

РОЗДІЛ 6. ПАТОЛОГІЯ ТА МОРФОЛОГІЯ

УДК 619:591.82:591.465.2:611.018.73:636.598

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ СТІНКИ ЯЙЦЕПРОВОДУ ГУСЕЙ ВЕЛИКОЇ СІРОЇ ПОРОДИ В ПОЧАТКОВИЙ ПЕРІОД СТАТЕВОГО ДОЗРІВАННЯ

Бондаренко О.Є., Горбатенко В.П., Жигалова О.Є., Симоненко В.І.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків, Україна

Наведені результати морфологічних досліджень стінки яйцепроводу гусей великої сірої породи в період статевого дозрівання. Визначені морфометричні показники і гістоструктурні особливості органа у зв'язку із розвитком залоз слизової оболонки. Показана роль клітинних елементів у структурній перебудові власної пластинки слизової оболонки і формуванні мікросередовища для проліферації залоз.

Ключові слова: гуси, яйцепровід, слизова оболонка, покривний епітелій, кровоносні судини, залози.

Яйцепровід птахів є поліфункціональним органом, який поряд із створенням умов для запліднення яйцеклітини забезпечує формування її третинних оболонок: білкової, підшкаралупних і шкаралупи [1, 4]. Ці оболонки є продуктом секреції залоз яйцепроводу і створюють життєве середовище в період розвитку ембріона, а також у значній мірі впливають на життєздатність пташенят на момент і після вилуплення [2]. Безпосередній зв'язок показників інкубаційної якості яєць з морфофункціональним станом яйцепроводу зумовлює актуальність подальшого дослідження питань, пов'язаних із розвитком секреторного апарату його слизової оболонки [3].

Мета досліджень. Визначити взаємозв'язок морфологічних показників структурних елементів слизової оболонки яйцепроводу з його функціональним станом у період становлення статевої функції у гусей великої сірої породи.

Матеріали та методи. Досліджували яйцепроводи гусок великої сірої породи 7-місячного віку. Зразки відділів яйцепроводів фіксували у 10% розчині нейтрального формаліну. Гістологічні зрізи виготовляли за загально прийнятою методикою з наступним фарбуванням гематоксилином і еозином, методами за Маллорі, за Браше, альціановим синім і PAS-реакція.

Результати досліджень. Встановлено, що у гусей 7-місячного віку макроскопічно яйцепровід ще не диференційований на відділи, за винятком лійки з її черевним отвором і помітного розширення шкаралупного відділу. Морфологічні відмінності між відділами простежуються лише на мікроскопічному рівні переважно за товщиною стінки і рельєфом слизової оболонки. Морфометричні показники структурних елементів стінки відділів яйцепроводу наведені у таблиці 1.

Слизова оболонка на всьому протязі яйцепроводу утворює поздовжні складки. У шкаралупному відділі в основу складок заходить і м'язова оболонка стінки органа. Форма і висота складок специфічні для кожного відділу (таблиця 1).

У лійці яйцепроводу покривний епітелій слизової оболонки однорядний призматичний, мало диференційований. В його складі виявляються поодинокі в'їчасті епітеліоцити, секреторні клітини відсутні, на що вказує відсутність забарвлення альціановим синім і PAS-реакції. Власна пластинка містить густу сітку колагенових волокон, пронизану кровоносними судинами мікроциркуляторного русла, які досягають епітеліального шару. Серед клітинних елементів у ній виявляються еозинофільні лейкоцити, тканинні базофіли, лімфоцити і плазмоцити. Останні є переважаючими і розміщуються групами по 8–10 клітин між пучками колагенових волокон, а також безпосередньо під базальною мембраною покривного епітелію.

Таблиця 1 – Морфометричні показники структурних елементів стінки відділів яйцепроводу гусей 7-місячного віку великої сірої породи

Показники (мкм)	Відділи яйцепроводу					
	Лійка	Шийка лійки	Білковий відділ	Першийок	Шкаралупний відділ	Піхва
Товщина стінки	72,52±2,78	75,79±1,91	61,03±3,28	49,54±3,57	96,27±2,86	153,18±16,36
Товщина слизової оболонки	59,77±2,73	52,01±2,68	37,37±2,17	28,16±1,45	27,09±1,83	32,66±2,14
Товщина м'язової оболонки	9,80±0,45	17,77±0,65	19,46±0,89	19,22±0,86	68,68±3,49	109,91±8,16
Висота складок слизової оболонки	36,30±1,69	57,34±2,21	264,62±13,04	203,50±8,45	171,89±6,12	125,68±2,13

