مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية ـ المجلد ١٣ (العدد ٤) ١٤١٢هـ - ١٩٩١م

دراسة حول انتشار الأنواع المصلية لجراثيم البريميات المرضية الرقيقة في الانسان والحيوانات الأهلية والبرية في قارات العالم كافة ماعدا أوربا

THE SPREAD LEPTOSPAIRA INTERROGANS IN HUMANS, DOMASTIC AND WILD ANIMALS IN ALL OVER THE WORLD EXCEPT EUROPE

د. رفيق جبلاوي
أستاذ مساعد في كلية الزراعة
جامعة تشرين

يقدم البحث دراسة شاملة حول انتشار الأنواع المصلية لجراثيم البريميات المرضية الرقيقة L.interrogans في الإنسان والحيوانات الأهلية والبرية في قارات أمريكا وأفريقيا وآسيا وأوستراليا . حيث تسجل الدراسة إصابة الأبقار بأكبر عدد من الأنواع المصلية لهذه الجراثيم والبالغ /٢١/ نوعاً يليها الأغنام /١٦/ ثم الماعز/ ١٥ / فالإنسان /١٣/ والخنازير /١٢/ نوعاً ثم الكلاب والقطط /١١/ فالخيول /٧/ أنواع وأخيراً الحيوانات البرية / ٥/ أنواع .

وطبقاً لهذه الدراسة يعد الإنسان والحيوانات الأهلية مصدراً ومستودعاً للعدوى بالنوع المصلي icterohaemorrhaqiae وتعد الحيوانات الأهلية والبرية مصدراً ومستودعاً للعدوى بالنوعين المصليين pomona و grippotyphosa وتعد كافة الحيوانات الأهلية مصدراً ومستودعاً للعدوى بالنوع ballum في حين أن كافة الحيوانات الأهلية ماعدا الماعز مصدر ومستودع للعدوى بالنوع autumnalis .

المقدمة :

يعد داء البريميات في وقتنا الحاضر أحد أهم الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان بسبب انتشاره الكبير في كافة أرجاء المعمورة وإصابته لكافة الحيوانات الأهلية وقسم كبير من الحيوانات البرية وبسبب كثرة الأنواع المصلية للعامل المسبب للمرض والتي تختلف فيما بينها من الناحية الإمراضية بالنسبة لكل نوع من أنواع الحيوانات أو بالنسبة لكل منطقة أو إقليم من العالم، ولما يسببه هذا المرض من خسائر اقتصادية ناجمة عن انخفاض در الحيوانات الحلوب وانخفاض وزن الحيوانات المعدة للذبح وضعف قدرتها على العمل ونفوقها في كثير من الأحيان إضافة إلى إصابة إناثها الحوامل بالإجهاض .

يسبب المرض جرثوم من جنس البريميات الرقيقة . وأعراض المرض قد تكون سريرية واضحة أو كامنة ويتأثر ظهور العدوى إلى

حد كبير بنوعية التربة ، درجة الحرارة والرطوبة ، كمية الهطول وعوامل مناخية أخرى .

يقسم جنس البريميات طبقاً للتصنيف الجرثومي الحديث إلى نوعين :

١- بريميات حرة L.biflexa
تعيش في المياه وفي التربة الرطبة وتضم كافة أنواع جراثيم البريميات المتعايشة أو العاطلة وغير الممرضة للإنسان والحيوان .

٢- بريميات متطفلة L.interrogans
وتضم كافة أنواع جراثيم البريميات الممرضة للإنسان والحيوان . وينقسم كل من هذين النوعين وفقاً للبنية المستضدية إلى عدة أنواع مصلية. ويعرف حتى الآن مايزيد عن /١٦٩/ نوعاً مصلياً من جراثيم البريميات الممرضة مدرجة ضمن /١٩/ مجموعة مصلية .

