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

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК

ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

На правах рукопису

ГЕРІЛОВИЧ АНТОН ПАВЛОВИЧ

# УДК 619:616.98:578.825.1-07

**ХВОРОБА МАРЕКА: ІНДИКАЦІЯ І ВИВЧЕННЯ**

**БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗБУДНИКА**

**ТА РОЗРОБКА ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ**

16.00.03 - ветеринарна мікробіологія та вірусологія

Д И С Е Р Т А Ц І Я

на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник:

доктор ветеринарних наук, професор

Білокінь В.С.

Харків – 2005

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

dNTP – дезоксирибонуклеотидтрифосфат

ELISA – твердофазний імуноферментний аналіз

MATSA – пухлино-асоційований антиген ВХМ

STE-буфер – Sodium-Tris-EDTA-буфер (Na-трис-ЕДТА)

ВГІ – вірус герпесу індиків

ВГК – вірус герпесу курей

ВНИИБП-У – штам вірусу інфекційного ларинготрахеїту птиці (від “Всеросійський науково-дослідний інститут хвороб птиці” та “Україна”)

ВХМ – вірус хвороби Марека

ВРХ – велика рогата худоба

ЕПФ – епітелій пір’яних фолікулів

ЖМ – жовтковий мішок

ІЛТ – інфекційний ларинготрахеїт

ІФА – імуноферментний аналіз

ІФ-тест – імунофлуоресцентний тест

КЕ – курячий ембріон

МЕБ (О.І.Е.) – Міжнародне Епізоотичне Бюро (Office International Epizootical)

НЕК – нирки ембріонів курей

НХ – ньюкаслська хвороба

п.н. – пара нуклеотидів

ПАФ – повний ад’ювант Фрейнда

ПЕГ – поліетиленгліколь

ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція

РГА – реакція гемаглютинації

РДП – реакція дифузної преципітації

РЗГА – реакція затримки гемаглютинації

РІФ – реакція імунофлуоресценції

РН – реакція нейтралізації

РНГА – реакція непрямої гемаглютинації

СКРА – сироватково-крапельна реакція аглютинації

ТЕ-буфер – тритон-ЕДТА буфер

ТБЕ(ТВЕ)-буфер – трис-ЕДТА-боратний буфер

ФГУ (ФДУ) – Федеральное государственное учереждение (Федеральна державна установа)

ФЕК (CEF) – фібробласти ембріонів курей (перещеплювані) (chicken embryo fibroblasts)

ФЕКач (DEF) – фібробласти ембріонів качок (duck embryo fibroblasts)

ФЕП - фібробласти ембріонів перепелів

ФУО – фокусоутворююча одиниця

ХАО – хоріон-алантоїсна оболонка

ХМ – хвороба Марека

ЦНС – центральна нервова система

ЗМІСТ

ВСТУП 6

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ 10

* 1. Загальна характеристика хвороби Марека 10
	2. Епізоотологія хвороби Марека 18
	3. Класифікація збудника хвороби Марека 21
	4. Морфологічні особливості вірусу хвороби Марека 22
	5. Репродукція та культуральні властивості вірусу хвороби

 Марека 29

* 1. Антигенна варіабельність вірусу хвороби Марека 33
	2. Діагностика хвороби Марека 35
	3. Висновок з огляду літератури 42

РОЗДІЛ 2 ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ 45

2.1 Матеріали і методи досліджень 45

2.2 Результати досліджень 53

2.2.1 Епізоотологічні аспекти хвороби Марека в Україні 53

2.2.1.1 Поширення хвороби Марека 53

2.2.1.2 Засоби специфічної імунопрофілактики при хворобі Марека

 у регіонах України 60

2.2.1.3 Особливості перебігу хвороби Марека 62

2.2.2 Індикація польових ізолятів вірусу хвороби Марека та вивчення

 їх біологічних властивостей 66

2.2.2.1 Індикація та визначення інфекційної активності ізолятів вірусу

 хвороби Марека в культурі клітин 66

2.2.2.2 Патогенність польових ізолятів вірусу хвороби Марека для

 курячих ембріонів 74

2.2.2.3 Визначення патотипу на основі патогенності польових ізолятів

 вірусу хвороби Марека для курчат 79

2.2.2.4 Ідентифікація штамів вірусу хвороби Марека за методом

полімеразної ланцюгової реакції 87

2.2.3 Розробка засобів діагностики хвороби Марека 91

2.2.3.1 Розробка тест-системи для діагностики хвороби Марека

в РДП 91

2.2.3.1.1 Виготовлення антигенів вірусу хвороби Марека 91

2.2.3.1.2 Отримання специфічних антитіл до вірусу хвороби Марека 97

2.2.3.1.3 Вивчення індикаційної здатності та специфічності розроблених компонентів для РДП при хворобі Марека 101

2.2.3.2 Розробка засобу індикації ДНК патогенних штамів вірусу

хвороби Марека за методом полімеразної ланцюгової реакції 103

2.2.3.2.1 Вибір методу екстракції ДНК 103

2.2.3.2.2 Дослідження варіабельності гену Meq та теоретичний
розрахунок праймерів для індикації геному вірусу хвороби

Марека в ПЛР 106

2.2.3.2.3 Індикація геному онкогенних штамів вірусу
 хвороби Марека І серотипу за ПЛР та вибір оптимальних

 ампліфікаційних циклів 110

2.2.3.2.4 Вивчення індикаційної здатності та специфічності розробленої

 тест-системи “MDV Meq-oncoprotein DNA-тест” 113

2.2.3.3 Узагальнення результатів з розробки тест-систем для індикації

вірусу хвороби Марека за РДП та ідентифікації його

патогенних популяцій за ПЛР 116

РОЗДІЛ 3 Обговорення результатів досліджень 118

ВИСНОВКИ 128

ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПРАКТИКИ 130

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 131

ДОДАТКИ 154

ВСТУП

**Актуальність теми.** Хвороба Марека має значне поширення серед свійської та дикої птиці майже в усіх країнах світу. Особливості патотипічної та сероваріантної структури збудника значно ускладнюють діагностику та заходи профілактики ХМ (Witter R., 1997; 2000). У більшості країн з розвиненим птахівництвом хвороба Марека наносить значних економічних збитків – біля 1 млрд. $ США (Calnek B., 1998). Основним способом попередження цього захворювання в усьому світі є профілактика з використанням живих вакцин. Штами першого серотипу являють особливу небезпеку з точки зору утворення пухлин в організмі людини при контакті з живим вірусом (Laurent S., 2001; 2004). M. Parcells (2000, 2003) неодноразово вказував на взаємозв'язок між ВХМ-віремією та атеросклерозом людини.

Вірусний пейзаж при ХМ в Україні до сьогодні був вивчений лише поверхнево, невідомо, які серо- і патотипи ВХМ домінують серед птахопоголів’я. Розповсюдженню збудника сприяє необґрунтоване застосування імпортних полівалентних вакцин та вакцин з вмістом першого серотипу, яких на українському ринку зареєстровано понад 10 різновидів. Застосування полівалентних вакцин призводить до вираженої імунодепресії; при їх застосуванні можуть утворюватись рекомбінації вакцинних та патогенних штамів з непередбачуваними біологічними властивостями (vv i vv+-патотипів). Перелічені фактори безперечно сприяють виникненню та збереженню загрозливої ситуації з ХМ.

В Україні не зареєстровано жодного діагностичного набору для індикації антигену ВХМ, або вірусного генетичного матеріалу, ще й досі патологоанатомічний розтин лишається єдиним діагностичним прийомом. Існує також еритроцитарний діагностикум для РНГА, проте цей метод дослідження має недостатню діагностичну інформативність і дозволяє виявити антитіла до збудника лише на пізніх стадіях інфекційного процесу.

У зв’язку з цим, проведення вірусологічних досліджень з індикації та вивчення біологічних властивостей польових ізолятів, розробка і впровадження засобів діагностики хвороби Марека є актуальними напрямками наукових досліджень.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконувалась згідно тематичного плану наукових досліджень ІЕКВМ, затверджених Українською академією аграрних наук, в рамках завдання 07 „Розробити та впровадити комплексні системи діагностики, терапії і профілактики інфекційних хвороб птиці” (2000-2005 рр.), номер держреєстрації 0101U001612.

**Мета і задачі дослідження.** Мета досліджень – з’ясування епізоотичної ситуації щодо хвороби Марека в Україні, індикація та вивчення біологічних властивостей збудника і розробка засобів діагностики цього захворювання.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі **задачі**:

* вивчити епізоотичну ситуацію з хвороби Марека в Україні та провести вірусологічні дослідження з визначення циркуляції її збудника в птахогосподарствах;
* провести ідентифікацію епізоотичних ізолятів вірусу хвороби Марека та визначити їх інфекційну активність;
* встановити серо- і патотипову належність польових ізолятів вірусу за патогенністю для курячих ембріонів і курчат добового віку та молекулярно-генетичними тестами;
* розробити засоби для діагностики хвороби Марека (РДП і ПЛР).

