

УДК 636:611.1:636.5

А.М. ТИВІНКА, доктор ветеринарних наук

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Вплив типології автономного тонусу на розміри кишечника курей

Досліджуючи структурно-функціональні особливості апарату травлення птиці та ссавців багато науковців зосереджують свою увагу на простому визначенні їх показників та величин [1, 2]. При цьому, інколи враховується зв'язок морфології кишечника з іншими органами та тканинами [3], досліджується вплив структури раціонів [4], а також окремих зовнішніх фізико-хімічних чинників [5]. Поряд з тим, є досить обмежена кількість праць, що відображають сутність трофічних процесів та їх регулюючих чинників, які обумовлюють формування морфометричних параметрів кишечника. Особливе зацікавлення у цьому плані викликають тонічно-трофічні впливи з боку автономної нервової системи.

Мета роботи – встановити зв'язок між лінійними показниками окремих кишків курей та типологічними особливостями їх автономного тонусу.

Матеріали і методика досліджень. Для проведення досліджень було відібрано 25 курей кросу «Іза-Браун» віком один рік, яких утримували в промислових умовах птахівничого господарства. Всю птицю піддали електрокардіографічному дослідженню. Запис електрокардіограми здійснювали у другому стандартному відведенні за швидкості руху стрічки 250 мм/с. На основі отриманих кардіограм аналізували варіабельність серцевого ритму (варіаційну пульсометрію) за Р.М. Баєвським, 1984 [6], яка полягала у визначенні величини не менше 100 інтервалів R-R кардіограми. Отримані дані опрацьовували математично з визначенням наступних показників: мода, амплітуда моди, варіаційний розмах, частота серцевих скорочень та інших. На їх підставі вся дослідна птиця була розподілена на дві групи: курей-симпатотоніків (СТ) – 12 курей та курей-симпато-нормотоніків (СТ-НТ) – 13 курей. У птиці кожної групи, після евтаназії (шляхом інгаляційного передозування хлороформу) вимірювали довжину та діаметр окремих кишків. Отримані дані опрацьовували за використання стандартного програмного забезпечення "StatPlus 2008".

Результати досліджень. У процесі досліджень встановлено, що лінійні проміри кишків (рис. 1) відрізняються у птиці з різною типологією автономного тонусу (табл. 1). Так, у довжині дванадцятипалої кишки кури-СТ переважають СТ-НТ на 1,6 см ($P < 0,05$). Проте в довжині порожньої та клубової кишків кури-СТ вже поступаються СТ-НТ відповідно на 7,2 см ($P < 0,05$) та 0,7 см ($P < 0,05$).

У загальному тонка кишка курей СТ є на 6,3 см коротшою ніж у СТ-НТ.

На початку товстої кишки домінуюче становище птиці з нормотонічним нахилом автономного тонусу зберігається і довжина сліпих кишків у курей-СТ-НТ є на 0,9 см ($P < 0,05$) більшою ніж у симпато-тоніків СТ. Кінцевий відділ кишечника (пряма кишка), навпаки виявився на 0,8 см ($P < 0,001$) довшим у курей-СТ. Загалом товстий кишечник



Рис. 1. Кишечник курки-симпато-нормотоніка (наповнення желатином, мікропрепарат)

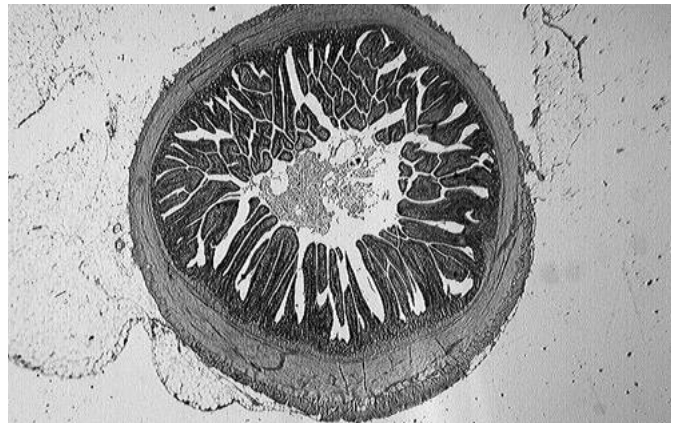


Рис. 2. Поперечний переріз клубової кишки курки-симпатотоніка (Ван-Гізон. x56)

курей-СТ-НТ за довжиною переважає кишечник курей-СТ на 1 см. Така невелика різниця між групами птиці за товстою кишкою, порівняно з тонкою, очевидно, пояснюється її незначними розмірами.

Проте загальна довжина кишечника загалом у курей-СТ та симпато-нормотоніків відрізняється на 7,3 см з домінуванням у птиці останньої групи.

Окрім довжини кишків, тип автономної регуляції також впливає на їх діаметр (рис. 2). При цьому, слід зауважити, що цей зв'язок є протилежним до того, що був характерним для довжини кишків. Тобто, курям, які характеризувалися більшою довжиною окремих кишків, відповідають менші значення діаметру цих кишків (табл. 2). І, навпаки, коротші кишки характеризуються більшим діаметром. Дана закономірність, очевидно, є компенсаційною ознакою, спрямованою на забезпечення необхідних параметрів процесу травлення за різної типології автономних впливів.

Аналізуючи діаметри окремих кишок можна зазначити, що вздовж тонкої кишки у курей-СТ-НТ цей показник поступово зменшується. У курей-СТ діаметр дванадцятипалої та клубової кишок є майже однаковим, а в порожній кишці він дещо зростає. Загалом коливання діаметра вздовж тонкої кишки є більш вираженим у курей СТ-НТ і становить 1,8 мм. У курей СТ воно сягає лише 0,6 мм.