هدف البحث :

نظراً لقلة المعطيات المتوفرة في المراجع العلمية حول مدى انتشار الأنواع المصلية العديدة لجراثيم البريميات المرضية الرقيقة المسببة لداء البريميات في الحيوانات والإنسان في بلدان العالم وقاراته . فقد قمنا بإجراء مسحٍ إحصائيٍ شاملٍ نبين من خلاله مدى انتشار الأنواع المصلية العديدة لجراثيم البريميات المرضية في الإنسان والحيوانات الأهلية والبرية في قارات أمريكا وأفريقيا وآسيا وأستراليا.

سرد الموضوع والأبحاث :

١- داء البريميات في الأبقار :

وصف المرض في بداية الأمر في الأبقار من الناحية السريرية ومن ثم الوبائية إلى أن تم اكتشاف عامله المسبب في وقت لاحق . فلقد وصف الباحث سيرجنت وزملاؤه (Sergent et. al.) عام /١٩١٩/ في الجزائر الصورة المرضية للمرض في الأبقار والتي تميزت بأعراض الحمى واليرقان والبيلة اليحمورية وفي عام ١٩٤٩ ظهر في عدة قطعان من أبقار الجزائر حالة مرضية شديدة الوبائية تميزت باليرقان والبيلة اليحمورية حيث كان المرض يصيب الأبقار بدون تميز بغض النظر عن نوعها وجنسها وعمرها وقد تم تشخيص المرض مجهرياً إثر مشاهدة جراثيم البريميات في شرائح نسيجية مأخوذة من كلى الأبقار المصابة . وقد توالت الأبحاث والدراسات اللاحقة التي سجلت وجود المرض في العديد من الدول : الولايات المتحدة الأمريكية عام/١٩٤٣/ الأرجنتين /١٩٤٧/ الجزائر واليابان /١٩٤٩/ تركيا /١٩٥٠/ كندا/١٩٥١/ و/١٩٥٢/ وسوريا /١٩٨٤/. يسبب المرضُ في الأبقار كثير من الأنواع المصلية لجراثيم البريميات الممرضة إلا أن النوع المصلي Pomona يعد أغلبها على الاطلاق بالاضافة الى أنواع أخرى كثيرة . فلقد سجل عدد كبير من الباحثين إصابة الأبقار بالنوع المذكور سابقاً كما تم عزل هذا من أنسجة العجول والأبقار المصابة في كندا عام /١٩٥٢/كما تم تشخيص المرض مصلياً في كندا عام ١٩٥٧ وخلال الفترة مابين عام/١٩٥٠ و١٩٦٠ سجل كثير من الباحثين في خمس ولايات من الولايات المتحدة الأمريكية إصابة الأبقار بالنوع المصلي Pomona

كما سجل في أوستراليا مرتين هذا النوع وذلك عن طريق عزله من الحيوانات المرضية عام /١٩٤٩/ وعن طريق الفحوص المصلية التي سجلت وجود أضداد نوعية

لهذا النوع من أمصال إحدى قطعان الأبقار المختبرة . ولم تتوفر لدينا أية معطيات عن كون النوع Pomona عاملاً مسبباً في أبقار كل من أفريقيا وآسيا ، وأما فيما يتعلق ببقية الأنواع المصلية التي سجل وجودها في الأبقار والمذكورة في المراجع العلمية الصومال hardjo , argentini , في فلسطين icterohaemorrnagiae , المحتلة grippotyphasa و Canicola وفي سوريا Saxkoebing , hardjo ballum , poi , grippotyphosa . australis , canicola

٢- في الأغنام :