**Об’єкт дослідження**: хвороба Марека.

**Предмет дослідження**: вірус хвороби Марека, біологічні властивості, засоби діагностики, реакція дифузної преципітації (РДП), полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).

**Методи дослідження.** Робота виконана з використанням епізоотологічних, клінічних, патологоанатомічних, вірусологічних, серологічних, молекулярно-генетичних та статистичних методів досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше проведені широкі вірусологічні дослідження щодо розповсюдження вірусу хвороби Марека в птахогосподарствах України, встановлена циркуляція серед курей трьох серотипів цього збудника. Експериментально у біопробі на курячих ембріонах і курчатах визначена патогенність штамів вірусу ХМ. Встановлено циркуляцію слабкопатогенних (m-патотип), середньої (v-патотип) та високої (vv-патотип) патогенності штамів І серотипу, що теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено в біопробі та за ПЛР виявленням у них послідовності гену онкопротеїну Meq.

Розроблені нові тест-системи для діагностики ХМ у РДП та індикації патогенних штамів ВХМ першого серотипу в ПЛР.

**Практичне значення одержаних результатів**. Результати досліджень використані при розробці нормативної документації щодо виготовлення, контролю і застосування "Тест-системи для діагностики хвороби Марека в реакції дифузної преципітації" та "Meq-oncoprotein DNA-тест", які розглянуті і схвалені метод комісією ІЕКВМ (протоколи № 7 і 8 від 26 квітня і 17 травня, відповідно) та направлені на експертизу і узгодження до Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів та Державного департаменту ветеринарної медицини МАП України. Розроблені способи виготовлення антигену ВХМ, схема гіперімунізації тварин та спосіб детекції онкогенних штамів ВХМ-1 за методом nested-ПЛР; запропоновані “Методичні рекомендації щодо діагностики хвороби Марека”, які затверджені НТР Державного департаменту ветеринарної медицини МАП України (протокол № 4 від 27 грудня 2004).

**Основні положення, що виносяться на захист:**

* Результати вірусологічного скринінгу та вивчення біологічних властивостей польових штамів ВХМ.
* Виготовлення концентрованих антигенів ВХМ та гіперімунних сироваток для діагностики ХМ в РДП.
* Метод індикації геному онкогенних штамів ВХМ-І у nested-ПЛР з праймерами на ділянку гену Meq.

**Особистий внесок здобувача.** Особистий внесок автора дисертації полягає у самостійному виконанні методичних, аналітичних і експериментальних робіт. Вибір способів очищення антигенів ВХМ та схем гіперімунізації донорів здійснений за участю кандидата ветеринарних наук Кіприча В.В.

**Апробація результатів дисертації.** Результати були представлені, обговорені і схвалені на звітних сесіях вченої ради ІЕКВМ УААН у 2003-2005 роках; Міжнародній науково-практичній конференції „Актуальні проблеми ветеринарної медицини в умовах сучасного ведення тваринництва” (26 травня-2 червня 2003 р., ІЕКВМ м. Феодосія); Міжнародній конференції молодих вчених (листопад 2003 р., м. Харків); IV Konferencja “Biologia molekularna w diagnostice chorob zakaznych i biotechnoloch” (6 грудня 2003 р. Варшава, Польща); Міжнародній науково-практичній конференції „Ветеринарна медицина-2004” (24-29 травня 2004 р., м. Феодосія); Міжнародній науково-практичній конференції “Проблемы эпизоотологии на современном этапе” (19-21 листопада 2004 р., Санкт-Петербург, Росія); Симпозіумі “Veterinarstvo i stokarstvo u proizwodji zdrawstvevo bezbedne hrane” (21-25 липня 2004, Херцег Нові, Сербія і Чорногорія); Міжнародній науково-практичній конференції „Ветеринарна медицина-2005” (30 травня – 4 червня 2005 р., м. Ялта).

**Публікації.** Основний зміст дисертації викладений у 10 друкованих працях, з них 7 опубліковані у фахових виданнях України, та методичних рекомендаціях.

**Структура та обсяг дисертації.** Основний зміст дисертації викладений на 131 сторінці комп’ютерного друку, та ілюстрований 15 таблицями і 22 рисунками. Робота складається із вступу, огляду літератури, матеріалів та методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення власних досліджень, висновків і пропозицій виробництву, списку джерел літератури, який містить 219 найменувань, у тому числі 184 авторів з далекого зарубіжжя.

ВИСНОВКИ

1. За результатами клініко-епізоотологічних та вірусологічних досліджень вивчено поширення, біологічні властивості та патотип епізоотичних ізолятів збудника хвороби Марека, що циркулюють серед курей у птахогосподарствах України; розроблено тест-системи для виявлення антигену ВХМ й антитіл до нього в реакції дифузної преципітації та індикації ДНК онкогенних штамів вірусу в полімеразній ланцюговій реакції.
2. Епізоотична ситуація з хвороби Марека в Україні характеризується нестабільністю, що проявляється зменшенням кількості неблагополучних осередків з 20 (1994) до 2 (2000) та поступовим її збільшенням до одинадцяти (2004 р.). В епізоотичних вогнищах спалахи хвороби Марека перебігають у гострій та класичній формах серед курей 38-200-добового віку, супроводжуються загибеллю до 45 % ураженого птахопоголів'я і мають виражену сезонність (лютий та жовтень-листопад).
3. При дослідженні 370 проб клінічного та патологічного матеріалу від курей неблагополучних з хвороби Марека господарств, виділено 33 епізоотичні ізоляти, 19 з яких за результатами ПЛР ідентифіковано як першого, 6 - другого і 8 - третього серотипів ВХМ.
4. Виділені епізоотичні штами розрізняються за патогенністю для курячих ембріонів і курчат та інфекційною активністю в культурі ФЕК, яка коливається від 1200 до 100000 ФУО/см3, у залежності від локалізації в організмі ураженої птиці. Штами першого серотипу вірусу хвороби Марека спричиняють захворювання та загибель 8,5-50 % курчат і відхід до 100 % (Alexandrovsk PF і Merepha-2004) курячих ембріонів.
5. За рівнем патогенності для інтактних та вакцинованих курчат штами Borky 31/12 та Bolshevik вірусу хвороби Марека І серотипу (захворювання 10 % курчат, класична форма перебігу, стерті патологічні зміни на розтині) класифіковані як m-патотип (слабко патогенні), штам Alexandrovsk PF (захворювання та загибель по 20 %, гостра форма перебігу, лімфопроліферативні зміни в стінці залозистого шлунку) – як v- (вірулентний), a штам Merepha 2004 (за здатністю викликати в біопробі захворювання і загибель 20 % імунізованих моновакциною зі штаму FC‑126 курей) - як vv- патотипи (високо вірулентний).
6. Розроблено технологію виготовлення специфічного антигену з активністю в розведеннях 1:256-1:512 для діагностики хвороби Марека в РДП і специфічної до збудника сироватки крові шляхом гіперімунізації донорів, яка включає культивування вірусу в культурі ФЕК, дворазове заморожування-відтавання суспензії інфікованих клітин, видалення клітинного детриту центрифугуванням при 2000 об./хв впродовж 20 хвилин, фільтрування через мембрани установки АР-102, концентрування 11,5 % ПЕГ-6000 та виснаження тканинних антигенів за допомогою протифібробластної сироватки крові.
7. Розроблена схема імунізації донорів, що полягає у дво-триразовому внутрішньовенному введенні антигену з додаванням 5 % димексиду при першій ін'єкції, дозволяє отримувати специфічні до ВХМ сироватки з активністю 6‑8 log2 у РДП, що на 1-3 log2 більше, ніж при застосуванні класичної схеми з використанням антигену на основі ПАФ, яка передбачає введення антигену з високою концентрацією білка.
8. На основі отриманих компонентів створена тест-система РДП для індикації антигену ВХМ в клінічному і культуральному матеріалі, а також специфічних до ВХМ антитіл у сироватках крові птиці і жовтках інкубаційного яйця. Активність та специфічність компонентів тест-системи доведена в міжлабораторних комісійних випробуваннях з гетерогенними антигенами вірусів ІЛТ, НХ, ІБХ, віспи і специфічними сироватками до інших збудників вірусних хвороб птиці.
9. Послідовність нуклеотидів 1020/1200 п.н. ділянки гену Meq 8 епізоотичних і 4 вакцинних штамів є висококонсервативною для патогенного вірусу хвороби Марека першого серотипу. Обчислені чотири олігонуклеотидні послідовності, які попарно фланкують ділянки довжиною 321 і 286 п.н., запропоновано використовувати як праймери для nested-ПЛР.
10. Тест-система для детекції ДНК онкогенних штамів вірусу хвороби Марека, що розроблена на основі праймерів MDV-1, MDV-2, MDV‑3 та MDV‑4, дозволяє виявляти ділянку геному в пробі досліджуваного матеріалу з активністю вірусу до 1 ФУО/см3, що відповідає за чутливістю світовим аналогам.

ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПРАКТИКИ

1. Нормативна документація на технологію виготовлення “Тест-системи для діагностики хвороби Марека в РДП” (схвалена на засіданні методичної комісії ІЕКВМ УААН, протокол № 8 від 17 травня 2004 р.).
2. Нормативна документація на технологію виготовлення тест-системи для індикації онкогенних штамів ВХМ “MDV Meq oncoprotein DNA-тест” (схвалена на засіданні методичної комісії ІЕКВМ УААН, протокол № 7 від 26 квітня 2004 р.).
3. “Методичні рекомендації щодо діагностики хвороби Марека” (затверджені НТР Державного департаменту ветеринарної медицини МАП України, протокол № 4 від 27 грудня 2004 р.).
4. Спосіб одержання цільновіріонного концентрованого преципітувального антигену вірусу хвороби Марека (Деклараційний пат. на кор. модель 20041008710 Україна, 7 C12N7/00 Спосіб одержання концентрованого цільновірионного преципітувального антигену вірусу хвороби Марека/ Стегній Б.Т., Білокінь В.С., Кіприч В.В., Герілович А.П. (Україна); ІЕКВМ УААН № 7198; Заявл. 25.10.2004; Опубл. 06.07.2005. – Бюл. №6. – 2с.).
5. Спосіб одержання гіперімунних сироваток до вірусу хвороби Марека (ВХМ) (Деклараційний пат. на кор. модель 20040907197 Україна, 7 А61К39/00, C12N7/00 Спосіб одержання гіперімунних сироваток до вірусу хвороби Марека/ Герілович А.П.,Стегній Б.Т., Білокінь В.С., Стегній М.Ю. Кіприч В.В. (Україна); ІЕКВМ УААН № 5812 ; Заявл. 15.03.2004; Опубл. 15. 03. 2005. – Бюл. №.3. – 3с.).
6. Спосіб диференціації штамів та ізолятів вірусу хвороби Марека (Деклараційний пат. 20031210923 Україна, 7 C12N7/00 Спосіб диференціації штамів та ізолятів вірусу хвороби Марека/ Стегній Б.Т., Білокінь В.С., Герілович А.П., Герман В.В. (Україна); ІЕКВМ УААН № 69088 А ; Заявл. 02.12.2003; Опубл. 16.08.2004. – Бюл. №8. – 2с.).

Спосіб індикації ДНК патогенних штамів вірусу хвороби Марека першого серотипу (Деклараційний пат. на кор. модель 20041210064 Україна, 7 C12Q1/00

