

أ.م.د. كريم سعدون علي ندى عباس العجيلي
دكتورة علم الفيروسات (جامعة بوترا الماليزية-1996)

Abstract of Ph.D. Thesis

Studies on Malaysian Isolates of ORF Virus

University Of Putra Malaysia-1996

This study was conducted to isolate and characterize several Orf viruses infecting sheep and goats in Malaysia. The isolates and two reference strains of orf virus were then compared with respect to biological, serological properties, protein profile and also DNA profile.

Three orf viruses were isolated from infected goats and one from infected sheep. They were identified as orf viruses by means of electron microscope and three serological tests namely, serum neutralization, immunoperoxidase and immunofluorescent tests. The isolates grew well in cell cultures prepared from goat and sheep, and on choerioallantoic membrane of hen eggs but not in several tested continuous cell lines.

Compared to the other two established orf virus strains, cytopathic effect induced by these isolates in kid testis cell culture differed with respect to the time of development and intracytoplasmic inclusion bodies appearance. Differences were also noted for cell associated and cell free virus titers. By means of immunoperoxidase and immunofluorescent tests, orf virus antigens were found to develop around the nucleus of infected cell and then spread centripetally to occupy the whole cytoplasm; the nucleus was not involved in such development.

Morphogenesis of Malaysian isolates and reference strains of orf virus was studied by the use of transmission electron microscope. It revealed differences between these viruses when three out of six of them induced intranuclear changes in infected kid testis cells.

The use of conventional serologic tests including cross serum neutralization test, enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) and agar gel precipitation tests did not aid in the differentiation between these orf viruses. Analysis of their proteins by means of polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE), Western blotting, physical and immunological staining of blotted proteins revealed differences between these viruses. DNA analysis of their genomes by using of eight different restriction endonucleases enzymes indicated the presence of extensive heterogeneity among Malaysian isolates and reference strains of orf virus.

This study has successfully achieved its objectives by isolating, identifying, characterizing and differentiating orf virus from infections of sheep and goats in Malaysia. This study has provided very useful information and offered a basis for future studies of orf virus in the field of epidemiology and immune responses and this will facilitate preparation of an effective vaccine.

الخلاصة

دراسات على العزلات الماليزية لفايروس الاورف

جامعة بوترا الماليزية 1996

عملت هذه الدراسة لغرض عزل ودراسة صفات فايروسات الاورق التي تصيب الاغنام والماعز في ماليزيا. هذه العزلات واثنان من العتر المصدرية (المرجعية) قد قورنت بالاعتماد على الصفات البايولوجية والمصلية والصورة المظهرية للبروتين والحمض النووي الريبي اللاوكسجيني.

تم عزل ثلاثة عزلات من الماعز المصابة وعزلة واحدة من الاغنام المصابة. تم التعرف على هذه العزلات الفيروسية على انها الاورف بواسطة المجهر الاليكتروني وثلاثة اختبارات مصلية هي التعادل المصلي واختبار البروكسيدز الممنع واختبار الومضان الممنع. الفيروسات المعزولة نمت جيدا في خلايا الزرع النسيجي المحضر من الاغنام والماعز ولكنها لم تنمو فب العديد من خلايا الخطوط المستمرة

.

مقارنة بعترتي المرجع نجد ان التأثير المرضي الخلوي لهذه الفيروسات المنمات في خلايا
خصية الجدي قد اظهر لاختلافا في وقت تطوره ووقت ظهور الجسام المحتواة الساتوبلازمية
ولوحظت اختلافات اخرى في معيار الفيروس الحر والمرتبط بالخلايا وعند استخدام اختبار
البيروكسديز الممنع والومضان الممنع لوحظ تطور المستضدات الفيروسية قرب النواة ثم تنتشر
حتى تشمل كل الساتوبلازم بينما لايشمل هذا النواة
ان استخدام الختبارات المصلية التقليدية مثل اختبار التعادل المصلي المتقاطع والاليزا والترسيب
بالهلام لم تساعد بالتفريق بين فيروسات الاورف، اما تحليل بروتينات الفيروسات بالبولي
اكريلايد جيل والوصمة الغربية والصبغ الفيزياوي والممنع لهذه البوتينات والوصمات فقد اظهرت
اختلات كبيرة بين هذه الفيروسات.

ان تحليل الحمض النووي الريبسي اللاوكسجيني ثنائي الخيط لهذه الفيروسات باستخدام 8
انزيمات قاطعة اشر بوضوح وجود فروقات واضحة بين العزلات الفيروسية الماليزية وبين العنتر
المرجعية لفايروس الاورف.

استطاعت هذه الدراسة ان تحقق وبنجاح اهدافها في عزل وتوصيف ودراسة خواص
وتفريق عزلات فيروس الاورف من الاغنام والماعز المصابة في ماليزيا. هذه الدراسة وفرت
معلومات مفيدة جدا ووفرت قواعد لدراسات مستقبلية حول وبائية فيروس الاورف والاستجابات
المناعية مما يسهل تحضير لقاح مؤثر له.