Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

КОЛИЧ НАТАЛІЯ БОГДАНІВНА

УДК 619:591.435:194.636.5

**МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ КЛОАКАЛЬНОЇ СУМКИ ПТАХІВ**

16.00.02 – патологія, онкологія і морфологія тварин

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник – Хомич Володимир Тимофійович

доктор ветеринарних наук, професор

Київ - 2006

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ........................................................ | 4 |
| ВСТУП | 5 |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | 10 |
| 1.1.Особливості органів імуногенезу птахів........................................ | 10 |
| 1.2.Загальна характеристика клоакальної сумки як органа імуногенезу ………………………………………………………... | 13 |
| 1.3.Топографія і макроструктура клоакальної сумки птахів у постнатальному періоді онтогенезу............................................... | 18 |
| 1.4.Мікроскопічна будова клоакальної сумки птахів у постнатальному періоді онтогенезу ............................................. | 24 |
| 1.5.Онтогенез клоакальної сумки птахів ............................................ | 27 |
| 1.6.Клітинний склад паренхіми клоакальної сумки птахів................................................................................................ | 31 |
| **РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**...................................................... | 34 |
| 2.1 Матеріал і методи досліджень.................................................................. | 34 |
| 2.1.1 Матеріал досліджень......................................................................... | 34 |
| 2.1.2 Методи досліджень............................................................................ | 36 |
| 2.2 Результати досліджень............................................................................... | 38 |
| 2.2.1 Топографія і макроструктура клоакальної сумки птахів.................... | 38 |
| 2.2.1.1 Макроструктура клоакальної сумки гусеподібних ..................... | 40 |
| 2.2.1.2 Макроструктура клоакальної сумки куроподібних .................... | 41 |
| 2.2.1.3 Макроструктура клоакальної сумки голубоподібних ................ | 45 |
| 2.2.1.4 Макроструктура клоакальної сумки вороноподібних ................ | 46 |
| 2.2.2 Мікроструктура клоакальної сумки птахів.......................................... | 47 |
| 2.2.2.1 Мікроструктура клоакальної сумки гусеподібних ..................... | 65 |
| 2.2.2.2 Мікроструктура клоакальної сумки куроподібних..................... | 72 |
| 2.2.2.3 Мікроструктура клоакальної сумки голубоподібних................. | 80 |
| 2.2.2.4 Мікроструктура клоакальної сумки вороноподібних................. | 82 |
| 2.2.3 Ріст і розвиток клоакальної сумки перепелів у постнатальному періоді онтогенезу............................................................................................ | 84 |
| 2.2.3.1 Макроструктура клоакальної сумки перепелів............................ | 84 |
| 2.2.3.2 Мікроструктура клоакальної сумки перепелів............................. | 88 |
| 2.2.3.3 Клітинний склад паренхіми клоакальної сумки перепелів......... | 113 |
| **Розділ 3. УЗАГАЛЬНЕННЯ І АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ** ............................................................................................... | 119 |
| **ВИСНОВКИ**.................................................................................................... | 135 |
| **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**................................................................. | 138 |
| **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**................................................... | 139 |
| ДОДАТКИ…………………………………………………………………… | 160 |

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КР | – | кіркова речовина |
| КС | – | клоакальна сумка |
| ЛВ | – | лімфоїдні вузлики |
| М | – | середнє арифметичне |
| МР | – | мозкова речовина |
| m | – | похибка середнього арифметичного |

# ВСТУП

Знання закономірностей будови і становлення органів імуногенезу в процесі індивідуального та історичного розвитку є однією з головних умов пізнання їх функцій. Особливо це стосується органів імуногенезу птахів у яких вони найбільш численні.

**Актуальність теми**. Клоакальна сумка (КС) – центральний орган імуногенезу птахів. Вона відсутня у ссавців і її аналог у представників цього класу тварин до цього часу не встановлений. Також невідомо чи є цей орган у інших клоачних тварин [1].

Функції КС точно не з’ясовані. За сучасними даними в ній утворюються В-лімфоцити, ефекторні клітини яких забезпечують гуморальний імунітет [2, 3, 4, 5, 6, 7]. Е.Н. Горишина, О.Ю. Чага [8] повідомили, що в цьому органі здійснюється синтез імуноглобулінів усіх класів. Є відомості, що в КС утворюються Т-лімфоцити, роль яких остаточно не з’ясована. Припускають, що в ній відбуваються певні етапи диференціації Т-супресорних клітин, які мігрують в тимус [7].

Т.А. Мазуркевич [9], досліджуючи морфологію КС курей у пост-натальному періоді онтогенезу, встановила, що в її слизовій оболонці є структури, які характерні для периферичних органів імуногенезу. В зв’язку з цим було сформульоване припущення, що КС птахів може поєднувати в собі функції центрального і периферичного органів імуногенезу. Для підтвердження цього припущення необхідно більш повно досліджувати морфофункціональні особливості КС окремих видів свійських і диких птахів.

Морфологія КС птахів вивчена недостатньо. Літературні дані з цього питання, в основному, присвячені вивченню КС окремих видів свійських птахів [10, 11, 12, 13, 14]. До того ж вони суперечливі і неповні. До цього часу точно не встановлені будова і характер епітелію слизової оболонки КС та її зовнішньої оболонки. Суперечливими є відомості про будову м’язової оболонки цього органа. Літературні джерела про морфологію КС диких птахів практично відсутні.

Індивідуальний розвиток КС, знання якого необхідні зоовет-спеціалістам при встановленні імунного статусу птахів певного віку, добре вивчений тільки у курей [9]. У інших видів свійських птахів онтогенез КС вивчений недостатньо [15, 16, 17], а у диких птахів такі дослідження взагалі не проводились. У зв’язку з цим, проведення досліджень морфології КС птахів та її становлення в процесі історичного та індивідуального розвитку є актуальним.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є окремим фрагментом наукової теми кафедри гістології, цитології та ембріології Національного аграрного університету “Розвиток, топографія, макро- і мікроструктура органів імуногенезу ссавців та птахів” (номер державної реєстрації – 0102U007340).

**Мета і завдання досліджень.** Метою дисертаційної роботи було встановити морфофункціональні особливості КС окремих видів свійських і диких птахів у віці настання статевої зрілості, а в мармурового японського перепела – ще й у постнатальному періоді онтогенезу.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

– уточнити топографію КС птахів;

– встановити форму, розміри, абсолютну і відносну масу КС птахів у віці настання статевої зрілості;

– з’ясувати особливості мікроскопічної будови оболонок стінки КС птахів та лімфоїдних вузликів її слизової оболонки;

– виявити у слизовій оболонці КС птахів структури, які характерні для периферичних органів імуногенезу;

– встановити критерії класифікації КС птахів;

– визначити вік перепела, в якому завершується ріст і розвиток КС;

* встановити строки початку та закінчення інволюції КС перепела і з’ясувати її етапи;
* провести дослідження вмісту клітин у лімфоїдних вузликах КС перепела у віці настання статевої зрілості.

***Об’єкт дослідження:*** клоакальна сумка свійських (гуска, качка, курка, індик, перепел, цесарка) і диких (голуб, сорока, ворона) птахів.