У товстій кишці варіації діаметрів окремих кишок є значно суттєвішими. Це обумовлено різким звуженням просвіту на початку сліпої кишки і значним його розширенням в кінці. При цьому, різниця діаметрів уздовж товстої кишки становить: у симпатотоніків – 7,3 мм і у симпато-нормотоніків – 8,7 мм.

Порівняно з діаметрами окремих кишок, відмінності між групами птиці в меншій мірі проявляються у середніх діаметрах двох відділів кишечника. Так, у тонкій кишці така відмінність становить лише 0,26 мм з перевагою у курей-СТ. У товстій кишці ця різниця зростає до 0,45 мм, але вже з домінуванням у курей-СТ-НТ. І найменшою різницею між групами птиці характеризується діаметр цілого кишечника – 0,09 мм з переважанням у курей-СТ-НТ.

Отже, представлені відмінності морфометричних показників у курей з різним типом автономного тону, очевидно, пов'язані з особливостями травлення та відображають характер обмінно-трофічних процесів у кишечнику птиці досліджуваних груп.

1. Довжина кишкової трубки та окремих кишок курей, см ($M \pm m$)

Назва кишки	Кури-СТ	Кури-СТ-НТ
Дванадцятипала	25,0±0,57	23,4±0,50**
Порожня	91,2±1,10	98,4±1,36**
Клубова	18,7±0,36	19,4±0,37**
Довжина тонкої кишки	134,9±0,95	141,2±1,83
Сліпа (середнє значення двох кишок)	19,6±0,39 (x 2)	20,5±0,50** (x 2)
Пряма	7,4±0,20	6,6±0,17****
Довжина товстої кишки	46,6±0,71	47,6±0,93
Довжина кишечника загалом	181,5±0,78	188,8±2,54

Примітка: * – $P < 0,1$; ** – $P < 0,05$; *** – $P < 0,01$; **** – $P < 0,001$

2. Діаметр окремих кишок курей, мм ($M \pm m$)

Назва кишки	Кури-СТ	Кури-СТ-НТ	
Дванадцятипала	9,3±0,48	10,1±0,50	
Порожня	9,8±0,47	9,1±0,34*	
Клубова	9,2±0,42	8,3±0,33***	
Діаметр тонкої кишки	9,43±0,300	9,17±0,354	
Сліпа	найменший найбільший середній	3,6±0,14	3,5±0,11
		10,9±0,35	10,2±0,32**
		7,25	6,85
Пряма	10,9±0,42	12,2±0,40***	
Діаметр товстої кишки	9,08±0,215	9,53±0,201	
Діаметр цілого кишечника	9,26±0,216	9,35±0,223	

Примітка: * – $P < 0,1$; ** – $P < 0,05$; *** – $P < 0,01$; **** – $P < 0,001$

ВИСНОВКИ

1. Типологічні особливості автономного тону проявляються у лінійних розмірах як окремих кишок, так і цілих відділів кишечника курей.

2. Більша довжина дванадцятипалої і прямої кишок у курей-симпатотоніків поєднується з їх меншим діаметром.

3. У курей симпато-нормотоніків меншому діаметру порожньої, клубової та сліпих кишок також відповідає їх більша довжина.

Перспективи подальших досліджень. Для кращого розуміння суті зв'язку між кишковою стінкою та типом автономної регуляції, їх варто дослідити у процесі онтогенетичного становлення. ■

Установлено, что большая длина двенадцатиперстной и прямой кишок у кур-симпатотоников сочетается с их меньшим диаметром. Аналогичная ситуация наблюдается у кур симпато-нормотоников в тощей, подвздошной и слепых кишках.

Куры-симпатотоники, куры-симпато-нормотоники, длина кишечника, диаметр кишечника

It has been established that the longer duration of the duodenum and rectum in laying sympathotonic laying hens is combined with their smaller diameter. A similar situation is observed in sympatho-normotonic hens with jejunum, ileum and cecum.

Sympathotonic hens, sympatho-normotonic hens, length of intestine, intestine diameter

Література

- Касаткина Н.Е. Возрастная морфология желудочно-кишечного тракта цыплят породы Кросс 288 / Н.Е. Касаткина // Вопросы морфологии домашних животных. – Ульяновск : Ульяновский сельскохозяйственный институт, 1979. – С. 40-42.
- Иванова О.В. Гистотопография эндокриноцитов в эпителии прямой кишки кур в онтогенезе / О.В. Иванова // Морфология. – 1995. – № 1. – С. 76-78.
- Ильин И.И. К анатомии тонкой кишки и ее брыжейки человека и некоторых позвоночных животных: автореф. дис. на соис. степени доктора медич. наук: спец. 14754 "Анатомия человека" / И.И. Ильин. – Одесса, 1971. – 29 с.
- Багнюк К.А. Возрастные особенности гистохимии кишечника цыплят в связи с рационом / К.А. Багнюк // Вопросы морфологии домашних животных. – Ульяновск: Ульяновский сельскохозяйственный институт, 1979. – С. 43-44.
- Ульянов В.О. Активность ацетилхолинэстеразы у стінці тонкої кишки опромінених щурів / В.О. Ульянов, О.А. Ульянцева, В.С. Напханюк // Вісник проблем біології і медицини. – 2005. – Вип. 2. – С. 95-98.
- Баевский Р.М. Математический анализ сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.И. Кирилов, С.З. Клецкин. – М.: Наука, 1984. – 222 с.