**الخلاصة**

 **داء الباستوريلا الرئوي هو واحد من الأمراض المعدية الأكثر أهمية من الناحية الاقتصادية في الماعز مع انتشار واسع في جميع أنحاء العالم. أجريت هذه الدراسة للتحقيق في حدوث *Mannheimia haemolytica* في الماعز وتقييم الفعالية الوقائية للبروتينات الغشاء الخارجي و وعديد السكريد الشحمي من  *Mannheimia haemolytica* (عزل من الماعز) في الفئران. ولتحقيق الهدف الأول تم جمع, 200 عينة من المسحات الأنفية البلعومية من قطيع ماعز حقلي غير مصاب خلال الفترة بين شهر تشرين الثاني 2015 ولغاية شهر شباط 2016 و تم جمع 7 عينات من رئات ماعز هالك 5 عينات من المسحات الأنفية لماعز هالك خلال الفترة بين شهر اذار 2016 ولغاية شهر نيسان 2016 في بغداد. تم استخدام الاختبارات النمطية ومجموعة API20E لتحديد عزلات  *Mannheimia haemolytica* ، وأظهرت النتائج 5 (4.46٪) عزلات من  *Mannheimia haemolytica* ,و تفاعل السلسلة المتبلمرة اظهر نتائج موجبة لخمس من عزلات باستخدام البادىء16S rRNA و 12S rRNA. وتم استخدم التسلسل لخمس من العزلات الموجبه لتفاعل البلمرة واستعمل باحث BLAST و محلل MEGA للكشف عن الترتيب الجيني لهذه العزلات حيث اكد ان التسلسل الجينومي لل *M.haemolytica* المصلي T أكثر عزل في الماعز الهالك من المصليA.**

 **التجربة ايضا تضمنت تحديد نصف الجرعة المميته (LD50) لبكتريا *M.haemolytica* باستخدام (36 فارة). وكانت النتيجة 2 × 106.**

 **تم تنفيذ الهدف الثاني من خلال تحضير OMPs الذي تم تنقيته جزئيا بواسطة استخلاص ساركوسيل، ثم تم استخراج LPS من OMPs عن طريق المعالجة باستخدام انزيم proteinase . Kحيث استخدمت عزلة مصلي A والتي تماثلت 100% مع العزلة الدنماركية وفقا للمركز الوطني لمعلومات التكنولوجيا الحيوية.. ان كمية البروتين لمستضدات لبروتين الغشائي و عديد السكريد الشحمي كانت (4.329 and 1.003 mg\ml) على التوالي.مائة واثنتي عشر من الفئران قسمت الى اربع فئات , الفئة الاولى والثانية منعت بجرعة(0.5\ml) لبروتين الغشاء الخارجي وعديد السكريد الشحمي على التوالي. الفئة الثالثة حقنت بجرعة( 4 ̸μl )من اللقاح .الفئة الرابعة اعتبرت فئة السيطرة وحقنت بمحلول الدارىء الفوسفاتي .**

 **تم التضحية بأربعة فئران من كل مجموعة أسبوعيا وتم أخذ عينة الدم من كل الفئران وتم الحصول على مصل لتقييم المناعة الخلطية من خلال تقدير عيار الأجسام المضادة بواسطة فحص (ELISA), المناعه الخلوية قيمت في نهاية الاسبوع الثالث من بدء التجربة باستخدام فحص (اختبار فحص الحساسية المتاخر DHT), عشرة من الفئران التجريبية (OMPsو LPS فئات) استخدمت لاختبار الجلد، حقن داخل الأدمة 0.05 مل من مستضدات OMPs و LPS وقياس سمك راحة القدم (التصلد). بينما تجربة التحدي والتي حقنت بنصف الجرعه المميتة (2×106 C.F.U\ml) داخل الانف. اظهرت نتائج المناعه الخلطية في جميع الفئات الممنعة سابقا زيادة معنوية كبيرة (P<0.01) بعد الاسبوع الاول والثاني والثالث من التمنيع مقارنة مع فئة السيطرة السالبة . بينما اظهرت فئة غشاء الخارجي وفئة اللقاح المستورد زيادة معنوية كبيرة في معيار الاجسام المضادة P<0.01)) مقارنة مع فئة متعدد السكريد الشحمي . المناعه الخلوية اظهرت اعلى سمك وتصلد في جلد الرجل الخلفية للفار بعد 24 ساعة من الحقن ببروتين الغشاء الخارجي و عديد السكريد الشحمي , وان جميع الفئات الممنعة اظهرت انخفاض في سمك وتصلد جلد الرجل الخلفية للفار بعد 72 و 84 ساعه من الحقن .**

 **وكشفت نتائج تجربة التحدي بان العلامات السريرية اظهرت بعد 24 ساعة خمولا وفعاليات غير طبيعية ويكون الشعر غير منتظم وخشن في فئة السيطرة الموجبة , في حين ظهرت الفئات الاخرى عدم التاثر , وإعادة عزلها من جميع الفئات ظهر في48 ساعة بعد الإصابة مع اختلاف في اعداد العزل البكتيري، وكان عدد العزل البكتيري في فئة السيطرة الموجبة أعلى من الفئات الاخرى، في حين تم العثور على أقل عزل بكتيري بين جميع الفئات في فئة الغشاء الخارجي. في حين أظهرت نتائج وزن الرئة أعلى زيادة في الوزن لوحظ في كلا الفئات السيطرة الموجبة واللقاح مقارنة مع وزن الرئة في فئات الغشاء الخارجي ومتعدد السكريد الشحمي .**

 **اظهرت نتائج التغييرات النسيجية في الرئة تغيرات نسيجية شديدة في كلا الفئتين (اللقاح و السيطرة الموجبة) , احتقان الأوعية الدموية وسماكة الحاجز السنخي بسبب تسلل الخلايا الالتهابية خاصة أحادية الخلايا النووية, سوائل متقرحة وشبكة من الالياف مع عدد قليل من الخلايا عديدة أشكال النوى (PMNs)، كما كان هناك تضخم الخلايا الطلائية المبطنة حيث ظهرت ب ترشيح خفيف من الخلايا الالتهابية في جدار السنخية, تجمع مركزي لخلايا M.N.C) ), في حين ان فئة الغشاء الخارجي وفئة متعدد السكريد الشحمي أظهرت تغييرات نسيجية خفيفة بالمقارنة مع الفئات السابقة, تتجلى في سماكة جدار السنخية المقرر أن قطع احتقان الأوعية الدموية الرئوية وتسلل خفيف من الخلايا الالتهابية في الجدار السنخي.**

 **تم التوصل إلى أن الماعز المذبوحة مصدر مهم ل *M.haemolytica* والنمط الحيوي T أكثر سيادة من النمط الحيوي A. و OMPs يوفر حماية فعالة في الفئران ضد الإصابة التجريبية عن طريق الأنف *ل M.haemolytica* ويستحق المزيد من التطوير السريري كلقاح مرشح .**