***Предмет дослідження:*** морфофункціональні особливості клоакальної сумки птахів.

***Методи досліджень:*** морфологічні: макроскопічні – для визначення маси тіла птахів, встановлення топографії КС, абсолютної і відносної маси та її розмірів; мікроскопічні та електронномікроскопічні – для встановлення особливостей мікроскопічної будови органа та з’ясування клітинного складу його паренхіми; статистичні – для обробки цифрових показників результатів досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше проведено порівняльне дослідження морфології КС качки, гуски, курки, цесарки, перепела, індика, голуба, сороки, ворони у віці настання статевої зрілості та особливостей будови цього органа мармурового японського перепела в постнатальному періоді онтогенезу. Встановлено, що КС птахів має однакову топографію та єдиний план мікроскопічної будови, а розміри, форма, абсолютна і відносна маса КС – неоднакові. Одержані нові дані про особливості будови слизової і серозної оболонок стінки КС. З’ясовані особливості архітектоніки м’язової оболонки стінки КС. У слизовій оболонці сумки досліджуваних птахів уперше (крім курки) виявлені структури, які характерні для периферичних органів імуногенезу. Вперше проведені електронномікроскопічні дослідження слизової і серозної оболонок КС індика і перепела. Запропоновані критерії класифікації КС птахів. Новими є результати досліджень про закономірності росту і розвитку КС мармурового японського перепела у постнатальному періоді онтогенезу та клітинний склад її лімфоїдних вузликів.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати проведених досліджень про особливості макро- і мікроструктури КС різних видів птахів та поєднання цим органом функцій центрального і периферичного органів імуногенезу будуть використовувати у науковій роботі морфологи, фізіологи та імунологи. Дані досліджень про ріст і розвиток КС мармурового японського перепела у постнатальному періоді онтогенезу будуть слугувати критеріями для оцінки морфофункціонального стану цієї птиці певного віку.

Результати досліджень знайдуть застосування також у навчальній роботі. Їх вже використовують у науковій і навчальній роботі на кафедрах вищих аграрних закладів України: гістології, цитології та ембріології Національного аграрного університету; анатомії і гістології Державного агроекологічного університету (м.Житомир); нормальної і патологічної анатомії сільськогосподарських тварин та проблемній науково-дослідній лабораторії фізіології та функціональної морфології продуктивних тварин Дніпропетровського державного аграрного університету; анатомії і гістології тварин Харківської державної зооветеринарної академії; патологічної анатомії і гістології Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького; анатомії та фізіології тварин Південного філіалу “Кримський агротехнологічний університет” Національного аграрного університету; біології тварин Луганського національного аграрного університету; анатомії і гістології ім. П.О. Ковальського Білоцерківського державного аграрного університету, анатомії і фізіології сільськогосподарських тварин Полтавської державної аграрної академії; нормальної і патологічної анатомії та патофізіології Одеського державного аграрного університету.

**Особистий внесок здобувача.** Автор дисертації особисто провела пошук і аналіз літературних джерел з теми роботи, відібрала матеріал, провела його дослідження і узагальнення результатів, здійснила статистичну обробку цифрових показників та підготувала ілюстративні матеріали. Аналіз одержаних результатів досліджень і формулювання висновків проведено спільно з науковим керівником.

**Апробація результатів досліджень.** Матеріали дисертації доповідались та обговорювались на міжнародних наукових конференціях: на ХХVI інтернаціональному конгресі міжнародного товариства біологів дикої природи (м. Брага, Португалія, 2003), на ХХV конгресі європейської асоціації ветеринарних анатомів (Осло, Норвегія, 2004), на науково-практичній конференції “Гістологія на сучасному етапі розвитку науки” (м. Тернопіль, 2004), VI міжнародній науково-практичній конференції морфологів України “Актуальні проблеми розвитку тваринництва, ветеринарної медицини, харчових технологій, економіки та освіти” присвяченій 220-річчю Львівської національної академії ім. С.З. Гжицького (м. Львів, 2004), міжнародній науково-практичній конференції “Сучасні проблеми біохімії, фізіології та функціональної морфології продуктивних тварин” (м. Дніпропетровськ, 2005), на наукових конференціях професорсько-викладацького складу та аспірантів НАУ (Київ, 2003–2006).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 9 наукових праць, у тому числі 5 статей у фахових виданнях, рекомендованих ВАК України (збірниках “Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького” (1), “Науковий вісник Національного аграрного університету” (1), “Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету” (1), науково-виробничому фаховому журналі Кримського державного агротехнологічного університету (2) та матеріалах наукових конференцій (4).

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, 3 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку літературних джерел і додатку. Вона викладена на 160 сторінках комп’ютерного тексту. Матеріали дисертації ілюстровані 64 рисунками і 25 таблицями. Список літератури містить 207 джерел, у тому числі – 83 далекого зарубіжжя.

ВИСНОВКИ

1. **У дисертаційній роботі на підставі морфологічних досліджень встановлені особливості будови клоакальної сумки свійських і диких птахів у віці настання статевої зрілості, а також ріст і розвиток цього органа перепела у постнатальному періоді онтогенезу. Запропоновані критерії класифікації клоакальної сумки: за формою і наявністю складок слизової оболонки. Доведено, що у клоакальній сумці птахів є структури, завдяки яким вона може поєднувати в собі функції центрального і периферичного органів імуногенезу.**
2. **Клоакальна сумка окремих видів птахів у віці настання статевої зрілості має однакову топографію і різну форму. У перепела, цесарки, гуски і качки вона видовжено-овальна, у курки та індика – округла, у сороки і ворони – серцеподібна, у голуба – куполоподібна. Абсолютна маса і розміри клоакальної сумки, відповідно, залежать від маси і розмірів тіла птахів.**
3. **Зовнішньою оболонкою стінки клоакальної сумки є серозна оболонка. Вона утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною і вкрита мезотелієм. Пучки міоцитів м’язової оболонки розташовані у два шари: зовнішній – коловий і внутрішній – поздовжній. Напрям пучків міоцитів та їх розташування може змінюватись.**
4. **Слизова оболонка клоакальної сумки у перепела, індика, курки, цесарки, гуски і качки утворює складки, які не виражені у сороки, ворони і голуба. Кількість складок слизової оболонки неоднакова у названих вище видів птахів. Найбільше їх у клоакальній сумці індика (17-21), цесарки (12-21), курки (13-19) і гуски (9-15), дещо менше у перепела (8-9) і найменше – у качки (4). Складки мають різні розміри і форму.**
5. **Будова епітелію слизової оболонки відрізняється у різних ділянках клоакальної сумки. Між складками і в ділянці їх основи він простий кубічний або циліндричний, а на бічних поверхнях і верхівках складок – простий багаторядний. Простий багаторядний епітелій локально інфільтрований лімфоїдними клітинами.**
6. **У власній пластинці слизової оболонки містяться дві групи лімфоїдних вузликів і дифузна лімфоїдна тканина.**

**6.1. Лімфоїдні вузлики першої групи, у яких відбувається В-лімфоцитопоез, найбільш численні. Їх основа утворена відросчастими епітеліоцитами. Між кірковою і мозковою речовинами цих вузликів знаходиться розпушений шар епітеліоцитів на базальній мембрані.**

* 1. **Лімфоїдні вузлики другої групи і дифузна лімфоїдна тканина виявляється локально. Їх мікроскопічна будова така, як і аналогічних структур периферичних органів імуногенезу, що асоційовані з слизовою оболонкою органів травлення. Із дифузної лімфоїдної тканини відбувається міграція лімфоїдних клітин у епітелій слизової оболонки клоакальної сумки.**