1. Спосіб індикації ДНК патогенних штамів вірусу хвороби Марека першого серотипу/ Стегній Б.Т., Білокінь В.С., Герілович А.П. (Україна); ІЕКВМ УААН № 7889; Заявл. 07.12.2004; Опубл. 15.07.2005. – Бюл. №7. – 4с.).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зеленский В.П. Болезнь Марека// Сб. науч. тр. ВНИИБП. – Москва, 1978. – №12. – С.247-253.
2. Biggs P.M., Thorpe R.J., Payne L.N. Studies on genetic resistance to Marek's disease in the domestic chicken// Br. Poult. Sci. – 1968. – Vol. 9, №1. – P.37‑52.
3. Biggs P.M., Purchase H.G., Bee B.R., Dalton P.J. Preliminary report on acute Marek's disease (fowl paralysis) in Great Britain// Vet. Rec. – 1965. – Vol. 77, № 45. – P.1339-1340.
4. Biggs P.M., Long P.L., Kenzy S.G., Rootes D.G. Relationship between Marek's disease and coccidiosis. II. The effect of Marek's disease on the susceptibility of chickens to coccidial infection// Vet. Rec. – 1968. – Vol. 21, № 83(12). - P.284-289.
5. Churchill A.E., Biggs P.M. Agent of Marek's disease in tissue culture// Nature. – 1967. – Vol. 29, № 215(100). – P.528-530.
6. Roizman B. Herpesviruses (In Molecular biology of animal viruses) – UK. – 1978. – Vol. 2. – 768 p.
7. Сергеев В.А., Орлянкин Б.Г. Структура и биология вирусов животных. – М.: Колос, 1983. – С.65-100.
8. YoshidaS., Lee L.F., Nazerian K. The glycoprotein B genes of Marek’s disease viruses serotype 2 and 3: Identification and expression in recombiant fowlpox viruses// Virology. – 2001. – Vol. 200, № 11. – P.484-493.
9. Hong Y., Frame M., Coussens P.M. A 14-kDa immediate-early phosphoprotein is specifically expressed in cells infected with oncogenic Marek's disease virus strains and their attenuated derivatives// J. Virology. – 1995. – Vol. 10/206, № 1. – P. 695-700.
10. Куляшбекова Ш.К., Гусев А.А. Производственные испытания экспериментальной серии бивалентной вакцины из штаммов FC-126 и SB-1 // Пробл. инф. патол. с.-х. животных: Тез. докл. конф. – Владимир, 1997. - С.154-155.
11. Коровин Р.Н., Качанова С.П. Современное состояние и перспективы борьбы с болезнью Марека. М.: ВАСХНИЛ, 1982. – 53 с.
12. Witter R.L., Gimeno I.M., Reed W.M., Bacon L.D. An acute form of transient paralysis induced by highly virulent strains of Marek's disease virus// Avian Dis. – 1999. – Vol. 43, № 4. – P.704-720.
13. Witter R.L. Avian tumor viruses: persistent and evolving pathogens: Review// Acta Vet. Hung. – 1997. – Vol. 45, №3. – P.251-266.
14. Демкин Г.П. Патоморфологические изменения нервной системы при острой форме болезни Марека кур: Автореф. дисс. …д-ра. вет. наук/ Московская вет. академия им. К.И. Скрябина. – М., 1983. – 29 с.
15. Лейкозы и злокачественные опухоли животных/ Под ред. Шишкова В.П. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 301-315.
16. Шишков В.П., Акулов А.В., Налетова Н.А. Патологоанатомическая диагностика болезней птиц. - М.: Колос., 1978. - С.306-308.
17. Marek's disease virus down-regulates surface expression of MHC (B Complex) Class I (BF) glycoproteins during active but not latent infection of chicken cells/ Hunt H.D., Lupiani B., Miller M.M., Gimeno I., Lee L.F., Parcells M.S.// Virology. – 2001. – Vol. 30, № 282(1). – P.198-205.
18. Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. Вирусные болезни животных. - М.: Колос., 1998. - С.689-714.
19. Kaleta E.F., Siegmann O. Kinetics of MDV specific antibodies in chickens--V. Analysis of frequency distributions of antibody titers against Marek's disease virus by investigation of random samples in chicken flocks// Comp. Immunol. Microbiol. Infect Dis. – 1978. – Vol. 1, № 1-2. – P.83-92.
20. Gimeno I.M., Witter R.L., Reed W.M. Four distinct neurologic syndromes in Marek's disease: effect of viral strain and pathotype// Avian Dis. – 1999. – Vol. 43, № 4 – P.721-737.
21. Cytology of feather pulp lesions from Marek's disease (MD) virus-infected chickens and its application for diagnosis and prediction of MD/ Cho K.O., Park N.Y., Endoh D., Ohashi K., Sugimoto C., Itakura C., Onuma M. // J. Vet. Med. Sci. – 1998. – Vol. 60, № 7. – P.843-847.
22. Cho K. O., Endon D., Kimura T. Significance of Marek’s disease virus serotype 1-specific phosphorylated proteins in Marek’s disease skin lesions // Avian Pathol. - 1997. - Vol. 26 , № 4 . - P.707-720.
23. Тыщенко И.П.,Джавадов Э.Д. Серологическая диагностика болезни Марека // Ветеринария.- 1991.- №9. -С.33-36.
24. Cho K.O., Ohashi K., Onuma M. Electron microscopic and immunohistochemical localization of Marek's disease (MD) herpesvirus particles in MD skin lymphomas// Vet. Pathol. – 1999. – Vol. 36, № 4. – P.314-320.
25. Witter R.L. Learning of Marek’s Disease Infectious Agent // Avian. Path. - 1973. – Vol. 4, №5 - Р.315-319.
26. Witter R.L., Lee L.F., Sharma J.M. Biological diversity among serotype 2 Marek's disease viruses// Avian Dis. – 1990. – Vol. 34, № 4. – P. 944-957.
27. Nielsen KH, Anderson GW. The effect of Marek's disease virus on the erythrocyte content of chicken blood// Poult Sci. – 1971. – Vol. 50, № 5. - Р.1518-1519.
28. Isfort R.J., Sithole I., Kung H.J., Velicer L.F. Molecular characterization of Marek's disease herpesvirus B antigen// J. Virol. – 1986. – Vol. 59, № 2. – P.411-419.
29. Schat K.A., Calnek B.W. Characterization of an apparently nononcogenic Marek's disease virus // J. Natl. Cancer. Inst. – 1978. – Vol. 60, № 5. – P.1075-1082.
30. Calnek B. Marek’s disease contribution to comparative herpes virology and oncology // Proc. 19th World Poultry Congerss., - Niderland, 1992. - P.220‑232.
31. Schat K.A. Importance of cell-mediated immunity in Marek's disease and other viral tumor diseases: Review// Poult. Sci. – 1991. – Vol. 70, № 5. – P.1165‑1175.
32. Payne L.N. (ed.) Marek's disease: Scientific basis and control. - Martinus Nijhoff, Boston, MA, 1985. – 356 p.
33. Payne L.N., Venugopal K. Neoplastic diseases: Marek's disease, avian leukosis and reticuloendotheliosis: Review// Rev. Sci. Tech. – 2000. - Vol. 19, №2. – P.544-64.
34. Calnek B.W., Harris R.W., Buscaglia C. Relationship between the immunosuppressive potential and the pathotype of Marek's disease virus isolates// Avian Dis. – 1998. - Vol. 42, №1. – P.124-132.
35. Morgan R.W., Cantello J.L., Claessens J.A., Sondermeyer P. Inhibition of Marek's disease virus DNA transfection by a sequence containing an alphaherpesvirus origin of replication and flanking transcriptional regulatory elements// Avian Dis. – 1991. - Vol. 35, №1. – P.70-81.
36. Nazerian K. Attenuation of Marek's disease virus and study of its properties in two different cell cultures// J. Natl. Cancer. Inst. – 1970. - Vol. 44, №6. – P.1257-1267.
37. Okado K. Histomorphologycal diagnosis of Marek’s disease (In “The diagnostics of poultry disease”) – Univ. Saporo, 1999. – P.22-23.
38. Coman E., Ferea S. Contributie la studiul formai acute a boli lui Marek// Rev. Zootechn. Med. Vet. – 1969. – 1. – P.73-83.
39. Calnek B.W., Witter R.L. Diseases of poultry. 10th edition. – Iowa State Univ., Ames, IA, 1997. – P.356-411.
40. Swayne D.E., Fletcher O.J., Schierman L.W. Marek's disease virus-induced transient paralysis in chickens: demonstration of vasogenic brain oedema by an immunohistochemical method// J. Comp. Pathol. – 1989. – Vol. 101, №4. – P.451-462.
41. Silva RF, Witter RL. Genomic expansion of Marek's disease virus DNA is associated with serial in vitro passage// J. Virol. – 1985. - Vol. 54, №3. – P.690-696.
42. Бисиешвили А.И., Коновалов Г.В., Коровин Р.Н./ Патоморфология нервной системы кур при болезни Марека// Ветеринария. - 1979. - №8. - С.43-45.
43. Lawn A.M., Watson J.S. Ultrastructure of the central nervous system in Marek's disease effect of route of infection on lesion incidence in central nervous system // Avian pathology. - 1982. - Vol. 11, № 2. - P.213-225.
44. Moriguchi R., Yoshida H., Fujimoto Y., Feather-pulp lesions in chickens with naturally occurring Marek's disease lymphomas// Avian Dis. – 1987. - Vol. 31, №1. – P.156-168.
45. Королев А.М., Тыщенко И.М. Патоморфология бедренных нервов кур при болезни Марека// Ветеринария. – 1994. - №7.– С. 29-31.
46. Winkel G., Marek’s disease// Poultry guide. – 1986. – Vol. 23, №11. - P.163‑167.
47. Vathsala M., Kumanan K., Saravanabhava K., Gunaseelan L. Diagnosis of Marek’s Disease Virus (MDV) in commercial chickens by Slot-Blot Hybridization using PCR based MDV-1 antigen A Gene probe// Online Journal of Immunology – 2001. –Vol. 1. – Р.36-48.
48. Geerligs H.J., Weststrate M.W. Efficacy of a combination vaccine containing MDV CVI 988 strain and HVT against challenge with very virulent MDV// Acta Virol. – 1999. – Vol. 43, №2-3. – P.198-200.
49. Виготовлення та випробування імуногенних властивостей бівалентної вакцини проти хвороби Марека/ Стегній Б.Т., Білокінь В.С., Герман В.В., Соловйов С.Т., Берус П.Т., Заремба А.В., Попов В.Н., Фісенко С.А. Юрченко О.Н.// Вет. Мед. міжвід. тем. наук. збірник. – Харків, 2003. - № 82. – С.559-564.
50. Kottaridis S.D. Marek's disease: a review// Worlds Poult. Sci. J. – 1969. – Vol. 25, №1. – P.35-45.
51. Witter R.L., Burgoyne G.H., Burmester B.R. Survival of Marek’s disease agent in litter and droppings// Avian Dis. – 1967 – Vol. 14, №12. – P.522-530.
52. Abujoub A.A., Williams D.L., Reilly J.D. Development of a cell line system susceptible to infection with vaccine strains of MDV// Acta Virol. – 1999. - Vol. 43, №2-3. – P.186-191.
53. St Hill C.A., Sharma J.M. Response of embryonic chicken lymphocytes to in ovo exposure to lymphotropic viruses// Am. J. Vet. Res. - 1999. - Vol. 60, №8. – P.937-941.