Ширина складок слизової оболонки	82,59±2,58	134,43±7,03	233,93±9,74	186,26±5,50	103,52±3043	116,53±4,72
Висота покривного епітелію	12,42±0,39	7,25±0,25	18,34±0,66	11,57±0,30	7,72±0,21	10,88±0,25

На гістопрепаратах білкового відділу яйцепроводу (рисунок 1) покривний епітелій слизової оболонки, на відміну від лійки, багаторядний призматичний війчастий. При забарвленні за Браше цитоплазма епітеліоцитів виявляє піронінофілію, що свідчить про підвищений вміст РНК. У його складі збільшується кількість війчастих клітин, але секреторні клітини також відсутні. Епітеліальний шар стає дрібно складчастим за рахунок численних інвагінацій у власну пластинку слизової оболонки. Власна пластинка слизової оболонки яйцепроводу гусей у 7-місячному віці характеризується значним розвитком волокнистого компоненту (рисунок 2). Пучки колагенових волокон в центральній частині складок орієнтовані паралельно, а на периферії віялоподібно розходяться.

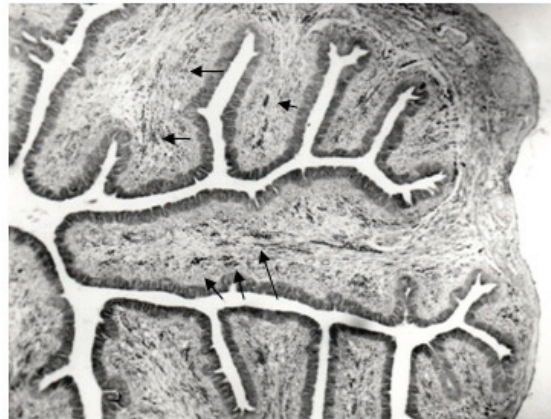


Рис. 1. Білковий відділ яйцепроводу. Гістопрепарат (Браше, ×20). Групи плазмоцитів показано стрілками

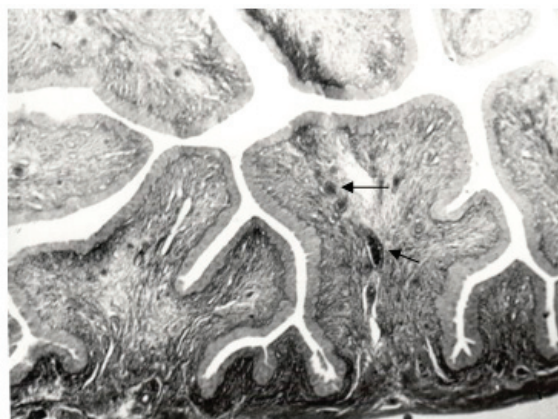


Рис. 2. Білковий відділ яйцепроводу. Гістопрепарат (Маллорі, ×20). Розширені кровоносні судини показано стрілками

Судини мікроциркуляторного русла розширені і кровонаповнені. Збільшення кількості клітин лімфоїдного і макрофагального ряду у власній пластинці слизової свідчить про підвищену проникливість судинної стінки. При цьому кількість плазмоцитів помітно збільшена, порівняно з лійкою яйцепроводу. У більшості своїй вони розміщуються за ходом кровоносних судин. У деяких гусок на тлі помірного кровонаповнення судин в слизовій оболонці яйцепроводу спостерігали збільшену кількість тканинних базофілів, серед яких визначались клітини на стадії дегрануляції. На нашу думку, міграція базофілів передуює судинній реакції та є її ініціюючим механізмом у стінці яйцепроводу.

Морфологічні особливості слизової оболонки перешийку подібні до таких білкового відділу. Покривний епітелій багаторядний, виявляє властивості піронінофілії, в його складі визначаються лише війчасті епітеліоцити. Секреторні клітини застосованими нами методами фарбування не виявлені, але при цьому з боку просвіту на поверхні епітелію міститься незначна кількість PAS-позитивного матеріалу.

Покривний епітелій слизової оболонки шкаралупного відділу яйцепроводу однорядний призматичний війчастий, виявляє помірну піронінофілію при забарвленні за Браше. У власній пластинці слизової оболонки присутні дифузні та нодулярні лімфоїдні скупчення, макрофаги і тканинні базофіли. За ходом кровоносних судин виявляються лімфоцити і плазмоцити. Останні також містяться групами і ланцюжками між пучками колагенових волокон. Кількість клітинних елементів збільшується у напрямку епітеліального пласта.