1. **Клоакальна сумка постійно виявляється у перепела віком від вилуплення до 150 діб. У перепела віком 180 діб цей орган реєструється у 70 % особин, 210-добових – у 50 %. У перепела старше 240 діб клоакальна сумка не виявляється. Форма клоакальної сумки перепела не постійна. До 180-добового віку вона видовжено-овальна, а у старшої птиці – гачкувата. Колір КС перепела сіро-рожевий з темним відтінком.**
2. **Формування всіх структур клоакальної сумки перепела завершується у їх 21-добовому віці, а її ріст – у 42-добової птиці. У перепела віком 42 доби клоакальна сумка має найбільші показники абсолютної маси і лінійних промірів. Найбільша відносна маса цього органа властива 35-добовому перепелу.**
3. **До складу лімфоїдних вузликів В-лімфоцитопоезу клоакальної сумки перепела віком 42 доби входять відросчасті епітеліоцити, лімфобласти, пролімфоцити, лімфоцити і макрофаги. У лімфоїдних вузликах і в дифузній лімфоїдній тканині, які характерні для периферичних органів імуногенезу, виявляються ретикулоцити, лімфоцити, макрофаги, плазмоцити і гранулоцити.**

**10. Інволюція клоакальної сумки перепела починається у 35-добовому віці. Мікроскопічно вона виявляється десквамацією епітелію слизової оболонки, делімфотизацією частини лімфоїдних вузликів і появою замість них кістоподібних та бухтоподібних утворень, заміщенням лімфоїдних вузликів і кістоподібних утворень жировою та волокнистою сполучною тканиною. Макроскопічно ознаки інволюції проявляються зменшенням відносної та абсолютної маси органа та його лінійних промірів.**