54. Official site of O.I.E. [Електрон. ресурс]. – спосіб доступа: URL:http://www.oie.int/eng/maladies/en\_alpha.htm/OIE=2002. -Заголовок з екрану.
55. Осидзе Д.Ф. Инфекционные болезни животных. - М.: Агропромиздат, 1987. - С.106-108.
56. Lin J.A., Lee T.S. Genetic susceptibility to Marek’s disease virus of local chickens in Taiwan // Avian Dis. – 1996. – Vol. 40, № 3 – P.576-581.
57. Kenzy S.G., Biggs P.M. Excretion of Marek’s disease agent by infected chikens// Vet. Res. – 1967 – № 80. – P.565-568.
58. Parcells M., Anderson A., Cantello J., Morgan R. Characterization of MDV insertion and deletion mutants // J. Virol. - 1994 – Vol. 68, №7. – P.8239-8253.
59. Baigent S., Ross L., Davidson T. A flow cytometric method for identifying MDV pp38 expresion in lymphocyte subpopulations// Avian Pathol. – 2002 – №25. - P: 255-267.
60. Лох В.А. Генетические различия в устойчивости кур к болезни Марека// Птицеводство. – 1981. – №7. – С.21-22.
61. Lin J.A., Lin J.A., Chen C.P. First isolation and characterization of very virulent Marek's disease virus in Taiwan // J. Vet.Med. Sci. – 1996. – Vol. 58, №10. – P.1011-1015.
62. Кононенко А.Б. Устойчивость вируса болезни Марека к действию некоторых дезинфицирующих средств// Акт. вопр. вирусологии. Тез. докл. – Москва, 1980. – С.57.
63. Jurajda V., Halouzka R. Isolation and study of biological properties of non-oncogenic Marek's disease herpesviruses in chickens. 2. Characterization in vivo // Vet. Med. (Praha). – 1992. – Vol. 37, №9-10. – P.535-542.
64. Colwel W.M., Simpson C.F., Williams L., Jr. Isolation of Herpesvirus from wild Turkey in Florida// Avian Dis. – 1973 – Vol. 17, № 2. – P: 1-11.
65. Parcells M., Anderson A., Morgan R. Retention of oncogenity by MDV-mutant lanking six unique region genes // J. Virol. - 1995 – Vol. 69, №4. - P.1088-1094.
66. Eidson C.S., Page S.K., Kleven S.H. Effectiveness of cell-free or cell-associated turkey herpesvirus vaccine against Marek’s disease of chicken as influenced by maternal antibodies, vaccine dose, and time of exposure to Marek’s disease virus// Avian Dis. – 1978 – Vol. 22, №4.- P.583-597.
67. Reddy S.M., Witter R.L., Gimeno I. Development of a quantitative-competitive polymerase chain reaction assay for serotype 1 Marek's disease virus// Avian Dis. – 2000. - Vol. 44, №4. – P. 770-775.
68. Дозоров Б.И. Некоторые эпизоотологические особенности болезни Марека: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Тарту, 1975. – 23 с.
69. Ehlers B., Borchers K., Grund C., Frolich K., Ludwig H., Buhk H.J. Detection of new DNA polymerase genes of known and potentially novel herpesviruses by PCR with degenerate and deoxyinosine-substituted primers// Virus Genes. - 1999. – Vol. 18, №3. – P.211-220.
70. Kleven S., Eidson C. Decrease antibody response to Mic. synovia in chickens, infected with Marek’s disease// Am. J. Vet. Res. – 1972. – Vol. 33, №10. – P.2037-2042.
71. Davidson I., Kedem M. An apparent association between Newcastle disease and Marek’s disease in commercial flocks// Israel vet. School J. – 2003. - Vol. 58, №1. – P.11-18.
72. Качала И.И. Острая форма болезни Марека и кокцидиоз у кур// Ветеринария. – 1975. – №8. – С.33-48.
73. Мазуренко Н.П. Изучение взаимодействия вируса герпеса (вируса болезни Марека) и онкорнавирусов птиц// Сб. Вирусы рака и лейкоза. – Москва, 1978. – С. 136-138.
74. Жданов В.М., Львов Д.К., Ершов Ф.И. Методологические основы прогресса современной вирусологии. – М.: Медицина, 1981. – 214 с.
75. Луговцев В.Ю. Современная классификация вирусов животных. – Щелково, 1998. – 25с.
76. Identification of avian infectious bronchitis virus by direct automated cycle sequencing of the S-1 gene/ Kingham B.F., Keeler C.L. Jr., Nix W.A., Ladman B.S., Gelb J. Jr.// Avian Dis. – 2000. – Vol. 44, №2. – P.325-35.
77. Феннер Ф., Мак-Ослен Б., Мимс С., Сэмбрук Дж. Биология вирусов животных. - М.: Мир, 1980. – Т.1. - С.121-129.
78. Гусева Е.В., Сатина Т.А. Вирусные болезни кур. - Владимир.: ОКНИИиМС, 1999. - 59с.
79. Barbanti-Brodano G., Bendinelli M. DNA tumor viruses: oncogenic mechanisms. - New York, Plenum Press, 1995. – 104 p.
80. Stackpole C.W., Mizell M. Electron microscopic observations on herpes-type virus-related structures in the frog renal adenocarcinoma// J. Virology. - 1968 – Vol. 36, №1. – P.63-72.
81. Spring S.B., Roizman B., Schwartz J. Herpes simplex virus products in productive and abortive infection. II. Electron microscopic and immunological evidence for failure of virus envelopment as a cause of abortive infection// J. Virol. – 1968. - Vol. 2, №4. – P.384-392.
82. Schat K.A., Markowski-Grimsrud C.J. Immune responses to Marek's disease virus infection: Review// Curr. Top. Microbiol. Immunol. – 2001. – № 255 – P.91-120.
83. Schumacher D., Tischer B.K., Reddy S.M., Osterrieder N. Glycoproteins E and I of Marek's disease virus serotype 1 are essential for virus growth in cultured cells // J. Virol. – 2001. – Vol. 75, №23. – P.11307-11318.
84. Cavora J. Genetic aspects of interaction between MD viruses and their hosts// Proc. 19th World Poultry Congerss., - Niderland, 1992. - P.175-180.
85. Peng Dax-in, Liu Xiu-fan, Zang Ru, et al. Immunogenity and undangerous of the recombinant of avipoxvirus, expressed by gB genus (strain CVI988/Rispens) MDV // Chin. J. Vet. Sci. - 1999. – Vol. 19, №6. - P.17-22.
86. Peng Q., Shirazi Y. Isolation and characterization of Marek's disease virus (MDV) cDNAs from a MDV-transformed lymphoblastoid cell line: identification of an open reading frame antisense to the MDV Eco-Q protein (Meq) // Virology. – 1996. – Vol. 221, №2. – P.368-74.
87. Kitazawa T., Ono M., Maeda K. Nucleotide sequence of the gC homologous gene of MDV serotipe 2 and comparison of gC homologous genes among three serotypes of MDV// J. Vet. Med. Sci. – 1993. – № 55. – P.985-990.
88. Marek's disease virus latency-associated transcripts belong to a family of spliced RNAs that are antisense to the ICP4 homolog gene/ Cantello J.L., Parcells M.S., Anderson A.S., Morgan R.W.// J. Virol. – 1997. – Vol. 71, № 2.– P.1353-1361.
89. Kingsley D.H., Keeler C.L. JrInfectious laryngotracheitis virus, an alpha herpesvirus that does not interact with cell surface heparan sulfate// J. Virol. – 1999. – Vol. 10, № 256(2). – P. 213-219.
90. Lee S., Wu P., Sui D., Witter R. L. The complete unique long sequiense overall genomic organis of the GA strain MDV // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. - 2000. – Vol. 97, № 11. - P.6091-6096.
91. EMBL nucleotide database [Електрон. ресурс]. – спосіб доступa: URL:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=Genome&cmd=search&term=Marek's+disease+virus.htm. – Заголовок з екрану.
92. Nucleotide sequence and characterization of the Marek's disease virus homologue of glycoprotein B of herpes simplex virus/ Ross L.J., Sanderson M., Scott S.D., Binns M.M., Doel T., Milne B.// J. Gen. Virol. – 1989. – Vol. 70, №7. – P. 1789-1804.
93. A cytosolic herpes simplex virus protein inhibits antigen presentation to CD8+ T lymphocytes/ York I.A., Roop C., Andrews D.W., Riddell S.R., Graham F.L., Johnson D.C.// Cell. – 1994. – Vol. 20, № 77(4). – P.525-535.
94. Marek's disease virus serotype 2 glycoprotein I gene: nucleotide sequence and expression by a recombinant baculovirus/Jang H.K., Ono M., Kim T.J., Cai J.S., Tsushima Y., Niikura M., Mikami T.// J. Vet. Med. Sci. – 1996. – Vol. 58, № 11. – P. 1057-1066.
95. Identification and characterization of glycoprotein H of MDV-1 GA strain/ Wu P., Reed W.M., Yoshida S., Sui D., Lee L.F.// Acta Virol. – 1999. – Vol. 43, №2-3. – P.152-158.
96. Retroviral insertions into a herpesvirus are clustered at the junctions of the short repeat and short unique sequences/ Jones D., Isfort R., Witter R., Kost R., Kung H.J.// Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1993. – Vol. 90, №9. – P. 3855-3859.
97. Тыщенко И.П., Савостьянов А.Я., Коровин Р.Н. Особенности морфогенеза вируса болезни Марека // Ветеринария. - 1988. - №4. - С.32-35.
98. Xing Lee. Genetic data bases of some MDV isolates’ structural proteins // J.Virol. - 2001. – Vol. 18, №1. - P.201-219.
99. Brunovskis P., Velcer L. Marek’s disease virus short unique region sequences// J. Virol. - 1995 - Vol. 66, № 1. - 228-234.
100. Schat K.A., Hooft van Iddekinge B.J., Boerrigter H., O'Connell P.H., Koch G. Open reading frame L1 of Marek's disease herpesvirus is not essential for in vitro and in vivo virus replication and establishment of latency // J. Gen. Virol. – 1998. – Vol. 79, № 4. – P.841-849.
101. Parcells M.S., Dienglewicz R.L., Anderson A.S., Morgan R.W. Recombinant Marek’s disease virus-derived lymphoblastoid cell lines // J. Virol. – 1999. – Vol. 73, № 2. – P.1362-1373.
102. Jang H.K., Ono M., Kim T.J., Izumiya Y., The genetic organization and transcriptional analysis of the short unique region in the genome of nononcogenic Marek's disease virus serotype 2 // Virus Res. – 1998. – Vol. 58, №1-2. – P.137-47.
103. Dorange F., Tischer B.K., Vautherot J.F., Osterrieder N.Characterization of Marek's disease virus serotype 1 (MDV-1) deletion mutants that lack UL46 to UL49 genes: MDV-1 UL49, encoding VP22, is indispensable for virus growth // J. Virol. – 2002. – Vol. 76, №4. – P.1959-1970.
104. Sonoda K., Sakaguchi M., Matsuo K., et al. Assimetric deletion of the junction between the short unique region and inverted repeat does not affect viral growth in culture and vaccine-induced immunity against Marek’s disease // Vaccine. – 1996. – Vol. 14, №4. – P.277-284.