سجل الباحث Hartley عام ١٩٥٢ وجود إصابة طبيعية للمرض في أغنام أوستراليا. وتذكر المراجع العلمية عن إصابة الأغنام بالمرض في كل من أفريقيا الشمالية وشرق المتوسط والولايات المتحدة الأمريكية . ومن بين الأنواع المصلية المسببة للمرض في الأغنام سجل وجود النوع Pomona في كل من أوستراليا ونيوزيلندة . فلقد أعلن الباحث Hartley عن ظهور مرض البريميات الذي ترافق ببعض حالات النفوق في الحملان والأغنام في بعض سهول الهضاب ذات المناخ الرطب في أوستراليا . وقد تم تشخيص المرض بمشاهدة جراثيم البريميات في مسحات من كبد وبول الحيوانات النافقة ، وكذلك بإثبات وجود الأضداد النوعية مصلياً للنوع المصلي Pomona بتركيز ١/٢٠٠٠ وفي عام ١٩٥٥ سجل الباحث MC Donald وجود نفس النوع المصلي في الأغنام المصابة بالمرض في أوستراليا . وسجل وجوده في نفس العام الباحث سايسز بورم وزملاؤه (Saisbureyem et . al) في نيوزيلندة . وسجل الباحث كالتون وزملاؤه (Galton et al .) في أغنام الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٥٨ بواسطة اختبار التراص التحللي وجود حالة عدوى بالنوع المصلي Pomona . وإثر تقصي المرض في الحيوانات الأهلية في إيران سجل الباحثان Maghami و Rafyi عام ١٩٥٧ وجود خمسة أنواع مصلية هي Canicola,hyos, grippotyphosa,pomona . icterohaemorrhagiae

في أمصال / ٦٧/ غنمة . وفي سوريا سجل الباحث جبلاوي (Jeblawi) 1984 وجود أربعة أنواع مصلية في الأغنام هي ballum , autumnalis , poi و Canicola . كما سجل الباحث شابل وزملاؤه (. Chappell et . al) في ولاية الينويس بالولايات المتحدة الأمريكية إثر الفحوصات المصلية التي أجروها على / ٥٦١/ مصل من الأغنام المأخوذة من / ٥٥/ قطيعاً وجود /٢٢/ عينة إيجابية للنوع hyos /٨/ للنوع grippotyphosa /٢/ للنوع Pomona /١/ لكل من النوعين Canicola و Wolffi

٣- في الماعز :

كان المرض في الماعز موضوع البحث والدراسة في عدد من الدول . فلقد وصف الباحث Van der Hoeden في فلسطين المحتلة حالة مرضية وبائية شديدة الفتك في الماعز على الحدود المجاورة للأردن وترافقت هذه الحالة بنسبة نفوق عالية وصلت حتى /٤٤ ٠/٠ / وبالإضافة إلى ذلك سجلت عدة حالات مرضية خفية . وقد تشابهت أعراض المرض في الماعز مع أعراضه في الأبقار التي سجل إصابتها داخل فلسطين المحتلة . وقد سجلت الدراسات

التي أجريت حينئذ أعلى مستوى لتركيز الأضداد النوعية الخاصة بالنوع المصلي grippotyphosa الذي سجل وجوده أيضاً في الأبقار والأغنام وحيوانات أخرى . وفي السودان تم اختبار أمصال مأخوذة من الماعز وسجل فيها وجود أضداد نوعية للأنواع المصلية hebdomadis و tarassovi بتركيز زاد عن ١/١٠٠ . كما اختبر الباحثان Blackmore و Schollum مصلياً بطريقة اختبار التراص التحللي /٩٨/ عينة مصلية مأخوذة من الماعز البري وسجل في / ٣ر١٣ ٠/٠/ من الأمصال المختبرة وجود أضداد نوعية للأنواع المصلية hardjo و balcanica ووجود أضداد نوعية للنوع المصلي ballum في أربعة أمصال. وتراوح تركيز الأضداد في الأمصال الإيجابية من ١/ ٢٤ حتى ١/١٩٦ . وفي سوريا سجل الباحث جبلاوي Jeblawi إثر تقصيه عن وجود المرض في الماعز عام ١٩٨٤ وجود أضداد نوعية في الأمصال المختبرة بالنسبة للأنواع المصلية التالية (Canicola , Poi, ballum , autumnalis grippotyphosa)

٤- في الخيول :