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Результати досліджень про те, що клоакальна сумка птахів може поєднувати в собі функції центрального і периферичного органів імуногенезу, пропонується використовувати морфологам, фізіологам та імунологам при дослідженні органів імуногенезу птахів.
2. Дані досліджень про ріст і розвиток клоакальної сумки перепела у постнатальному періоді онтогенезу рекомендується використовувати спеціалістам з розведення і вирощування цієї птиці.
3. Дані досліджень про макро-, мікроструктуру клоакальної сумки свійських і диких птахів пропонується використовувати у навчальній роботі.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Общая морфология и патология иммунитета / Кисилева А.Ф., Чернышенко Л.В., Радзиховский А.П., Кейсевич Л.В. / Под. ред. Чернышенко Л.В. – К.: Наукова думка, 1984. – С. 56–79.
2. Апатенко В.М. Ветеринарна імунологія та імунопатологія. – К.: Урожай, 1994.-128 с.
3. Бернет Ф. Целостность организма и иммунитет: Пер. с англ. – 1964.– 187 с.
4. Вершигора A.E. Общая иммунология. – К.: Вища школа, 1990. – 736 с.
5. Купер Э. Сравнительная иммунология: Пер. с англ. – М.: Мир, 1980. – 422 с.
6. Маслянко Р.П. Основи імунобіології. – Львів: Вертикаль, 1999. – 472 с.
7. Петров Р.В. Иммунология. – М.: Медицина, 1987. – 416 с.
8. Горышина Е.Н., Чага О.Ю. Сравнительная гистология тканей внутренней среды с основами иммунологии. – Л.: Из-во Ленинградского ун-та, 1990. – 319с.
9. Мазуркевич Т.А. Постнатальний період онтогенезу клоакальної сумки курей кросу “Ломан Браун”: Автореф.дис... канд..вет.наук: 16.00.02/ Національний аграрний університет. – К., 2000. –20с.
10. Бирка B.C., Яценко І.В. Морфофункціональна характеристика клоакальної сумки курей в онтогенезі // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць Харківського зооветеринарного інституту. – Харків. – 1999. – Вип.5(29). – Ч.2. – С.39-42.
11. Ибрагимов В.А. Морфогенез фабрициевой сумки у птиц // Вопросы ветеринарной науки и практики. Сб. научн. трудов МВА. – 1976. – Т. 85. – С.40-44.
12. Коробкова Р.В. Некоторые аспекты микроморфологии и гистохимии фабрициевой сумки кур // Эколого-экспериментальные аспекты функциональной, породной и возрастной морфологии домашних птиц: Межвуз. сб. научн. тр. Воронежский СХИ. – Воронеж, 1989. – С.142-147.
13. Красников Г.А., Келеберда Н.И. О возрастных особенностях фабрициевой сумки кур // Актуальні проблеми морфогенезу органів ссавців і птиці. Науковий вісник НАУ. – 1999. – Вип. 16. – С. 107-109.
14. Соколов В.И., Козлов В.В. Гистогенез и цитоархитектоника лимфоидной ткани фабрициевой сумки птиц // Морфология сельскохозяйственных животных: Сб. науч. Работ ЛВИ. – Воронеж, 1988. – С. 94-108.
15. Кривутенко А.И. Морфологическое формирование органов иммунной системы индеек в возрастном аспекте // Инфекционные и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных и птиц. Сборник научных трудов Одесского СХИ. – Одесса. – 1984. – С.30-36.
16. Студенцова Т.Л., Чернышева Л.М. О бурсе Фабрициуса уток // Ученые записки Казанского ветеринарного института. – Казань. – 1967 – Т 88. – С.133-137.
17. Пилипенко М.Е. К морфологии Фабрициевой сумки гусей в онтогенезе. Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных // Научные труды Харьковского зоовет. ин-та. – Харьков. – 1968. – Т. ІІІ (XIX). – С. 244 - 250.
18. Северцев А.С. Основы теории эволюции.М.: – Изд-во МГУ, 1987. – 320с.
19. Шмальгаузен И.И. Рост и дифференцировка: В 2 т. – К.: Наукова думка, 1984. – Т.1. – .С. 157–166.
20. Шмальгаузен И.И. О пропорциональном и непропорциональном росте // Рост и дифференцировка: В 2 т. – К.: Наукова думка, 1984. – Т.2. – .С. 122–164.
21. Петров Р.В. Иммунология и иммуногенетика. – М.: Медицина, 1986. – 336 с.
22. Петров Р.В. Регуляторныё клетки иммунной системы. В кн.: Иммунология. Итоги науки и техники. – М.: ВИНИТИ. – 1978. – Вып. 7. – С.5-9.
23. Bloom B. Immunity to infection // Curr. Opin. Immunol. – 1996. – V. 8. – P.465-469.
24. Бернет Ф. Клеточная иммунология: Пер. с англ. – М.: Мир, 1971. – 542 с.
25. Петров Р.В. Достижения и задачи современной иммунологии // Иммунология. – М., 1980. – № 1. – С. 32.
26. Петров Р.В. Искусственные антигены нового типа // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 1982. – № 2. – С. 22 – 28.
27. Ackerman G.A., Knauff R. Lymphocytopoiesis in the bursa of Fabricius // The American Journal of Anatomy. – 1959. – V.104. – № 2. – P. 163-205.
28. Bach J.F. New trends in immunotherapy //Allergologie. – 1989. – № 12. – P. 14-17.
29. Glick В., Holbrook K., Perkins W.D. Scanning and electron microscopy of the bursa of Fabricius from normal and testosterone treated embryos // J. Devel. Соmр. Immunol. – 1977. – V.1. – P.41- 46.
30. Houssaint E., Belo M., LeDouarin N.M. Investigations on cell lineage and tissue interactions in the developing bursa of Fabricius through interspecific chimeras // Dev. Biol. – 1976. – V.53. – P.250-264.
31. Houssaint E., Torano A., Ivanyi J. Ontogenic restriction of colonization of the bursa of Fabricius // Eur. J. Immunol. – 1983. – V.13. – P.590-595.
32. Ontogeny of the avian thymus and bursa of Fabricius studied in interspecific chimeras / LeDouarin N.M., Jotereau F., Houssaint E., Belo M. //Ann. Immunol. – 1976. – V.I27. – P.849-856.
33. 0rigin of hemopoietic stem cells in embryonic bursa of Fabricius and bone marrow studied through interspecific chimeras / LeDouarin N.M., Houssaint E., Jotereau E.. Belo M. //Proc. Natl. Acad. Sci.(USA). – 1975. –V.72.– P.2701-2705.
34. 0sebold I. W. Mechanisms of action by immunologic abjuvants // G.Amer.Vet. Med. Assoc. – 1982. – V. 181. – № 10. – P. 982-988.
35. Isakovic K., Jankovic B.D. Role of the thvmus and the bursa of Fabricius in immune reactions in chickens. II. Cellular changes in lumphoid tissues of thymectomized, bursectomized and normal chickens in the course of first antibody response //Intern. Arch. Allergy. – 1964. – V.24. – №2. – P.296-310.
36. Moore M.A.S., Owen J.J.T. Experimental studies on the development of the bursa of Fabricius //Devel. Biol. – 1966. – V. 14. – P.40-51.
37. Абатурова Е.А. Иммунологическое значение вилочковой железы и Фабрициевой сумки //Сельское хозяйство за рубежом. Животноводство –1970. – №2. – С.30-34.
38. Арион В.Я. Иммунологически активные факторы тимуса // Итоги науки и техники. М. – 1981. – Т. 9. – С 58-59
39. Красников Г.А., Герман В.В., Ольховик Я.А. Особливості фабрицієвої бурси у курчат різного віку, та їх чутливість до хвороби Гамборо // Матер. 1-ї Всеукраїнської наук. – виробн. конф. ветер. патологів «Актуальні питання ветеринарної патології». 13-15 листопада 1996 р., м. Київ – K.: 1996. – С. 142.
40. Мельников И.А. Морфометрические особенности развития сумки Фабрициуса // Научн. тр. Крымского мед. института. – Симферополь, 1983. – Т. 101. – С. 159.
41. Столяров З.В. О различиях Т-лимфоцитов относящихся к субклассам Т-хелперов. // Доп. АН Украины. – 1995. – №5. – С. 136-138.
42. Стрельников А.П. Фабрициевая сумка и ее значение для организма птицы // Сб. науч. трудов МВА. – М., 1973. – Т. 69. – Ч.2. – С. 108-110.
43. Ярилин А.А., Гриневич В.Г., Пинчук В.Г. Структура тимуса і диференціровка Т-лімфоцитів. – К.: Наукова думка, 1991. – 248 с.
44. Miller E.F. The immunological significance of the thymus //Adv. Immunol. – 1983. – Vol. 41 – P. 111-116.
45. Sherman Y., Auerbach R. Quantitative characterization of chick thymus and bursa development //Blood. – 1966. – V.21. – P.371-379.
46. Петров Р.В. Иммунология и иммунодиагностика. – М.: Медицина, 1976. – 316 с.
47. Хомич В.Т. Микроструктура язычной миндалины новорожденных телят// Всесоюзный сб. тр. молодых ученных, изучающих морфологию иммунных органов. – Запорожье, 1991. – С.33.
48. Лозовой В.П., Шергин С.М. Структурно-функциональная организация иммунной системы. – Наука, 1984. –225с.
49. Козлов Н.А. Основы морфологии иммунной системы. – М.: Изд-во Московской вет. академии, 1982. – 22с.
50. Горальський Л.П. Особливості гістоархітектоніки імунних органів сільськогосподарських тварин // Ветеринарна медицина України. – 2003. №2. – С.22–23.
51. Колоусова Н.Г., Красников Г.А. Некоторые гистоморфологические особенности возрастной динамики иммунокомпетентных органов у цыплят // Тез. докл. науч.-произв. конф. молодых ученых и специалистов «Ветеринарные проблемы птицеводства». – Ленинград. – 1990. – С. 72-75.
52. Селезнев В.Б. Развитие органов лимфоидной системы кур при различной степени двигательной активности // Сборник научных трудов (межведомственный). – М., 1987. – С. 65-68.
53. Ушаков В.Д. Морфологические особенности фабрициевой сумки птиц некоторых районов Алтайского края // Матер. Всерос. научи, метод. конф. по патол. анат. с.-х животных. /19-21 декабря 1993 г./. – Воронеж, 1993. – С. 106.
54. Glick B. Lymphocyte lifespan and migration of bursal lymphocytes. In: P Developmental Immunology (J.B.Solomon and J.D.Horton, eds.). Elsever, North Holland, 1977. – P.371-378.
55. Glick B. The bursa of Fabricius and immunoglobuiin syntesis //Int. Rev. Cytologie. – 1977. – V.48. – P.345-402.
56. Петров Р.В. Клеточные основы иммунитета и проблемы клинической иммунологии // Клиническая медицина. – 1976 – Т.54. – № 11. – С.12-19.
57. Петров Р.В. Кооперация клеток при развитии гуморального и иммунного ответа // Сб. науч. тр. "Иммуногенез и клеточная дифференцировка". – М., 1979. – С. 176-206.
58. Крок Г.С. Вікові зміни захисних лімфоїдних бар’єрів у процесі формування та їх значення при утриманні молодняку сільсько-господарської птиці. – К.: Урожай, 1964. – С. 72-75.
59. Крок Г.С. Микроскопическое строение органов сельскохозяйственных птиц с основами эмбриологии. – К.: УСХА, 1962. – С. 47-49.
60. Сапин М.Р. Иммунные структуры пищеварительной системы. – М.: Медицина, 1987. –224с.
61. Сапин М.Р., Этинген Л.Е. Иммунная система человека. – М.: Медицина, 1996. –304с.
62. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Иммунная система, стресс и ммунодефицит. –М.: АПП «Джонгар», 2000. –184с.
63. Функциональная морфология иммунной системы / Ю.И.Бородин, Н.В. Григорьев, А.Ю. Летягин и др. / Под. ред. В.В.Виноградова. – Новосибирск: Наука, 1987. – 238с.
64. Филиппенко И.Н. Структурно-функциональные особенности роста и развития иммунной системы кур при различной двигательной активности: Автореф. дис... канд. биол. наук. – Симферополь, 1993. – 18 с.
65. Литвин Т.А. Мікроструктура клоакальної сумки курей // Науковий вісник НАУ. – К., 1998, – Вип. 6. – С.119-122.
66. Bernet F. Cellular Immunology // Cambridge – 1969. –542p.
67. Болотников И.А., Конопатов Ю.В. Физиолого-биохимические основы иммунитета сельскохозяйственных птиц. – Л.: Наука, 1987. – 168 с.
68. Стрельников А.П. Фабрициева сумка и ее значение для организма птиц // Современные проблемы ветеринарной науки и практики: Сб. науч. тр.

МВА. – М., 1988 – Т.69. – Ч.ІІ. – С. 108-110.