105. International Congress of Virology, Sydney, August 9-13, 1999, No 005147.
106. Construction and characterization of a H19 epitope point mutant of MDV CVI988/Rispens strain/ Cui Z., Qin A., Lee L.F., Wu P., Kung H..J.// Acta Virol. – 1999. – Vol. 43, №2-3. – P.169-173.
107. Genome analysis of Marek's disease virus strain CVI-988: effect of cell culture passage on the inverted repeat regions/ van Iddekinge B.J., Stenzler L., Schat K.A., Boerrigter H., Koch G.// Avian Dis – 1999. – Vol. 43, №2. – P.182-188.
108. Marek’s disease virus encodes a basic-Leukine Zipper gene resembling the fos/jun oncogenes that highly expressed in lymphoblastoid tumors/ Jones D., Lee L., Liu J., Kung H., Tillotson J.// Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1992. – Vol. 89. – P.4024-4096.
109. Characterization and expression of the Marek's disease virus serotype 2 glycoprotein E in recombinant baculovirus-infected cells: initial analysis of its DNA sequence and antigenic properties/Jang H.K., Niikura M., Song C.S., Mikami T.// J. Virus. Res. – 1997. – Vol. 48, №2. – P.111-123.
110. A recombinant fowlpox virus vaccine expressing glycoprotein B gene from CVI988/Rispens strain of MDV: protection studies in different chickens/ Liu X, Peng D., Wu X., Xing L., Zhang R.// Acta Virol. – 1999. – Vol. 43, №2-3. – P.201-204.
111. Cloning and sequencing of genes coding the glycoproteins of antigens A and B of oncogenic strain JM of Marek disease virus (MDV)/ Bedristov A.I., Bakhtina M.M., Krendel'shchikov A.V., Babkin I.V., Ivan'kina T.Iu., Susloparov M.A.//Mol. Gen. Mikrobiol. Virusol. – 1996. – Vol. 3. – P.6-11.
112. Ross L.J., Binns M.M., Pastorek J. DNA sequence and organization of genes in a 5.5 kbp EcoRI fragment mapping in the short unique segment of Marek's disease virus (strain RB1B)// J. Gen. Virol. – 1991. – Vol. 72, №4 – P.949-954.
113. Zelnik V. Marek's disease and new approaches to its control: Review// Acta Virol. – 1995. - Vol. 39, №1. – P.53-63.
114. The genome of a very virulent Marek's disease virus/ Tulman E.R., Afonso C.L., Lu Z., Zsak L., Rock D.L., Kutish G.F.// J Virol. – 2000. – Vol. 74, №17 – P.7980-7988.
115. The transcripts from the sequences flanking the short component of Marek's disease virus during latent infection form a unique family of 3'-coterminal RNAs/ McKie E.A., Ubukata E., Hasegawa S., Zhang S., Nonoyama M., Tanaka A.// J Virol. - 1995. – Vol. 69, №2. – P.1310-1314.
116. The genome of herpesvirus of turkeys: comparative analysis with Marek's disease viruses/ Kingham B.F., Zelnik V., Kopacek J., Majerciak V., Ney E., Schmidt C.J. // J. Gen. Virol. – 2001. - Vol. 82, №5. – P.1123-1135.
117. Difference in the meq gene between oncogenic and attenuated strains of Marek's disease virus serotype 1/ Lee S.I., Takagi M., Ohashi K., Sugimoto C., Onuma M.//J. Vet. Med. Sci. – 2000. – Vol. 62, №3. – P.287-292.
118. Kato A., Sato I., Ihara T. Homologies between herpesvirus of turkey and Marek’s disease virus type 1 DNAs within two co-lineary arranged ORFs, one encoding gA// Gene. – 1989. – Vol. 84. – P.399-405.
119. Scott S., Ross N.L., Binns M.M. Nucleotide and predicted amino acid sequence of the HVT and MDV thymidin kinase genes// J. Gen. Virology. – 1989. – Vol. 70. – P.3055-3065.
120. Coussens P.M., Wilson M.R., Camp H. Characterization of the gene encoding HVT gp 57-65: comparison to Marek’s disease virus gp 57-65 and herpes simplex virus glycoprotein C// Virus Genes. – 1990. – Vol. 3, №4. – P.291-307.
121. Zelnik V., Ross N., Pastorek J. Characterization of proteins encoded by short unique region of herpesvirus of turkey by in vitro expression// J. Gen. Virology. -1994. – Vol. 75. – Р.2747-2753.
122. Smith G.D., Zelnik V., Ross N. Gene organization in herpesvirus of turkey: Identification of a novel ORF in long unique region and truncated homolog of pp38 in internal repeat// J. Virology. – 1995. – Vol. 207. – P.205-216.
123. McGeogh D.J., Dolan A., Ralph A. Toward a Comprehensive Phylogeny for Mammalian and Avian Herpesviruses// J. Virilogy. – 2000. – Vol. 22. – P.10401-10406.
124. Hagglund R., Roizman B. Role of ICP0 in the strategy of conquest of the host cell by herpes simplex virus 1: Review// J. Virol. – 2004. - Vol. 78, №5. P.2169-78.
125. Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. Болезнь Марека // Диагностика вирусных болезней животных. – М.: Агропромиздат, 1991. – С.101 -116.
126. Waseem M., Pathak R.C., Singh D.P. Detection of infective agents from tissues of birds having Marek's disease like disease syndrome// Indian J. Exp. Biol. – 1977. - Vol. 15, №11. – P.1053-1055.
127. Gimeno I., Witter R., Hunt H., et al. Marek’s disease virus infection in brain // Vet. Pathol. - 2001. - Vol. 38, №5. - P.491-503.
128. Jaikumar D., Read K.M., Tannock G.A. Adaptation of Marek's disease virus to the Vero continuous cell line// Vet. Microbiol. – 2001. – Vol. 2/79, №1. – P.75-82.
129. Abujoub A.A., Williams D.L., Reilly J.D. Development of a cell line system susceptible to infection with vaccine strains of MDV// Acta Virol. – 1999. - Vol. 43, №2-3. – P.186-191.
130. St Hill C.A., Sharma J.M. Response of embryonic chicken lymphocytes to in ovo exposure to lymphotropic viruses// Am. J. Vet. Res. - 1999. – Vol. 60, №8. – P.937-941.
131. Hirai K., Yamada M., Arao Y., Kato S. Replicating Marek's disease virus (MDV) serotype 2 DNA with inserted MDV serotype 1 DNA sequences in a Marek's disease lymphoblastoid cell line MSB1-41C // Arch. Virol. – 1990. – Vol. 114, №3-4. – P.153-165.
132. Majerchak V., Valkova A., Szabova D., et al. Increased virulence of Marek’s disease virus type I vaccine strain CVI988 after adaptation to QT 35 cells // Acta Virol. - 2001. - Vol. 45, № 2. - P.101-106.
133. Cho B.R. A simple in vitro differentiation between turkey herpesvirus and Marek's disease virus// Avian Dis. – 1981. - Vol. 25, №4. – P.839-846.
134. Solomon I., Witter R.L., Nazerian K. Studies on ethiology of Marek’s disease// Proc. Soc. Exp. Biol. Med. – 1968 – Vol. 127, - P.173-177.
135. Isfort R.J., Qian Z., Jones D. Integration of multiple chicken retroviruses into multiple chicken herpesviruses: herpesviral gD as a common target of integration// J. Virology. – 1994. – Vol. 15/203, №1. – P.125-133.
136. Пауел П. Корреляция между патогенными свойствами вируса болезни Марека и морфологией индуцированного цитопатического еффекта// Конф. сравнит. изуч. лейкозов. (Тез. докл.). – Москва, 1979. – С.200.
137. Особенности репродукции вакцинных штаммом вируса болезни Марека/ Стегний Б.Т., Белоконь В.С., Берус П.Т., Лаврик А.А., Заремба А.В., Попов В.Н., Юрченко О.Н.// Вет. Мед. міжвід. тем. наук. збірник. - Харків, 2003. – № 82.– С.541-545.
138. Microscopic examination of the intracellular fate of infectious herpes simplex virus DNA. /Marciano-Cabral F., Carbal G.A., Taylor M.M., Patterson M., Faber F. //Intervirology. – 1981. – Vol. 16. – P.95-103.
139. Tognon M., Furlong D., Conley A.J., Roizman B. Molecular genetics of herpes simplex virus. V. Characterization of a mutant defective in ability to form plaques at low temperatures and in a viral fraction which prevents accumulation of coreless capsids at nuclear pores late in infection// J. Virology. – 1981. – Vol. 40. – P.870-888.
140. Application of molecular genetics to the design of live herpes simplex virus vaccines/ Roizman B., Warren J., Thuning C.A., Fanshaw M.S., Norrild B., Meignier B.// Dev. Biol. Stand. – 1982. – Vol. 52. - P.287-304.
141. Ben-Porat T. Replication of herpesvirus DNA // Cur. Topic Microbiol. and Immunol. – 1981. – Vol. 91. – P.80-97.
142. Тыщенко И.П., Савостьянов Ф.А. Полиморфизм нуклеоида вирусов болезни Марека и герпеса индеек. // Ветеринария. - 1990. - №4. - С.35-38.
143. Quantitative comparison of Epstein-Barr virus receptor expression on sIgM and sIgG cell lines and B-cell lymphoma biopsies/ Wells A., Godal T., Kvaloy S., Steen H.B., Klein G.// J. Virol. – 1982. - Vol. 22, №2. - P.113-119.
144. Churchill A.E., Biggs P.M. Herpes-type virus isolated in cell culture from chicken tumors with Marek's disease// J. Natl. Cancer Inst. – 1968. – Vol. 41. – P.951-956.
145. Zanella A. Marek's disease – Survey on vaccination features// Dev. Biol. Standarts – 1982. – Vol. 52. – P.29-37.
146. PCR detection of amplified 132 bp repeats in Marek's disease virus type 1 (MDV-1) DNA can serve as an indicator for critical genomic rearrangement leading to the attenuation of virus virulence/ Becker Y., Tabor E., Asher Y., Davidson I., Malkinson M., Witter R.L.// Virus Genes. – 1993. - Vol. 7, №3. – P.277-287.
147. Scholtern R., Hilters L.A., Jeurissen S.H. Detection of Marek's disease virus antigen in chickens by a novel immunoassay// J. Virol. Methods – 1990. – Vol. 27. – P.221-226.
148. Differences in the processing of secreted glycoprotein A induced by Marek;'s disease virus and herpesvirus of turkeys/Ikuta K., Nakajima K., Ueda S., Kato S., Hirai K.// J. Gen. Virol. – 1985. – Vol. 66. – Р.1131-1137.
149. Omar A.R., Schat K.A., Lee L.F., Hunt H.D. Cytotoxic T lymphocyte response in chickens immunized with a recombinant fowlpox virus expressing Marek's disease herpesvirus glycoprotein B// Vet. Immunol. Immunopathol. – 1998. – Vol. 18/62, №1. – P.73-82.
150. Sharma J.M., Witter R.L., Purchase H.G. Absence of age-resistance in neonatal thymectomised chickens as evidence for cell-mediated immune surveillance in Marek's disease// Nature. – 1975. – Vol. 253. – P.477-479.
