

## МОРФОЛОГІЯ ПЕРЕДНЬОГО ВІДДІЛУ КИШКОВОЇ ТРУБКИ СТАТЕВОЗРІЛИХ КУРЕЙ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВНО ЧИСТІЙ ТА ДРУГІЙ ЗОНІ ЩОДО РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

*Троянчук О.В.<sup>1</sup>*

*У роботі за допомогою морфологічних та органометричних методів досліджень з'ясовано особливості морфологічної будови та органометричні показники стравоходу, залозистого та м'язового відділів шлунка у курей, вирощених в умовно чистій та другій зоні щодо радіоактивного забруднення. За результатами досліджень встановлено, що у курей, вирощених в другій зоні щодо радіоактивного забруднення спостерігається набряк слизової оболонки стравоходу, гіперемія капілярів та переповнення секретом слизових залоз, в залозистому відділі шлунка – часткова десква-*

---

<sup>1</sup> \* Науковий керівник Горальський Л.П., д-р вет. наук, професор

мація епітелію слизової оболонки та серозний набряк із розпушенням сполучної тканини, в м'язовому відділі шлунка – дезорієнтація пучків міоцитів м'язової оболонки.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС значна частина території України зазнала складної екологічної ситуації, яка пов'язана з тривалим надходженням в організм радіонуклідів, що негативно впливає на здоров'я людини та тварин [8]. На частині забруднених територій постійно ведеться сільськогосподарська діяльність, основною складовою якої є тваринництво. Вирощування свійських тварин на місцевості з підвищеним радіаційним фоном та годівля кормами місцевого походження піддають їх організм постійному зовнішньому та внутрішньому опроміненню, оскільки радіонукліди, що надходять в організм через харчові ланцюжки, виводяться через шлунково-кишковий тракт [9].

Проте, морфологічні зміни органів травлення, а саме: морфофункціональні особливості стравоходу, залозистого та м'язового відділів шлунка у курей, які зазнавали тривалого впливу радіації, на сьогоднішній день вивчені недостатньо [10]. У зв'язку з цим, важливою проблемою ветеринарної медицини є вивчення впливу радіації на організм тварин.

**Матеріали і методи.** Робота проводилася на кафедрі анатомії і гістології Житомирського національного агроекологічного університету.

Об'єктом дослідження були органи і тканини (стравохід, залозиста та м'язова частини шлунка) курей вирощених в умовно чистій зоні (контрольна група) та які вилупились і постійно утримувались в другій зоні щодо радіаційного забруднення (дослідна група).

У роботі використовували патологоанатомічні та гістологічні методи дослідження. Для гістологічних досліджень шматочки досліджуваного матеріалу фіксували в 10 – 12 % розчині нейтрального формаліну, з подальшою заливкою в парафін згідно схем запропонованих у методичних посібниках [4, 6]. Парафінові зрізи виготовляли на санному мікромомі МС-2. Товщина зрізів не перевищувала 10 – 12 мкм.

Для вивчення морфології клітин і тканин застосовували фарбування гістозрізів гематоксилином та еозином [3, 6].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Стравохід – це трубчастий орган, який починається за глоткою і служить для проведення корму у шлунок. Його довжина у клініці о здорових статевозрілих курей становить  $270,2 \pm 0,93$  мм, ширина –  $10,4 \pm 0,5$  мм. Абсолютна маса стравоходу дорівнює –  $25,3 \pm 0,95$  г, відносна маса –  $1,37 \pm 0,01$  % (табл. 1).

Стінка стравоходу курей побудована із слизової, м'язової оболонки та серозної (адвентіція) (рис. 1).

Слизова оболонка включає в себе: епітеліальну пластинку, власну і м'язову пластинку та підслизову основу. Епітеліальна пластинка представлена багат шаровим плоским епітелієм.

Власна пластинка побудована з пухкої сполучної тканини і формує вирости у вигляді сосочків, де знаходяться езофагіальні слизові залози (рис. 1). Протоки останніх відкриваються на поверхні слизової оболонки.