1. Студенцова Т.Л. Морфология и физиология бурсы Фабрициуса // Ученые записки Казанского вет. ин-та. – 1962. – Т.85. – Стр. 15-32.
2. Glick B. The avian immune system //Avian Diseases. – 1978. – V.23. – № 2. – P.282-289.
3. Archer O.K., Sutherland D.E.R., Good R.A. . Appendix of the rabbit: a homologue of the bursa in the chicken // Nature. – 1963. – V.200. – P. 337-339.
4. Beach J.R., Schalm O.W., Lubbehsen R.F. Immunization against infectious laryngotracheitis of chickens by "Intrabursal" injection of virus // Poultry Sci. 1934. – V.13. – № 3. – P.219-226.
5. Fichtelius K.E. The mammalian equivalent to bursa Fabricii of birds // Exp. Cell. Res. – 1967. – V.46. – P.231-234.
6. Forbes W.A. On the bursa Fabricii in birds // Proc. Zool. Soc., London. – 1877. – P.304-318.
7. Glick B. Normal growth of the bursa of Fabricius in chickens // Poultry Sci. – 1956. – V.35. – P.843-851.
8. Jollу J., Pezard A. La castration retarde revolution de la bourse de Fabricius // C. R. Soc. Biol. – 1928. – V.98. – P.379.
9. Olah I. and Glick B. Secretory cells in the medulla of the bursal follicle: The small lymphocyte-like cells are precursors of the secretory cells. // Dev. Comp. Immunol. – 1981. – № 5. – P.639-648.
10. Glick B. Growth and function of the bursa of Fabricius // Poultry Sci. – 1955. – V.34. – № 4. – P.1196-1202.
11. Glick В., Chang T.S., Jaap R.G. The bursa of Fabricius and antibody production in the domestic fowl //Poultry Sci. – 1956. – № 35. – P.224-226.
12. Glick B. Experimental modification of the grouth of the bursa of Fabricius // Poultry Sci. – 1957. – V.36. – № 1. – P. 18-23.
13. Glick B. The effect of Penicillin and Cortisone on the bursa of Fabricius // Poultry Sci. – 1957. – V.36. – № 5. – P.455-478.
14. Glick B. Extracts from the bursa of Fabricius – lymphoepithelial gland of the chicken-stimulate the production of antibodies in bursectomized chicken // Poultry Sci. – 1960. – V.39. – №5. – Р.1097-1101.
15. Glick B. Grouth of the bursa of Fabricius and its relationship to the adrenal gland in the White Leghorn, outbred and inbred New Hampshire / Poultry Sci. – 1960. – V. 39. – № 1. – P.130-139.
16. Glick В., Dreesen L.J. The influence of selecting for large and small bursa size and adrenal, spleen and thymus weights // Poultry Sci. – 1967 – V.46. – P. 840 -847.
17. Задарновская Г.Ф. Физиологические особенности постэмбрионального развития птиц при полноценном кормлении // Рациональное использование кормов с целью повышения продуктивности сельско-хозяйственных животных. Научн. труды Ставропольского СХИ. – Ставрополь, 1976.-Вып.39.-Т.4.-С.40-44.
18. Задарновская Г.Ф. Ржевуцкая О.П. Гистологическая структура и физиологические функции фабрициевой сумки кур // Совершенствование пород сельскохозяйственных животных и повышение их продуктивности. Научн. труды Ставропольского СХИ. – 1975. – Вып. 38. – Т. 4. – С. 171-177.
19. Bryan В. J., Adler H. A., Cordy D. R., Shifrine M., and Da-Massa A. J. The avian bursa-independent humoral immune system: serologic and morphologic studies. // Eur. J. Immunol. – 1973. – V.3. – P.9-15.
20. Aspinall R.L., Meyer R.K., Graetzer M.A. and Wolfe H.R. Effect of thymectony and bursectony on the survival of skin homografts in chicken. // J. Immunol. – 1963. – V.90. – P. 872-879.
21. Mueller A.P., Wolfe H.R., Meyer R.K. Precipitin production in chickens. XXI Antibody production in bursectomized chickens and in chickens injected with 19-nortestosterone on the fifth day of incubation // J. Immunol. – 1960. – V.85. – P.172-179.
22. Кузник Б.И., Степанов А.В., Цыбиков Н.Н. Влияние полипептидов из вилочковой железы, костного мозга и сумки Фабрициуса на иммуногенез и гемостаз у неонатально тимэктомированных и эмбрионально бурсэктомированных цыплят /Бюлл. экспер. биологии. – 1987. – №4. – С. 449-451.
23. Marchetti B. Involvment of the thymus in reproduction // Progr. Neuroendocrin. Immunol. – 1989. – № 2. – P. 54-69.
24. Palladino M.A., Lerman S.P. and Thorbecke G.J. Transfer оf hypogammaglobulinemia in two inbred chicken strains by spleens from bursectomized donors. // J. Immunol. – 1976. – V.116. – P.1673-1676.
25. Ройт А. Основы иммунологии: Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 327 с.
26. Стрельников А.П., Ибрагимов В.А. Морфогенез фабрициевой сумки у птиц // Сб. науч. трудов МВА. – М., 1976. – Вып. 85. – С 40-42.
27. Mastrolia L., Romano N., Evangelista A., Aita M., Manelli H. Antithymostimulin reaction in bursa of Fabricius of partially decerebrated chicken embryos / /Recent Advances in Cellular and Molecular Biolodgy. – 1992. – V.1. – P.57-62.
28. Fox J.H., Homer B.H., Kutchinski K. A retrospective study of the ostrich (struthio camelus bursa of Fabricius) // Avian Pathology. – 1999. – № 28. – P.491-494.
29. Eskola J., Ruuskanen О., Fraki J.E., Viljanen M.К.and Toivanen A. Alkaline phosphatase in the developing bursa of Fabricius. A comparative study of cyclophosphamide- and testosterone induced immunodeficiencies in the chick embryo // Scand. J. Immunol. – 1977. – V.6. – P.185-194.
30. Meyer R.K., Rao M.A., Aspinall R.L. Inhibition of the development of the bursa of Fabricius in the embryos of common fowl by 19-nontestosterone // Endocrinology. – 1959. – V.64. – P.890-897.
31. Glick B., Schwarz M.R. Thyminide and testosterone binding by bursal and thymic lymphocytes // Immunol. Comm. – 1975. – V.4. – P.123-127.
32. Goeken N.E., Breitenbach R.P., Barrett J.T. Evaluation of the effects of bursa Fabricius extracts on development of immunocompetence in neonatally bursectomized cockerels // Proc. Soc. Exp. Biol. Med. – 1970. – V. 134. – № 4. – P.971-974.
33. Corbel C.A novel method to bursectomize avian embryos and obtain quail chick bursal chimeras. II Immune response of bursectomized chicks and chimeras and post-natal rejection of the grained quail bursas // J. Immunol. – 1987. – V.133. – P.2813-2819.
34. Glick В., Disabato G., Lagone J.J., Van Vunkasis H. and Olah I. Methods of bursectomy. Methods in Enzymology Series. Academic Press, New York. – 1984. – V. 108. – P. 3-10.
35. VeromaaT.,Vainio O., Jalkanen S.,Eerola E., Granfors K.,Toivanen P. Expression of B-L and Bu-1 antigens in chickens burseotomized at 60h incubation. // Eur. J. Immunol. – 1988. – V.18. – P.225-300.
36. Сапин М.Р. О закономерностях строения и развития органов имунной системы // Функциональная морфология лимфатических узлов и других органов имунной системы и их роль в имунных процесах / Тез. докл. Всесоюзн. Науч. конф. –М., 1983. –С.148-149.
37. Lampisuo M., Arstila T.P., Liippo J., Lassila O. Expression of chl 12 surface antigen is associated with cell survival in the avian bursa of Fabricius // Scand. J. Immunol. – 1998. – V.47. – P. 223-228.
38. Lassila O. Emigration of В cells from chicken bursa of Fabricius // Eur. J. Immunol. – 1989. – V.19. – № 8. – P.955.
39. Olah I., Kendall C., Glick B. Bursal secretory dendritic cell express a homologue of IgGFc // Abstr. Fed. Am. Soc. Exp. Biol. J. –1991. – № 5. – P.1004.
40. Thorbecke G.J., Warner N.L., Hochwald G.M. and Ohanian J.G. Immune globulin production by the bursa of Fabricius of young chickens // Immunology. – 1968. – V.15. – P.123-134.