151. Biggs P.M., Jackson C.A., Powell D.S. The epizootiology of Marek's disease. II. The effect supply flock, rearing house, and production house on the evidence of Marek's disease// Avian Pathol. – 1972. – Vol. 2. – P.127-134.
152. von Bulow V., Biggs P.M., Frazier J.A. Characterization of a new serotype of Marek's disease herpesvirus// Arc. Sci. Publ. – 1975. – Vol. 11. – P.329-338.
153. The restriction endonuclease map of Marek's disease virus serotype 2 and collinear relationship among three serotypes of MDV/ Ono M., Katsuragi-Iwanaga R., Kitazawa T., Kamiya N., Mikami T.// Virology. – 1992. – Vol. 191. – P.459-463.
154. Miles A.M., Reddy S.M., Morgan R.W. Coinfection of specific-pathogen-free chickens with Marek's disease virus (MDV) and chicken infectious anemia virus: effect of MDV pathotype// Avian Dis. – 2001. - Vol. 45, №1. – P.9-18.
155. Kozdrun W., Samorek-Salamonovicz E., Czecay H. Polymerase chain reaction for the differentiation of MDV strains// Bull. Vet. Inst. Pulawy – Pulawy, 2001. – Vol. 45. – P.5-10.
156. Witter R.L. Safety and comparative efficacy of CVI988/Rispens vaccine strain// Proc. 19th World Poultry Congerss., - Niderland, 1992. - P.315-319.
157. The efficacy of recombinant fowlpox vaccine protection against Marek's disease: its dependence on chicken line and B haplotype. Lee LF, Bacon LD, Yoshida S, Yanagida N, Zhang HM, Witter RL.// Avian Dis. – 2004. - Vol. 48, №1. – P.129-37.
158. Calnek B.W. Genetic Resistence (In Marek’s disease by Payne L.N.) – Boston, MA, 1985. – P.293-326.
159. Calnek B.W., Fabricant J., Schat K.A., Murthy K.K. Rejection of a transplantable Marek's disease lymphoma in normal versus immunologically deficient chickens// J. Natl. Cancer Inst. – 1978. – Vol. 60. – P.623-631.
160. Churchill A.E., Biggs P.M. Agent of Marek's disease in tissue culture// Nature. – 1967. – Vol. 29. – P.528-530.
161. Фомина Н.В., Белоусова Р.В.; Соболев В.В.; Сюрин В.Н. Вирусы животных. - М.: Московская вет. академия, 1993. - 388 с.
162. Davidson I., Becker Y., Malkinson M. Virus-neutralization domains on the oligomeric (230 kDa) forms of antigen B of herpesvirus of turkeys and Marek's disease virus differ in cross-serotypic activity // Zentralbl. Veterinarmed [B]. – 1995. – Vol. 42, №2. – P.100-109.
163. Сюрин В.Н., Фомина Н.В. Частная ветеринарная вирусология. – М.: Колос, 1979. – 488 с.
164. Witter R.L., Purchase H.G., Burgoyne G.H. Peripheral nerve lesions similar to those of Marek's disease in chicken inoculated with reticuloendotheliosis virus// J. Natl. Cancer Inst. – 1970. – Vol. 45. – P.567-577.
165. Nazerian K., Lee L.F. Protection against Marek's disease by a fowl-pox virus recombinant expressing the glycoprotein B of Marek's disease virus// J. Virology. -1992. – Vol. 66. – P.1409-1413.
166. Evidence for Marek's disease in turkeys in Germany: detection of MDV-1 using the polymerase chain reaction/ Voelckel K., Bertram E., Gimeno I., Neumann U., Kaleta E.F.// Acta Virol. – 1999. - Vol. 43, №2-3. – P. 143-147.
167. Довідник з хвороб птиці/ Під ред. Германа В.В., Вербицького П.І., Стегнія Б.Т. – Харків: Фоліо., 2003. – 296 с.
168. Briles W.E., Stone H., Cole R. Marek's disease: Effects of B hystocompatibility alloallels in resistant and susceptible chicken// Science. – 1977. – Vol. 195. – P.193-195.
169. Cho B.R., Kenzy S.G., Haider S.A. Horizontal transmission of turkey herpesvirus to chickens// Poultry Sci. – 1971. – Vol. 50. – P.881-887.
170. Neuman U., Witter R. Differential diagnosis of lymphoid leucosis and Marek's disease by tumor specific criteria I// Avian Dis. - 1978 – Vol. 23. – P.417-425.
171. Neuman U., Witter R. Differential diagnosis of lymphoid leucosis and Marek's disease by tumor specific criteria II// Avian Dis. - 1978 – Vol. 23. – P.426-433.
172. Cho B.R. Dual virus maturation of both pathogenic and apathogenic Marek's disease herpesvirus in the feather follicles of dually infected chicken// Avian Dis. – 1977. – Vol. 21. – P.501-507.
173. Demonstration of Marek's disease virus specific antigen in tumor lesions of chickens with Marek's disease using monoclonal antibodies against a virus phosphorylated protein/ Naito M., Nakajima K., Iwa N., Ono K., Yoshida I., Konobe T., Ikuta K., Ueda S., Kato S., Hirai K.// Avian Pathol. – 1986. – Vol. 15. – P.503-510.
174. Sharma J.M. Marek's disease. In Purchase H.G. (ed.). A laboratory manual for the isolation and identification of avian pathogen., 3rd Ed. – NY: American assoc. of pathologists. –New York, 1989. – P.89-94.
175. Phillips P.A., Biggs P.M. Course of infection in tissues of susceptible chickens after exposure to strains of Marek's disease virus and turkey herpesvirus// J. Natl. Cancer Inst. – 1978. – 49. – P.1367-1373.
176. Adldinger H.K., Calnek B.W. Pathogenesis of Marek's disease: Early distribution in infected chicken// J. Natl. Cancer Univ. – 1973. – Vol. 50. – P.1287-1698.
177. Calnek B.W., Adldinger H.K., Kahn D.E. Feather follicle epithelium: A source of enveloped and infectious cell-free herpesvirus from Marek's disease// Avian Dis. – 1970. – Vol. 14.- P.219-233.
178. Field trials to test the efficacy of polyvalent Marek's disease vaccines in broilers/ Witter R.L., Sharma J.M., Lee L.F., Opitz H.M., Henry C.W.// Avian Dis. – 1984. – Vol. 28. – P.44-60.
179. Research note – Field trials with bivalent vaccine (HVT & SB-1) against Marek's disease/ Calnek B.W., Schat K., Peckham M.C. Fabricant J.// Avian Dis. – 1983. – Vol. 27. – P.844-849.
180. Schat KA. Marek's disease: a model for protection against herpesvirus-induced tumours: Review// Cancer Surv. – 1987. – Vol. 6, №1 – P.1-37.
181. Witter R.L. Characteristics of Marek's disease viruses isolated from vaccinated commercial flocks: Association of viral pathotype with lymphoma frequency// Avian Dis. – 1983. – Vol. 27. – P.113-132.
182. Witter R.L., Solomon J., Burgoyne G. Cell culture techniques for primary isolation of Marek's disease associated herpesvirus// Avian Dis. – 1969. – Vol. 13. – Р.101-118.
183. Marek's idsease as a model for the Guillian-Barre syndrome: Latent viral infection in nonneural cells is accompanied by specific immune responses to peripheral nerve and myelin/ Pepose J.S., Stevens J., Cook M., Lambert P.// Am. J. Pathol. – 1981. – Vol. 103. – P.309-320.
184. Witter R.L. Very virulent Marek's disease viruses: Importance and control// Proc. 18th Poultry Congress, Japan. – Univ. Saporo, 1988. – P.92-97.
185. Lee L.F., Liu X., Witter R. L. Monoclonal antibodies with specificity for three different serotypes of Marek's disease virus in chickens// J. Immunology. – 1983. – Vol. 130. – P.1003-1006.
186. Van Bűllow V., Fuchs B., Veilitz Fruhsterblichkeitssyndrom bei Kűken nach Dopplinfection mit dem Virus der Marekschen Krankheit (MDV) und Anamie-Erreger (CAA)// Zentralbl Vet. Reihe. – 1983. – Vol. 30. – P.742-750.
187. Jeurissen S.H.M., de Boer G.F. Chicken anemia virus influences the Marek's disease pathogenesis in experimental infection depending on the dose of Marek's disease virus// Vet. Q. – 1993. – Vol. 14. – Р.81-84.
188. Yuasa N. Propagation and infectivity titration of the GIFU strain of chicken anaemia agent in a cell line (MDCC-MSB-1) derived from Marek’s disease lymphoma// Natl. Inst . Anim. Health UK. – 1983. – Vol. 23. – P.13-20.
189. Churchill A.E., Payne L. N., Chubb R.C. Immunization against Marek's disease using alive attenuated virus// Nature. – 1969. – Vol. 221. – P.744-747.
190. Spenser J.L., Calnek B.W. Marek’s disease: Applikation of the immunofluorescence for detection of oantegen and antibody// Am. J. Vet. Res. – 1970. – Vol. 31. – P.345-358.
191. Cauchy L. The detection of viral antigens in Marek’s disease by peroxydase (In E. Krustac. Viral Immunodiagnosis). N.Y.: Academic Press, 1974. – P.77-78.
192. Haider S.A., Lapen P. Kenzy S. Use of feathers in a gel precipitation test for Marek’s disease// Poultry Sci. – 1970. – Vol. 49. – P.1654-1657.
193. Testing of immunogenicity of the dermal antigen of Marek’s disease virus/ Lesnik F., Chuby D., Bogdan J., Vrtiak O., Rudic M.// Vet. Med. (Praha). – 1975. – Vol. 23. –P.421-430.
194. Davidson I., Malkinson M., Becker Y. Marek's disease virus serotype-1 antigens A and B and their unglycosylated precursors detected by Western blot analysis of infected cells// Virus Genes. – 1988. - Vol. 2, №1. – P.5-18.
195. Fabricant J., Ianconescu J., Calnek B.W. Comparative effects of host and viral factors for early pathogenesis of Marek’s disease// Infect. Immunol. – 1977. – Vol. 16. –P.136-144.
196. Calnek B.W., Shek W., Schat K. Latent infection with Marek’s disease virus and turkey herpesvirus// J. Natl. Cancer Inst. – 1981. – Vol. 66. – P.585-590.
197. Gagic M., Djurisic S. Extraction of antigen “A” from the skin of chickens infected with the pathogenic virus of Marek’s disease// Gagrum M. (ed.) [Proceedinds from the scientific conference “Advencement of animal health care and production of safe food of animal origin”]. - Novi Sad, Yugoslavia, 1995. – P.93-101.
198. De Laney D.B., Jones A.E., Zerbes M., Tannock G.A. Isolation of serotype 1 Marek's disease viruses from vaccinated Australian flocks// Vet. Microbiol. – 1995. - Vol. 46, №1-3. – P.213-219.
199. Lin J.A., Kodama H., Onuma M., Mikami T. The early pathogenesis in chicken inoculated with non-pathogenic serotype 2 Marek's disease virus// J. Vet. Med. Sci. – 1991. - Vol. 53, №2. – P.269-273.
200. Коровин Р.Н. Особенности эпизоотологии болезни Марека и организации мер борьбы с ней в птицеводческих хозяйствах промышленного типа : Автореф. дис. ... докт. вет. наук. - Л., 1989. - 34с.