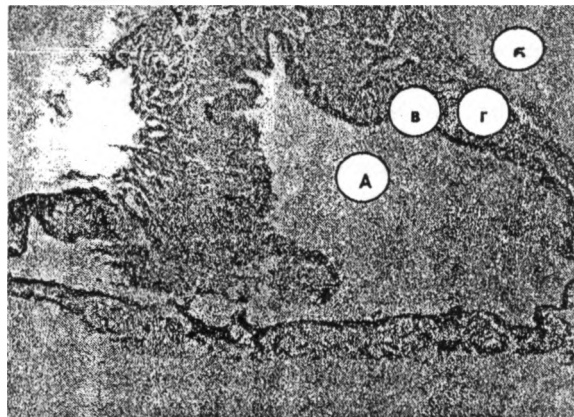


Рис. 1. Мікроскопічна будова стравоходу статевозрілих курей вирощених в умовно чистій зоні щодо радіоактивного забруднення: а – слизова оболонка; б – м'язова оболонка; в – складки слизової оболонки; г – залози. Гематоксилін та еозин.  $\times 56$

М'язова пластинка складається із гладких міоцитів, які розміщені у повздожньому напрямку. Підслизова основа представлена пухкою сполучною тканиною, де розміщуються еластичні волокна, судинні і нервові сплетіння та нервові вузли.

М'язова оболонка стравоходу курей утворена гладкою м'язовою тканиною. Вона складається з двох шарів: внутрішнього – колового і зовнішнього – повздожнього. Між ними міститься пухка сполучна тканина з судинами і нервами.

Зовнішня оболонка стравоходу – адвентіція, яка знаходиться в ділянці шії та серозна оболонка (грудна та черевна частина) утворені фіброзною сполучною тканиною з великою кількістю еластичних волокон.

Залозиста частина шлунка у курей контрольної групи має форму веретеноподібної розширеної трубки. Його довжина становить  $28,5 \pm 0,86$  мм, ширина –  $16,9 \pm 0,9$  мм. Абсолютна маса органу дорівнює –  $13,2 \pm 0,1$  г, відносна маса –  $0,72 \pm 0,02$  % (табл. 1).

Стінка залозистої частини шлунка утворена слизовою, м'язовою і серозною оболонками (рис. 2).

Слизова оболонка утворює низькі повздожні складки, де помітні конусоподібні сосочки. У слизовій оболонці містяться шлункові залози, які продукують шлунковий сік. Їх протоки відкриваються на верхівках сосочків. Порожнина залозистої частини шлунка вкрита одношаровим призматичним епітелієм. М'язова оболонка залозистого відділу шлунка утворена гладкою м'язовою тканиною і складається з трьох шарів: внутрішнього і

середнього – колового, зовнішнього – повздожнього.

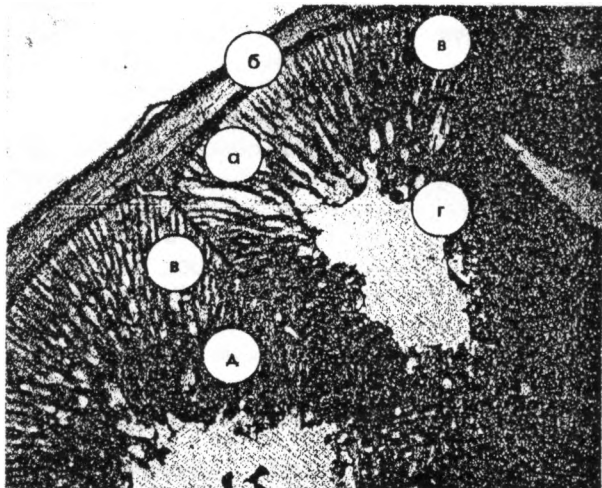


Рис. 2. Мікроскопічна будова поперечного зрізу залозистої частини шлунка статевозрілих курей вирощених в умовно чистій зоні щодо радіоактивного забруднення: а – м'язова оболонка; б – серозна оболонка; в – глибокі залози; г – залозисті мішечки; д – поверхневі залози. Гематоксилін та еозин.  $\times 56$

М'язова частина шлунка має дископодібну форму з товстими стінками, яка становить 1,5 – 3 см. Довжина м'язової частини шлунка у курей вирощених в умовно чистій зоні щодо радіоактивного забруднення становить  $63,8 \pm 0,89$  мм, ширина –  $60 \pm 0,04$  мм. Абсолютна маса органу дорівнює –  $31,7 \pm 0,53$  г, відносна маса –  $1,73 \pm 0,03$  % (табл. 1). Стінка м'язової частини шлунка утворена слизовою, м'язовою і серозною оболонками (рис. 3).