41. Weill J.C., Reynaud C.A., Lassila O., Pink J.R. Rearrangement of chicken immunoglobulin genes is not an ongoing process in the embryonic bursa of Fabricius //Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1986. – V.83. – №33. – P.36-40.
42. Литвин Т.А. Ріст і розвиток клоакальної сумки курей //Вісник Білоцерківського ДАУ. – Біла Церква, 1998. – Ч. 1. – Вип. 6. С. 171-173.
43. Литвин Т.А. Розвиток клоакальної сумки курей породи “Ломан Браун” в постнатальному періоді онтогенезу // Фахове видання наук. праць ІІ Національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України. – Луганськ: ВАТ “Лод”, 1998. – С. 161-162.
44. Литвин Т.А. Мікроструктура клоакальної сумки курей // Тез. доп. наук. конф. проф.-викл. складу, наук. співроб. та аспірантів НАУ: За підсумками н.-д. робіт 1998 року. К.: Інтелект, 1999. – С. 30.
45. Пигаревский В.Е. Зернистые лейкоциты и их свойства. М.: Медицина, 1978. – 48 с.
46. Красников Г.А., Котик А.М., Гудкова О.М., Труфанова В.І., Гур’єва В.Б., Чебанюк Л.В. Гістоморфологічні зміни у курчат при тривалому згодовуванні малих доз афла-1і Т-2 токсинів // Ветеринарія. – К.: Урожай, 1991. – С. 51-55.
47. Красников Г.А., Бабкін В.Ф., Кіприч В.В., Колоусова Н.Г., Трускова Т.Ю. Визначення імунної активності курчат при мікоплазмозі за станом фабріцієвої бурси // Ветеринарна медицина. – К.: Урожай, 1999. – Вип. 68 – С. 40-43.
48. Красников Г.А., Герман В.В., Берхане И.И. Типи гістологічних змін фабріцієвої бурси при інфекційній бурсальній хворобі курчат // Ветеринарна медицина. – К.: Урожай, 1995. – Вип.. 70. – С. 86-92.
49. Пилипенко М.Ю., Столяренко В.П. Морфологічна реакція вилочкової залози, сумки Фабриція та селезінки курчат при експериментальній саркомі Рауса // Ветеринарія. – К.: Урожай. – 1971. – Вип. 28. – С. 55-58.
50. LeDouarin N.M., Michel G. and Baulieu E.E. Studies of testosterone-induced involution of the bursa of Fabricius // Dev. Biol. – 1980. – V.75. – P.288-302.
51. Mansikka A., Sandberg M., Lassila O., Toivanen P. Rearrangement of immunoglobulin light chain genes in the chicken occurs prior to the colonization of the embryonic bursa of Fabricius. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1990. – V.87. – № 94. – P.16-20.
52. Техвер Ю.Т. Гистология домашних птиц. – Тарту. –1965. –76с.
53. Селезнев С.Б. Возратная морфология органов лимфоидной системы цыплят во взаимосвязи с различной степеню двигательной активности // Проблемы доместикации животных. Сб.науч.тр. Московской вет. академии. – Благовещинск. – 1987. – С. – 69–75.
54. Вакуленко А.В. Рост и развитие бройлеров после экстирпации фабрициевой сумки // Совершенствование пород c.-х. животных и повышение их продуктивности: Сб. науч. тр. Ставропольского СХИ. – Ставрополь, 1975. – Вып. 38. – Т.4. –С.188–192.
55. Доре Мори. Морфология органов имунной системы перепелов породы фараон в онтогенезе и при нарушении фосфорно-кальциевого обмена / Автореферат…канд..вет.наук / Одесский сельскохозяйственный ин-т. –К., 1994. – 18с.
56. Красников Г.А., Маценко Е.В., Келеберда Н.И. О морфофункциональной зависимости между фабрициевой бурсой и селезенкой у цыплят // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць ХЗВІ. – Харків, 1998. – Ч. 2. – Вип. – 8 (32). – С. 141-143.
57. Красников Г.А., Колоусова Н.Г. Методические рекомендации по гистоморфологической оценке иммунокомпетентных органов цыплят в норме и при иммунодефицитах. – Харьков, 1989. –20с.
58. Касьяненко И.И., Хуторянский А.А. К вопросу морфологии и функции фабрициевой сумки в различные периоды роста и развития птиц // Повышение продуктивности убойных животных: 3-я научн. конф-ция вет.-сан. ф-та Тезисы докладов Моск. техн. ин-та мясной и молочной промышленности. – М., 1963. – С. 152-155.
59. Onyeanusi B.I., Ezeokoli C.D., Onyeanusi J.C., Ema A.N. The anatomy of the cloacal bursa (bursa of Fabricius) in the hemeted guinea fowl (Numida meleagnis galeata) //Anat. Histol. Embryol. – 1993. – V.22. – № 3. – P.212-221.
60. Бирка В.С., Харченко В.С. Морфологічні особливості клоакальної сумки японського перепела // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць Харківського зооветеринарного інституту. – Х.: РВВХЗВІ, 2001. – Вип. 8 (32). – Ч.2. – С. 108-110.
61. Коркиа И.Р. Эмбриональное развитие фабрициевой сумки. – Сообщ. АН Груз.ССР. – 1974. – Вып. 71. – №3. – С.733-735.
62. Литвин Т.А. Макроструктура клоакальної сумки курей в постнатальному періоді онтогенезу //Наукові записки з питань медицини, біології, хімії, аграрії та сучасних технологій навчання. – Тернопіль, 1997. – Т. 2. – С.291-292.
63. Butcher G.D., Harms R.H., Winterfield R. Relationship between delayed onset of egg production and involution of the bursa of fabricius in White Leghorn chickens: gross and microscopic observations //Poultry Sci. – 1989. – № 68; Suppl. – P. 21.
64. Макрушин П.В. Линейный рост органов и его соотношение с ростом их массы у цыплят разных пород // Физиология и морфология сельскохозяйственных животных: Сб. статей Саратовского СХИ – Саратов. –1981. – С.3–17.
65. Ибрагимов В.А., Лукьянченко В.А. Возрастные морфологические изменения лимфоидных органов у кур // Генетические и физиологические основы повышения продуктивности с.-х. животных: Труды ВСХИЗО. – М., 1979. – Вып. 157. – С. 141-144.
66. Красников Г.А., Герман В.В., Берхане И.И., Ольховик Я.А. Гистологические исследования фабрициевой бурсы при болезни Гамборо // Ветеринария. – 1996. – № 2. – С. 21-25.
67. Студенцова Т.Л. Новые данные о морфологии и физиологии бурсы фабрициуса кур // Проблемы морфологии нейротканных отношений. – Казань., 1963. – С. 104-108.
68. Tizard Ian R. Veterinary immunoligy: an introduction. – W.B. Saunders. Comp. – 1992. – 498 p.
69. Гречкосій Н.В., Мазуркевич Т.А. Ріст тимуса і клоакальної сумки курей кросу “Ломан Браун” у постнатальному періоді онтогенезу // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць Харківського зооветеринарного інституту. – Х.: РВВХЗВІ, 2001. – Вип. 8. – Ч.2. – С. 62-65.
70. Литвин Т.А. До онтогенезу клоакальної сумки курей. Сучасні проблеми ветеринарної медицини /Матеріали наук. конф. проф.-виклад. складу та аспірантів. – К., 1997. – С. 71.
71. Литвин Т.А. Мікро- та макроструктура клоакальної сумки добових курчат кросу “Ломан Браун” // Науковий вісник НАУ. – К., 1998. – № 11. – С. 97-99.
72. Литвин Т.А. Постнатальний період онтогенезу клоакальної сумки курей // Вісник проблем біології та медицини. – Полтава-Харків, 1997. – Вип. 16. – С. 26-27.
73. Отрыганьева А.Ф., Позднякова Н.С. Возрастные изменения индюшат после вылупления (нормативне показатели оценки) // Проблемы профилактики болезней сельскохозяйственных птиц. Сб. науч. тр. Всесоюзного научно-исследовательского института птицеводства. – Загорск. –1982. –№ 54. –С.52-59.
74. Ибрагимов В.А., Стрельников А.П. Морфогенез фабрициевой сумки у птиц // Вопросы ветеринарной науки и практики. Сб. научн. трудов МВА. – М., 1976. – С.40-41
75. Glick, В., and S. Whatley. The presence of immunoglobulin in ihe bursa of Fabricius // Poultry Sci. – 1967 – V.46. – P.1587-1589.
