085 \pm 0,005$  %, длина —  $22,43 \pm 0,43$  мм, высота —  $18,45 \pm 0,67$  мм и толщина —  $14,23 \pm 0,54$  мм. У перепела морфологические показатели наименьшие: абсолютная масса составляет  $0,15 \pm 0,07$  г, относительная масса —  $0,083 \pm 0,004$  %, длина —  $10,07 \pm 0,23$  мм, высота —  $8,53 \pm 0,17$  мм и толщина —  $4,08 \pm 0,12$  мм.

Селезенка исследованных видов птиц снаружи покрыта серозной оболочкой, которая тесно срастается с ее капсулой. От капсулы внутрь органа отходят немногочисленные трабекулы. Капсула и трабекулы формируют соединительнотканную строму, которая образована плотной волокнистой соединительной тканью, содержит коллагеновые, эластические волокна и пучки гладких мышечных клеток веретеновидной формы. В этих структурах находятся также многочисленные кровеносные сосуды — преимущественно артерии мышечного и вены — безмышечного типа (рис. 1).

Между капсулой и трабекулами, а также между последними расположена паренхима селезенки — пульпа. Ее площадь значительно больше площади соединительнотканной стромы у исследованных видов птиц. Наибольшую площадь пульпа занимает в селезенке перепела ( $94,34 \pm 0,32$  %) и несколько меньшую — утки ( $93,22 \pm 0,47$  %) и курицы ( $92,45 \pm 0,39$  %). Соединительнотканная строма, наоборот, наименьшую площадь занимает у перепела ( $5,66 \pm 0,32$  %) и несколько большую — у утки ( $6,78 \pm 0,47$  %) и курицы ( $7,55 \pm 0,39$  %). Таким образом, площадь пульпы в 13–14 раз больше площади соединительнотканной стромы.

Пульпа селезенки у исследованных видов птиц представлена красной и белой (рис. 2). Красная пульпа занимает большую площадь, чем белая. При этом наибольшую площадь она составляет у утки ( $72,75 \pm 3,98$  %), несколько меньшую — у курицы ( $70,17 \pm 6,87$  %) и наименьшую — у перепела ( $68,49 \pm 7,44$  %). Белая пульпа, наоборот, наибольшую площадь занимает у перепела ( $31,51 \pm 7,44$  %), несколько меньшую — у курицы ( $29,83 \pm 6,87$  %) и наименьшую — у утки ( $27,25 \pm 3,98$  %).



Рис. 1. Кровеносные сосуды в трабекулах селезенки курицы:  
1 — трабекулы; 2 — кровеносные сосуды. Окраска по ван Гизон,  $\times 90$

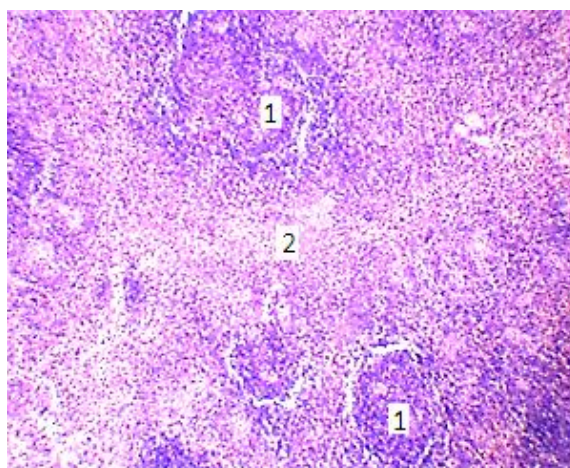


Рис. 2. Пульпа селезенки утки:  
1 — белая пульпа (лимфоидные узелки);  
2 — красная пульпа. Окраска гематоксилином и эозином,  $\times 90$

Белая пульпа селезенки представлена лимфоидными узелками и периартериальными лимфоидными влагалищами. Лимфоидные узелки имеют округлую форму и хорошо заметны на препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином. Большинство из них вторичные и расположены преимущественно вблизи артерий и лимфоидных влагалищ. Узелки ограничены соединительнотканной оболочкой, в которой хорошо выражены коллагеновые волокна. В каждом узелке имеется центральная артерия, расположенная эксцентрично (на периферии). Вокруг артерии находится периартериальная зона. Центральная часть узелка светлая (светлый центр). Ее окружают слабо выраженные мантийная и маргинальная зоны. Плотность расположения лимфоцитов в зонах лимфоидных узелков неодинакова: наиболее плотно они расположены в периартериальной и мантийной зонах. Кроме лимфоцитов в лимфоидных узелках выявляются плазмоциты и макрофаги.

Периартериальные лимфоидные влагалища расположены вокруг пульпарных артерий и имеют вид тяжелой неодинаковой по длине и толщине. Красная пульпа расположена между составляющими белой пульпы. Она представлена пульпарными тяжами и содержит многочисленные кровеносные сосуды, макрофаги, переживающие формы эритроцитов и тромбоцитов, плазмоциты, лимфоциты.

#### **Выводы:**

1. Морфометрические показатели абсолютной и относительной массы, длины, высоты и толщины селезенки курицы, утки и перепела неодинаковы и зависят от массы и размеров их тела.

2. Селезенка исследованных видов имеет сходное строение и состоит из соединительнотканной стромы и паренхимы (пульпы).

3. Соединительнотканная строма представлена капсулой и немногочисленными трабекулами. Наименьшую площадь она занимает у перепела и немного больше у утки и курицы.

4. Белая пульпа селезенки исследованных видов птиц занимает меньшую площадь, чем красная и образована лимфоидными узелками и периартериальными лимфоидными влагалищами. В ней выявляются многочисленные лимфоциты, плазмоциты, макрофаги, а в красной — еще и переживающие формы эритроцитов, тромбоцитов и много кровеносных сосудов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Барта, И.* Селезенка. Анатомия. Физиология, патология и клиника / И. Барта. Будапешт : изд-во АН Венгрии, 1976. 263 с.

2. *Жарикова, Н. А.* Периферические органы иммунитета (развитие, строение, функция) / Н. А. Жарикова. Минск : Беларусь, 1979. 205 с.

3. *Инаков, А. К.* Топография селезенки в постнатальном онтогенезе человека / А. К. Инаков // Актуал. проблемы лимф. и ангиол. : материалы науч. конф., г. Москва, 1–2 июня 1989 г. М., 1989. С. 17–22.

4. *Техвер, Ю. Т.* Гистология сердечно-сосудистой системы и кроветворных органов домашних животных / Ю. Т. Техвер. Тарту, 1970. 184 с.

5. *Меркулов, Г. А.* Курс патогистологической техники / Г. А. Меркулов. Л. : Медицина, 1969. 424 с.

*Oleinik I. S., Dyshlyuk N. V.*

### **Morphology spleen hen, duck and quail**

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

The morphology of the spleen of mature birds: hens, ducks and quails was investigated. It was found, that this organ morphometric parameters in birds vary and depend on the body weight and size. Connective tissue stroma of the spleen of chicken, duck and quail was represented by a capsule and a few trabeculae. It occupied the smallest area in the quail and a little more — in duck and hen. The white pulp of the spleen in the studied species of birds were smaller than red and was formed by lymphoid nodules and periarterial lymphoid sheaths. Numerous lymphocytes, plasma cells, macrophages, and red — and still experiencing many forms of erythrocytes, platelets and blood vessels were revealed.

**Key words:** hens, ducks, quail, spleen, connective tissue stroma, pulp.