Слизова оболонка м'язової частини шлунка формує повздожні складки, в ній містяться шлункові залози. Їх протоки відкриваються в заглибленнях слизової оболонки – шлункових ямках. Секрет залоз змішується з секретом епітеліальних клітин шлункових ямок і стає густим. Він вкриває всю поверхню слизової оболонки м'язового відділу шлунка щільною багат шаровою плівкою – кутикулою. М'язова оболонка утворена гладенькою м'язовою тканиною (рис. 3).

Органометрія досліджуваних органів у курей, вирощених в умовах II зони щодо радіоактивного забруднення, відповідає майже такій, як у курей, які утримувались в умовно чистій зоні. Так, стравохід у курей дослідної групи має такі показники: довжина –  $266,7 \pm 0,98$  мм, ширина –  $10,4 \pm 0,5$  мм. Абсолютна маса стравоходу дорівнює –  $24,7 \pm 0,96$  г, відносна маса –  $1,33 \pm 0,01$  %. Довжина залозистого відділу шлунка дослідної групи курей становить  $26,7 \pm 0,85$  мм, ширина –  $16,8 \pm 0,9$  мм. Абсолютна маса –  $12,9 \pm 0,1$  г відносна маса –  $0,7 \pm 0,02$  %. А довжина м'язового відділу шлунка дослідної групи становить  $62,2 \pm 0,85$  мм, ширина –  $59,4 \pm 0,05$  мм, абсолютна маса органу дорівнює –  $31 \pm 0,5$  г та відносна маса –  $1,63 \pm 0,03$  % (табл. 1).

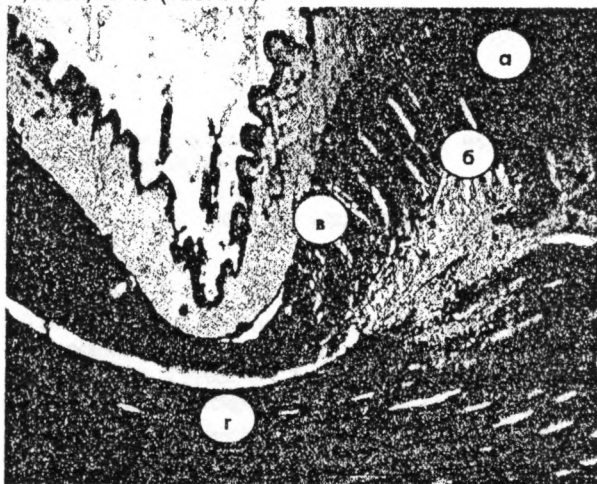


Рис. 3. Мікроскопічна будова м'язової частини шлунка статевозрілих курей вирощених в умовно чистій зоні щодо радіоактивного забруднення: а – слизова оболонка; б – трубчасті залози; в – шлункова ямка; г – м'язова оболонка. Гематоксилін та еозин.  $\times 56$

Проте абсолютна маса м'язового відділу шлунка та довжина стравоходу у дослідної групи курей достовірно ( $p < 0,05$ ) зменшується відповідно на 3,5 г та 1,7 г відносно до контрольної групи курей (табл. 1).

Таблиця 1  
Морфометричні показники досліджуваних органів статевозрілих курей, вирощених в чистій та II зоні щодо радіоактивного забруднення ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Показники	Стравохід		Залозистий відділ шлунка		М'язовий відділ шлунка	
	Контрольна група	Дослідна група	Контрольна група	Дослідна група	Контрольна група	Дослідна група
Абсолютна маса, г	$25,3 \pm 0,95$	$24,7 \pm 0,96$	$13,2 \pm 0,1$	$12,9 \pm 0,1$	$31,7 \pm 0,53$	$30 \pm 0,5^*$
Відносна маса, %	$1,37 \pm 0,01$	$1,33 \pm 0,01$	$0,72 \pm 0,02$	$0,7 \pm 0,02$	$1,73 \pm 0,03$	$1,63 \pm 0,03$
Довжина, мм	$270,2 \pm 0,93$	$266,7 \pm 0,98^*$	$28,5 \pm 0,86$	$26,7 \pm 0,85$	$63,8 \pm 0,89$	$62,2 \pm 0,85$
Ширина, мм	$10,4 \pm 0,5$	$10,4 \pm 0,5$	$16,9 \pm 0,9$	$16,8 \pm 0,9$	$60 \pm 0,04$	$59,4 \pm 0,05$

Примітка: \* –  $P < 0,05$ , відносно до контрольної групи.