76. Glick В. Percins W.D., Rosse C. and Schwarz M.R. Comparison of lymphocytes population bearing surface immunoglobulins in avian bone marrow, spleen, bursal and thymic // Int. Arch. Allergy Appl. Immunol. – 1975. – V. 49. – P.332-340.
77. Zapata A.G., Cooper E.L. The bursa of Fabricius.// The Immune System: Comparative Histophysiology Chichester: Wiley and Sons. – 1990. – P.72-103.
78. Ильин П.А., Ильина Е.П.. Киклевич Н.Н. Лимфоэпителиальные образования слизистой мочеточников, клоаки и фабрициевой сумки кур и голубей // Биохимия, морфология и физиология с.- х животных и пушных зверей: Сб. статей Омского СХИ им. С.М. Кирова. – Омск – 1980. – С.34-36.
79. Von Rautenfeld D.B., Budras K.D. The bursa cloacae (Fabricii) of Struthioniformes in comparison with the bursa of other birds // J. Morphol. – 1982. – V.172. – P.123-138.
80. Коробкова Р.В. Некоторые аспекты микроморфологии и гистохимии фабрициевой сумки кур. //Эколого-экспериментальные аспекты функциональной, породной и возрастной морфологии домашних птиц: Межвуз. сб. научн. тр. Воронежский СХИ. – Воронеж, 1989. – С.142-147.
81. Glick, B. The immune response of bursaless birds as infuencea by antibiotics and age // Proc Soc Expil. Biol. Med. – 1968. – V.127. – P.1054-1057.
82. Мазуркевич Т.А. Особливості будови клоакальної сумки курей кросу “Ломан Браун” віком 30 діб / /Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Ветеринарні науки. – Полтава, 2002. – Т. 2 (21). – С.39-41.
83. Aita M. Mastrolia L. Immunolocalization of thymoslimulin in avian thymus and bursa of Fabricius // Gen Comp Endocrinol. – 1991. – V.82. – P. 270.
84. Aita M., Evangelisla A., Romano N., Maslrolia L. Identification of thymoslimulin-like secreting cells in the chicken embryos' bursa of Fabricius. In: Wegmann R.J., Wegmann M.A., eds. Recent Advances in Cellular and Molecular Biology // Leuven: Peelers Press: – 1992. – V.1. – P. 51-55.
85. Toivanen P., Toivanen A. Bursal and postbursal stem cells in chicken. Functional characteristics. // Eur. J. Immunol. – 1973. – V.3. – P.585-595.
86. Fitzsimmons R.G., Garrod E.M.F. and Garnett I. Immunolodgical responses following early embryonic surgical bursectomy // Cell Immunol. – 1972. – V.9. – P.377-383.
87. Ciriaco E., Laura R., Mammola C.L., Vila G., Germana G., Vega J.A. Agerelated changes in the secretory-dendritic cells of the pigeon bursa of Fabricius: an immunohistochemical and ultrastruclural study //Anat. Anz. – 1994. – V.176. – P.571-575.
88. Chem L.T., Rutd R.E. The origin of the bursa Fabricius // Cytobios. – 1969. – V.2. – №2. – P.133-134.
89. Головастиков И.Н., Шаталова И.Н. Роль костного мозга в иммунном ответе //Мед. реф. журнал. – 1975. – № 3. – С. 13 – 14
90. Glick B., Olah I. Contribution of a specialized dendritic cell, the secretory cell, to the microenvironmenl of the bursa of Fabricius. In: Weber WT Ewert DL, eds. Progress in Clinical Biological Research in Avian Immunology. New York: Alan R Liss. – 1987. – P.53-66.
91. LeDouarin N M., Jotereau F., Houssamt E. and Belo M.V. Ontogeny of the avian thymus and bursa of Fabricius studied in interspecific chimeras. //Ann. Immunol. – 1976. – V.127. – P.849-856.
92. Francis D.A. et al. Reporter – specific induction of NF – kB components in primary B // Cells.-Int. Immunol. – 1998. – V.10. – P.283-294.
93. Olah I., Glick B. The number and size of the follicular epithelium (FE) and follicles in the bursa of Fabricius // Poultry Sci. – 1978. – V.57. – P.1445-1450.
94. Riddle O. Growth of the gonads and bursa Fabricii in doves and pigeons with data for body growth and age at maturity //Am. J. Physiol. – 1928. – V.86. – № 2. – P.248-265.
95. Красников Г.А., Келеберда Н.И. Некоторые особенности строения фабрициевой бурсы у кур //3б. наук. пр. «Науковий вісник. НАУ». – 1999. – № 16 – С. 105-106.
96. Schoenwolf G.D. and Singh U. Changes in thesurface morphologies of the cells in the bursa cloacalis (bursa of Fabricius) and thymus during ontogeny of the chick embryo //Anat. Rec. – 1981. – V.201. – P.303-316.
97. Bockman D.E., Cooper M.D. Pinocytosis by epithelium associated with lymphoid follicles in the bursa of Fabricius, appendix, Peyer's pstches. An electron microscopic study. //Am. J. Anat. – 1973. – V.I36. – P.455-478.
98. Morrel R.M. Immunophathology of the nervous system I. Introduction and historical conciderations / Allergol. Et immunopathoJ. – 1977. – № 1.–P. 63-68.
99. Stinson R. and Glick B. A scanning electron microscopic study of chicken lymphocytes: a comparative study of thymic, bursal, and splenic lymphocytes // J. Devel. Comp. Immunol. – 1978. – V.2. – P.311-318.
100. Кривутенко А.И. Иммуноморфогенез у индеек при сальмонелезе и отдельных нематодозах и влиянии на него биологически активных препаратов: Автор, дис.... докт. вет. наук: 16.00.02 /Одесский СХИ.- Одесса, 1989. – 419 с.
101. Dantzer R., Kellev Z. Stress and immunity an integrated niev between the brain and the immune system // Life Sci. – 1989. – № 26. – P. 995-2008.
102. Olah I., Glick В., Тоrо I. Bursal development in normal and testosterone-treated chick embryos // Poultry Sci. – 1986. – V.65. – № 3. – P.574-588.
103. Мазуркевич Т.А. Клітинний склад лімфоїдних вузликів клоакальної сумки курей в постнатальному періоді онтогенезу // Зб. наук. пр. “Науковий вісник НАУ”. – 1999. – № 16. – С.124.
104. Апатенко В.М., Ливощенко М.Т., Пономаренко В.Л. Иммуно-компетентная система птиц при ассоциированной инфекции // Матер. Всесоюзн. конф. «Актуальные вопросы иммунная система птиц при ассоциированной инфекции». – Л. – 1982. – С. 200-202.
105. Franchini A., Ottaviani E. Immunoreactive POMC-Derived Peptides and Cytorines in the chicken thymus bursa of Fabricius Microenviroments: Ag-Related Changes // Journal of Neuroendocrinology. – 1999. – V.I1. – P.685-692.
106. Olah I., Glick В. Bursal secretory cells: an electron microacopic study //Anat. Rec. – 1978. – V.219. – P.268-274.
107. Paramithiotis E., Ratcliffe M.J.H. Bursa-dependent subpopulations of peripheral В lymphocytes in chicken blood // Eur. J. Immunol. – 1993. – V.23. – P.96-102.
108. Крок Г.С., Пудов В.Я. Морфофункціональні особливості деяких залоз внутрішньої секреції у півнів // Наук. зб. «Птахівництво». – 1980. – №29. – С .43-45.
109. Caso Z.V. Some endocrine aspects of thimus gland // Gpn. G. Med Sci Biol. – 1976. – №29. – P. 298-321.
110. Muir E.V., Jaap R.G. Response to selection for bursa of Fabricius weight et hatching in the domestic fowl // Poultry Sci. – 1969. – № 1. – P.353-360.
111. Papermaster B.W., Friedman D.I., Good R.A. Relationship of the bursa of Fabricius to immunologic responsiveness and homograff immunity in the chicken // Proc. Soc. Exp. Biol. Med. – 1962. – V. 110. – P.62-69.
112. Ильин П.А., Цыбульникова Т.А., Филатова Е.П., Киклевич Н.Н. Морфогистохимические показатели секреторной и лимфоцитарной функции слизистой оболочки клоаки, фабрициевой сумки и мочеточников у кур // Макро- и микроморфология с.-х. животных, пушных зверей и птиц: Сб. научн. тр. Омского СХИ. – Омск, 1984. – С. 52-59.
113. Прудников В.С. Патоморфология тимуса и бурсы при некоторых заболеваниях // Ветеринарная наука – производство. – Минск: Ураджай,