ترافق البحث والتقصي عن المرض في الخيول مع شرح أسباب البرقان والبيلة اليحمورية الناتجين عن المرض في الأبقار. فلقد تمكن الباحث روبرتس وزملاؤه (Roberts, et . al.) من عزل أنواع مصلية تابعة للمجموعة المصلية Pomona من خيول مصابة بالمرض في الولايات المتحدة الأمريكية . كما سجل الباحث هيكنز وزملاؤه (Higgins et . al.) عام ١٩٧٩ وجود أضداد نوعية للنوع المصلي Pomona في ٥ ٠/٠ من الخيول المختبرة في كويبك بتركيز ١/١٠٠ وسجلت في الأرجنتين وجود أضداد نوعية لثلاثة أنواع مصلية من جراثيم البريميات المرضية هي:

(bataviae) بنسبة ٤٦ ٠/٠

(Pomona) بنسبة ١٨ ٠/٠ و

(Pyrogenes) بنسبة ١٣ ٠/٠في

خيول مختبرة تابعة لثلاث وحدات عسكرية . وقد وصلت نسبة الإصابة في خيول هذه الوحدات إلى ٩١ ٠/٠ . وفي البرازيل سجل وجود المرض في /٨ ٠/٠ من الخيول المختبرة التي تفاعلت أمصالها الإيجابية مع الأنواع المصلية التالية :

(australis,ballum,wolffi and grippotyphoss)

٥- في الخنازير :

تفيد المصادر والأبحاث العلمية أن مرض البريميات في خنازير كل من قارات أمريكا وأفريقيا وأوستراليا تسببه غالبا الأنواع المصلية (Pomona) و (tarassovi) ونادراً ما تسببه الأنواع المصلية التالية :

Sejroe saxkoebing ,grippotyphosa , canicola, icterohaemorrnagiae , balcanica .

ففي فيكتوريا بقارة أوستراليا سجل الباحث جيل وزملاؤه (Gill et . al) إصابة من ٥٠ - ٧٥ ٠/٠ من الخنازير المذبوحة بعمر يزيد عن ٢٢-٢٨ اسبوعاً بالنوع المصلي (Pomona) وسجل الباحث زامورا وزملاؤه(Zamora et .al.) وجود النوع (POmona) أيضاً بالدرجة الأولى في ٢ر٥ ٠/٠ من الخنازير المختبرة وقد نجح كل من البحاثة (Mochtar) عام ١٩٤٠ في آسيا و (Johnson) عام ١٩٤٢ في أوستراليا و (Savno)

و (Renella) عام ١٩٤٥ في الأرجنتين في عزل جراثيم البريميات من الخنازير وكان النوع المصلي (Pomona) هو المسجل في كل الأحوال . وفي كوبيك قام الباحث (Higgins) وزملاؤه عام ١٩٧٩ باختبار ٥١١ عينة مصلية من الخنازير مصلياً باستخدام اختبار التراص التحللي فسجل إيجابية ٥٢ عينة أي ٠/٠١٠ منها بتركيز من ١/١٠٠ -١/٦٤٠٠ للنوع المصلي Pumona والنوع Grippotyphosa. كما سجل سبينو وزملاؤه (Spinu et. al.) في جمهورية فيتنام الديمقراطية وجود أضداد نوعية للنوع المصلي (tarassovi) في ١٤ ٠/٠ من الحالات و٢١ ٠/٠ للنوع (Pomona) و١٣ ٠/٠ للنوع (Canicola) . وفي ريودي جانيرو بالبرازيل اختبر الباحث ديرامـوس وزملاؤه (De Ramos et. al.) ١٠٤٥ عينة مصلية من خنازير مأخوذة من ست مزارع باستخدام اختبار التراص التحللي فسجلوا إيجابية ٥٢ عينة أي ٠/٠٥ لمرض البريميات كان منها ٣٥ عينة إيجابية للنوع المصلي (tarassovi) ١٢ للنوع (Pomona) وبمعدل عينة واحدة للنوع (Pyrogenes) والنوع (Castelonis) و (Javanica)