Піхва яйцепроводу гусей 7-місячного віку характеризується найбільшою товщиною стінки за рахунок превалюючого розвитку м'язової оболонки. Покривний епітелій слизової оболонки багаторядний призматичний війчастий. У його складі виявляються клітини з ознаками секреторної активності – за позитивним забарвленням цитоплазми апікального полюсу альціановим синім.

В яйцепроводі гусей 7-місячного віку процеси гістроструктурної диференціації спрямовані на забезпечення морфогенезу залоз слизової оболонки і становлення їх секреторної функції. Ознаками початку розвитку залозистого апарату відділів яйцепроводу можна вважати формування інвагінацій епітелію у власну пластинку слизової оболонки. Підвищений рівень РНК у цитоплазмі епітеліоцитів, найбільш виражений у білковому відділі, перешийку і менше в шаралупному відділі може бути свідченням їх проліферативної активності, зумовленої морфогенезом залоз. Перебудова епітелію з однорядного в багаторядний, яка має місце також в білковому відділі і перешийку свідчить про початок його функціональної диференціації. За морфометричними показниками саме в цих відділах епітелій має найбільшу висоту.

Висновки. 1. Морфологічні відмінності відділів яйцепроводу гусей 7-місячного віку визначаються лише на мікроскопічному рівні та виявляються у товщині стінки, особливостях рельєфу слизової оболонки, морфологічних і морфометричних показниках покривного епітелію.

2. Посилення кровопостачання стінки органа, активізація лімфоїдно-макрофагальної та плазмоцитарної реакцій у власній пластинці слизової оболонки передують розвитку залозистого апарату яйцепроводу.

3. Встановлений зв'язок між рівнем васкуляризації та розвитком відділів яйцепроводу.

Список літератури

1. Романов А. Л., Романова А. И. Птичье яйцо. – М.: Иностранная литература, 1959. – 620 с.
2. Формирование яйца и качество скорлупы / О Величко., С. Мельничук, Т. Фотина, П Сурай. // Животноводство России. – 2010. – №5. С. 23-24, № 6 – С. 21-23.
3. Хохлов Р. Ю. Функциональная морфология органов размножения кур в онтогенезе : автореф. дис... д.б.н. : 16.00.02 – патология, онкология и морфология животных / Р. Ю. Хохлов. – Уфа, 2009 – 48 с.
4. Solomon S. E. Oviduct // Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl / ed. By Freeman B. M. – 1983. P.164-197.

MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF MUCOSA OF OVIDUCT WALL OF LARGE GREY GOOSE IN THE INITIAL PERIOD OF PUBERTY

Bondarenko Ye.Ye., Gorbatenko V.P., Zhigalova Ye.Ye., Simonenko V.I.
Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov, Ukraine

The purpose of research. To identify the relationship of morphological parameters of the structural elements of the mucous membrane of the oviduct with its functional state in the initial period of puberty of large gray geese.

Material and methods. There were examined the oviducts of large gray geese of 7 months of age. Samples of oviduct parts were fixed in 10 % neutral formalin. Histological sections were stained with hematoxylin and eosin, by Mallory, by Brachet methods, with Alcian blue and PAS-reaction.

The results of research. Morphological studies of the oviduct wall of 7 months of age geese show quantitative and qualitative changes in the structure of the mucous membrane. In all parts of the oviduct, except vagina, surface epithelium is little differentiated, and does not contain secretory cells. The epithelium of the funnel and shell part of the oviduct is prismatic singlerowed. In the protein part and the isthmus – is multirowed prismatic. In these parts relief of the epithelial layer is characterized by the appearance of small recesses in the connective tissue framework of the mucosa, which indicates the beginning of the glands formation. Tissue differentiation of organ wall is aimed at restructuring the core elements of the connective tissue of the lamina propria of the mucosa, which is accompanied by increased blood supply, increase in the number of macrophages, lymphocytes and plasma cells.

Conclusions. 1. Morphological differences of oviduct parts is determined only at the microscopic level and appear a wall thickness, features of relief of the mucous membrane, the restructuring of the surface epithelium.

2. Increasing blood supply of organ wall, activation of macrophage, lymphocyte and plasmocytic reactions precede the development of glandular apparatus of the oviduct.

3. The relation between the degree of vascularization of the oviduct wall and development of oviduct parts is established.

Keywords: geese, oviduct, surface epithelium, blood vessels, glands.