Полехин С.В., Андреев В.Г., Куляшбекова Ш.К. Использование метода полимеразной цепной реакции для детекции и генотипирования вируса болезни Марека .// Соврем. Аспекты вет. патологии животных. – Владимир, 1998. – С.159-167.

1. Becker Y.Y., Asher, Tabor E. Polymerase chain reaction differentiation between pathogenic and non-pathogenic serotype 1 Marek’s disease viruses (MDV ) and vaccine viruses of MDV-serotypes 2 and 3 // G.Virol.meth. - 1992. - № 40. - P.307 - 322
2. Аминев А.Г., Полехин С.В., Андрeeв В.Г. Индикация и дифференциация вируса болезни Марека методами ПЦР и прямого секвенирования// Пробл. инфекц. патологии с.-х. животных. - Влaдимир, 1997. - С.159.
3. Аминев А.Г., Полехин С.В., Гусев А.А. Выявление и типирование генома вируса болезни Марека методом полимеразной цепной реакции// Молекулярная биология. - 1998. - Т. 32, № 5. - С.916 - 922.
4. Onuma M., Chang K.S., Ohashi K. Diversity (polymorphism) of the meq gene in the attenuated Marek's disease virus (MDV) serotype 1 and MDV-transformed cell lines// J. Vet. Med. Sci. – 2002. – Vol. 64, №12. – P.1097-1101.
5. Detection of avian oncogenic Marek’s disease herpesvirus DNA in human sera/ Laurent S., Esnault E., Dambrine G., Goudeau A., Choudat D., Rasschaert D.// Journal of General Virology – 2001. – Vol. 82. - P.233–240.
6. Rescue of a pathogenic Marek's disease virus with overlapping cosmid DNAs: use of a pp38 mutant to validate the technology for the study of gene function/ Reddy S.M., Lupiani B., Gimeno I.M., Silva R.F., Lee L.F., Witter R.L.// Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2002. – Vol. 14/99, №10. – Р.7054-7059.
7. Горобовицкая М.А. Диагностика болезни Марека с использованием ДНК-зондов// Птицеводство. - 1996. - № 2 . - С.27 – 28.
8. Burgess G., McElnea C., Layton R., Identification and Typing of Marek’s Disease Virus (In Avian disease diagnostical guide)// Department of Microbiology and Immunology, James Cook University, Townsville, Queensland, 1999. – P.14-58.
9. Nazerian K. Further studies on the replication of Marek’s disease virus in chicken and in culture// J. Natl. Cancer Inst. – 1971. – Vol. 47. – P.207-217.
10. Ubertini T., Calnek B.W. Marek’s disease virus in peripheral nerve lesions// J. Natl. Cancer Inst. – 1970. – Vol. 45. – P.507-514.
11. Cytology of feather pulp lesions from Marek’s disease virus infected chicken and its application for diagnostics and prediction of MD/ Cho K.O., Park N.Y., Ehdon D., Ohashi N., Sugimoto C., Itakura C., Onuma M.// J. Vet. Med. Sci. – 1998. – Vol. 60, №7. – Р.843-847.
12. Julian R.J. Periferal neuropathy causing “range paralisys” in Leggorn pullets (abstract)// Proc 129th meeting of Am. Vet. Med. Assoc. – 1992. – P.216.
13. Бакулов И.А. Руководство по общей эпизоотологии. – М.: Колос, 1979. –424 с.
14. Cho B.R. A simple in vitro differentiation between turkey herpesvirus and Marek's disease virus// Avian Dis. – 1981. - Vol. 25, №4. – P.839-846.
15. Лівощенко Є.М., Лівощенко Л.П. Вірулентні і онкогенні властивості ізоляту ІД // Вет. Медицина, міжвід. тем. наук. збірник. – Харків, 2002. -№ 80. – С.386-389.
16. Kozdrun W. Scharacterizyvannya wlastywostey biologicnych terenowich scepiw Polschi. – PhD thesis. – Warszawa, 2002. – 112 p.
17. Fadly A. Marek’s disease // Diseases of poultry. – 1997. – Vol. 5. – P.7-21.
18. Виготовлення та лабораторне випробування експериментальних серій лейкозних алергенів/ Горбатенко С.К., Цимбал В.І., Клочко О.В., М’ягких Н.В., Зданевич П.П. // Вет. Медицина, міжвід. тем. наук. збірник. – Харків, 2003. -№ 82. – С. 181-184.

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