Разом з тим, у окремих випадках спостерігали деякі зміни гістоархітеконики досліджуваних органів, які викликані дією іонізуючого опромінення.

Так, у стравоході курей, які вирощувалися в другій зоні щодо радіоактивного забруднення, в окремих випадках спостерігали набряк слизової оболонки стравоходу, гіперемію капілярів та переповнення секретом слизових залоз. У залозистій частині шлунка спостерігали набряк слизової оболонки шлункових ямок та гіперемію капілярів.

тому шлунку спостерігали часткову десквамацію епітелію слизової оболонки, серозний набряк із розпушенням сполучної тканини. У м'язовому відділі шлунка відмічали дезорієнтацію пучків міоцитів м'язової оболонки.

**Висновки.** 1. Органометрія досліджуваних органів у курей, вирощених в умовах II зони щодо радіоактивного забруднення, відповідає майже такій, як у курей, які утримувались в умовно чистій зоні. Проте, абсолютна маса м'язового відділу шлунка та довжина стравоходу у дослідній групі курей достовірно ( $p < 0,05$ ) зменшується, відповідно на 3,5 г та 1,7 г, відносно до контрольної групи курей

2. У курей, вирощених в умовах другої зони щодо радіоактивного забруднення відносно до курей вирощених в умовно чистій зоні спостеріга-

ли зміни гістоархітекτονіки досліджуваних органів, а саме: набряк слизової оболонки стравоходу, гіперемію капілярів та переповнення секретом слизових залоз, в залозистому відділі шлунка – часткова десквамація епітелію слизової оболонки та серозний набряк із розпушенням сполучної тканини, в м'язовому відділі шлунка – дезорієнтація пучків міоцитів м'язової оболонки.

**Перспективи подальших досліджень.** Плануємо провести гістохімічні дослідження на виявлення та локалізацію білків, нуклеїнових кислот, ліпідів і вуглеводів у гістоструктурах відповідних органів курей з умовно чистої та другої зони щодо радіоактивного забруднення. Провести морфометричний аналіз досліджуваних органів у курей контрольної та дослідної груп.

#### *Література*

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 387 с.
2. Болотников И.А. Физиолого-биохимические основы иммунитета с.-х. птиц / И.А. Болотников, Ю.В. Конопа-тов. – Л.: Наука, 1987. – 168 с.
3. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології / Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.
4. Кононський А.И. Гистохимия / А.И. Кононский. – К.: Вища школа, 1976. – 278 с.
5. Крыгин А.В. Морфология постэмбрионального развития мышечной части желудка курицы / А.В. Крыгин, Г.А. Смолина. – Воронеж, 1990. – С. 22 – 30.
6. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники / Г.А. Меркулов. – Л.: Изд-во мед. литературы. – 1961. – 339 с.
7. Роскин Г.И. Микроскопическая техника / Г.И. Роскин, Л.Б. Левинсон. – М.: Советская наука, 1957. – 467 с.
8. Сорокман Т. В., Нечитайло Ю.М. Порівняльний аналіз поширеності патології травної системи у дітей з різних зон радіаційного забруднення // Вісник наукових досліджень. – Київ. – 1999. – №2. – С. 58-60.
9. Цехмістренко С. І. Показники білково – нуклеїнового обміну та пероксидного окислення ліпідів у органах травлення курей у постнатальному періоді онтогенезу і в умовах дії іонізуючої радіації: автореферат дис. ... д-ра с.-г. наук: 03.00.04 / Цехмістренко Світлана Іванівна: Білоцерківський держ. аграрний ун-т. – К., 1999. – 35 с.
10. Цинас А. С. Все новое – это хорошо забытое старое или эффективный способ профилактики желудочно-кишечных заболеваний у животных // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН. – Харків. – 2003. – В. 53. – 660 с.