Cairo University
Faculty of Veterinary Medicine
Department of Virology

Name: Ashraf Ahmed Ahmed Saad

Nationality: Egyptian

Religion: Muslim

Date and Place of Birth: 15/11/1962, Cairo, Egypt

Degree: Ph.D. Vet. Sec.

Supervisors:

*** Prof. Dr. Mohamed A. Shalaby**

*** Prof. Dr. Attia Mohamed Sami**

*** Prof. Dr. Fatehya M. Mohamed**

Title:

Studies on the Pathogenesis of Bovine Herpesvirus-1 in Experimentally Infected Rabbits

Abstract

Twenty five pregnant female rabbits were purchased for studying the pathogenesis of BHV-1/IBR by inoculation through intranasal route. These pregnant female rabbits showed abortion, fever, respiratory symptoms and general illness after inoculation of BHV-1/IBR. The stages of pathogenesis of BHV-1/IBR among infected female rabbits were divided into feverish stage, symptomatic stage, convalescent stage (recovery) and latent stage (recrudescence). Studying of reactivation of BHV-1/IBR during latent stage achieved by injection of dexamethasone for five successive days. Identification of BHV-1/IBR was done by using IFAT and IPST.

جامعة القاهرة
كلية الطب البيطرى
قسم الفيروسات

الأسم: أشرف أحمد أحمد سعد
الجنسية: مصرى
تاريخ الميلاد: ١٩٦٢/١١/١٥ – القاهرة – ج.م.ع
الدرجة: دكتوراه الفلسفة فى العلوم الطبية البيطرية
التخصص: فيرولوجيا
المشرفون:
أ.د. محمد عبد الحميد شلبى
أ.د. عطيه محمد سامى
أ.د. فتحية محمد محمد

عنوان الرسالة:

دراسات على التطور المرض لفيروس الهربس-١ للماشية فى الأرانب المحقونة تجريبياً

المستلخص

تم توفير عدد خمسة وعشرون أرنب نيوزيلاندى أبيض حوامل فى نفس الفترة من ١٦–١٨ يوم، وتم حقن عشرون أرنب (أنثى) فقط بفيروس الهربس–١ للماشية/إلتهاب الأنف والقصبة الهوائية المعدى للأبقار يحمل جرعة قدرها واحد مللى تحتوى على 10^5 درجة من الجرعة المعدية للفيروس عن طريق التقطير داخل الأنف، بينما الخمسة إناث المتبقية تم حقنها بمحلول الملح الفسيولوجى المعقم. وتم تقسيم الإناث المحقونة الى أربع مراحل حسب مراحل التطور المرضى للفيروس وهى مرحلة الحمى، مرحلة ظهور المرض، مرحلة الشفاء ثم مرحلة الكمون. وتم إعادة تنشيط الفيروس أثناء مرحلة الكمون بحقن مادة الديكساميثازون فى العضل بالجرعة المحددة لها لمدة خمسة أيام متتالية. كانت أعلى عيارية تم الحصول عليها للفيروس المحقون من المسحات الأنفية وأنسجة الرئة (10^4) بينما أقل عيارية كانت من مسحات البلعوم وأنسجة القصبة الهوائية (10^1). وأخيراً تم استخدام اختبارات الفلورسنت المشع الغير مباشر وكذلك الأمينوبيروكسيداز للتعرف على الفيروس المعزول خلال المراحل المختلفة لتطور المرض فى الارانب المحقونة تجريبياً.

List of Contents

		Page
1. INTRODUCTION	.....	1
2. REVIEW OF LITERATURE	.....	4
2.1. History and Geographic Distribution	.....	4
2.2. Disease in Egypt	.....	8
2.3. General properties of the virus	.....	11
2.4. Epizootiology	.....	39
2.5. Histopathological findings	.....	56
2.6. Diagnosis	.....	59
3. MATERIAL AND METHODS	.....	85
3.1. Materials	.....	85
3.1.1. Rabbits	.....	85
3.1.2. Swabs	.....	86
3.1.3. Blood and tissue organs	.....	87
3.1.4. Reagents and solutions used for IBR virus inoculation	.....	88
3.1.5. Tissue culture, Media and solutions used for virus isolation and titration	.....	89
3.1.6. Chemicals used for Indirect immunoperoxidase staining technique	.....	93
3.1.7. Reagents used for indirect fluorescent antibody technique	.....	94
3.1.8. Dexamethasone	.....	95

Page

3.2. Methods. 96

3.2.1. Experiment design 96

3.2.2. Collection and preparation of samples 97

3.2.3. Propagation and titration of reference BHV-1/IBR virus 98

3.2.4. Virus isolation and identification from collected samples 100

3.2.5. Titration of viral isolates (infectivity test) 104

3-2-6. Preparation and inoculation of dexamethasone material 105

4. RESULTS. 106

5. DISCUSSION. 140

6. SUMMARY. 152

7. REFERENCES. 155

ARABIC SUMMARY.

List of Abbreviation

BDV	:	Border Disease Virus
BHV-1	:	Bovine Herpesvirus type-1
BVDV	:	Bovine viral Diarrhoea Virus
CPE	:	Cytopathic Effect
DDW	:	Double Distilled Water
ELISA	:	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
HA	:	Haemagglutination
H_2O_2	:	Hydrogen Peroxide
HPSS	:	Hank's Balanced Salt Solution
IBR	:	Infectious Bovine Rhinotracheitis
Ig	:	Immunoglobulin
IFAT	:	Indirect Fluorescent Antibody Technique
IPB	:	Infectious Pustular Balanoposthitis
IPST	:	Immunoperoxidase Staining Technique
IPV	:	Infectious Pustular Vulvovaginitis
MDBK	:	Madin Darby Bovine Kidney cell
MLV		Modified Living Vaccines
PBS	:	Phosphate Buffer Saline
PCR	:	Polymerase Chain Reaction
PI-3	:	Parainfluenza-3
PM		Post Mortum
RNA		Ribonucleic Acid
rpm		revolution per minute
SNT		Serum Neutralization Test
$TCID_{50}$		Tissue Culture Infective Dose fifty
µg		Microgram
µl		Microlitre