1988. – Вып. 26. – С.195.

1. Ackerman G.A. Electron microscopy of the bursa of Fabricius of embrionik with particular reference of the lympho-epithelial nodules // J. Cell. Biol. –1962. – V.13. – № 1. – P. 127-146.
2. Йегера Л. Клиническая иммунология аллергология // М.: Медицина, 1990. – 3т (пер. с немецкого). – 989 с.
3. Nieminen P., Liippo J., Lassila O. Pax-5 and EBF are exspressed in committed B-cell progenitors prior to the colonization of the embryonis bursa of Fabricius // Scand. J. Immunol. – 2000. – V.52. – P.465-469.
4. Маслянко Р.П. Формирование β-системы иммунитета у животных // С.-г. біологія. – 1987. –№ 9. – С. 99-104.
5. Kupper A., Olah I., Glick B. Peripheral lymphoid tissue in the bursa of Fabricius: histological and immunohistochemical characterization //Avian immunology in progress [edited by F.Coudert]. – 1993. – P.311- 316.
6. Rao M.A., Aspinall R.L.T., Меуег R.K. Effect of dose and time of administration of 19-nortestosterone on the differentiation of lymphoid tissue in the bursa Fabricii of chick embryo // Endocrinology. – 1962. – V.70. – P.159-166.
7. Ratclifle M.J., Lassila O., Pink J.R.L., Vainio O. Avian B cell precursors: surface immunoglobulin expression is an early, possibly bursa-independent event. // Eur. J. Immunol. – 1986. – V. 16. – P.19-33.
8. Хомич В.Т., МазуркевичТ.В. Вміст лімфоїдних клітин в лімфоїдних вузликах клоакальної сумки курей в постанальному періоді онтогенезу // Прогресивні технології ветеринарної медицини в промисловому птахівництві XXI сторіччя /Зб. матеріалів Міжнародної наук.-практ. конф. 4-6 квітня 2000 р. – К.: Україна, 2000. – С. 111-114.
9. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. – Л.: Медицина, 1969. – 424с.
10. Лилли Р. Патологическая техника и практическая гистохимия: Пер.с англ. – М.: Мир, 1969. – 645с.
11. Келемен И. Новый видоизмененный метод импрегнации ретикулиновых волокон // Румынское медицинское обозрение. –1971. – С.18–23
12. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. –248с.
13. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. Клиническая гематология животных. –М.: Колос, 1974. – 399с.
14. Карпуть И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных. – Мн.: Ураджай, 1986. –183с.
15. Плохинский Н.В. Биометрия. – М.: Колос, 1962. –287с.
16. Уикли В. Электронная микроскопия для начинающих / Пер.с англ. – М.: Мир, 1975. – 324с.
17. Пестова И.М. Краткий очерк эволюции лимфоидной ткани и ее иммунологической реактивности у позвоночных // Арх.анат., гистологии и эмбриологии. – 1976. - №3. – С.26-38
18. Хомич В.Т. Макро- и микроструктура язычной миндалины новорожденных телят // Всесоюз. сб. тр. молодых ученых, изучающих морфологию иммунных органов. – Запорожье, 1991. – С.33.
19. Хомич В.Т. Макро- и микроструктура глоточной миндалины новорожденных телят // Повышение продуктивности с.-х. Животных и совершенствование мер борьбы с болезнями в условиях интенсивного ведения животноводства. Тезисы докладов на Всесоюз. науч. конф. посвященной 140-летию Харьковского зооветеринарного института им. Н.М. Борисенко. – Харьков, 1991. – С. 70-71.
20. Поликар А. Физиология и патология лимфоидной системы: Пер. с франц. – М.: Медицина, 1965 – 420с.
21. Хомич В.Т., Савченко І.Г., Пандус О.Б. Топографія, макро- і мікроструктура піднебінних мигдаликів свійської свині // Ветеринарна медицина України. – 1997. - №8. – С.14-15.
22. Савченко І.Г. Мікроструктура паренхіми піднебінних мигдаликів свині в постнатальному періоді онтогенезу // Наук. вісник НАУ . – К., 1999. – Вип.16. – С. 158-161.
23. Красніков Г.А., Герман В.В., Келеберда М. Вивчення патогенної дії вакцини БГ та 228 Е проти бурсальної хвороби на фабрицієву бурсу // Ветеринарна медицина України. – 1999. - № 9. – С. 12-13.
24. Стегній Б.Т., Красніков Г.А. і ін. Бурсальна форма хвороби Марека у курчат раннього віку // Ветеринарна медицина України. – 2006. - № 1. – С. 10-13.
25. Риган В. Дж., Сандерс Т.Г. и др. Атлас ветеринарной гематологи // Пер.с.англ.. Е. Махмянова. – М.: ООО «Аквариум», 2000. – 136с.
26. Жаков М.С. Система иммунитета // Ветеринария. – 1978. - № 8. – С. 38-43

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>