٦- في الكلاب :

تحرى الباحث وايت وزملاؤه (White et.al.) في الولايات المتحدة الأمريكية عن وجود المرض في الكلاب فاختبروا ١٩٣/ كلبا وأكدوا إصابة ٤٦ كلباً أو ٢٣/ ٠/٠ من الكلاب المختبرة بالنوع المصلي (Canicola) وسجل الباحث ريو وزملاؤه (Ryu et. al) في اليابان إثر اختبارهم ٧٠١/ كلباً وجود أضداد نوعية للأنواع المصلية (Canicola) و (icterohaemorrhagiae) في ٥٧ كلباً من الكلاب المختبرة . كما سجل الباحثان (Ryu) و (Suh) لدى اختبارهم ٩٨٢ عينة من كلاب مأخوذة من تسع مدن كورية إصابة ١٤٨/ أي ٠/٠١٥ من الكلاب المختبرة بالأنواع المصلية (canicola) و(icterohaemorrhagiae)

وقد أعلن بعض البحاثة في الولايات المتحدة الأمريكية وأوستراليا عن وجود أضداد نوعية للنوع المصلي (Pomona) والنوع (icterohaemorrhagiae) بنسبة ٤١/ ٠/٠ في سيراكوزي وعن وجود النوع (Pomona) بنسبة ٠/٠١ والنوع (Copenhageni) بنسبة ٥ ٠/٠ في سدني وفي الفيليبين سجل الباحث باتسيا وزملاؤه(Pacia et. al.) إثر تقصيهم وجود المرض في ٣٢١/ كلباً وجود إصابات إيجابية في ١٢/ ٠/٠ من الكلاب المختبرة للأنواع المصلية (pyrogenes) بنسبة ١٥ ٠/٠ (Canicola) ٠/٠١٤ و (grippotyphosa) بنسبة ٥ ٠/٠ .

٧- في القطط :

لاتتوافر سوى معلومات قليلة عن ماهية المرض في القطط . ففي مدينة جاوة بأندونيسيا سجل عام ١٩٥٧ إصابة القطط بالنوع المصلي (Javanica) كما سجل في البيرو عام ١٩٥٨ إصابة القطط بالنوع (Canicola) . وقد تمكن الباحث كارلوس وزملاؤه (Carlos et.al) في الفيليبين من عزل النوع المصلي (grippotyphosa) من القطط المصابة .

٨- في الحيوانات البرية :

تتفاوت أهمية المرض في الحيوانات البرية باختلاف مناطق العالم. فإشر تقصي المرض في الغزلان البيضاء في الولايات المتحدة الأمريكية سجل إيجابية ٢٣ عينة لواحد أو أكثر من أنواع جراثيم البريميات المصلية وكان عدد الأمصال المختبرة لهذا الغرض / ١٠١/مصلاً. إلا أن الغزلان لاتشكل أي أهمية من الناحية الوبائية للمرض في نيوزيلاندة. فإشر اختبار ١٠٩ عينات مصلية مأخوذة من الغزلان سجل إيجابية ٩ ٠/٠ من هذه العينات للنوع المصلي (Pomona) ولقد تمكن الباحث (Wirth) في استراليا من عزل النوع المصلي (icterohaemorrhagicee) من أحد الثعالب كما سجل الباحث سبينو وزملاؤه (Spinn et . al) في فيتنام وجود أضداد للنوع المصلي (tarassovi) في ١١ ٠/٠ من القوارض المختبرة من النوع (Rattus .lavipectum) وأضداد نوعية لكل من النوعين المصليين (Pomona و icterohaemorrhagiae) وفي كولومبيا استطاع فورليس وزملاؤه (Morales et . al) اصطياد عدد من القوارض من أربع مزارع لتربية الخنازير المصابة بالإجهاض وعزلوا من كلية أحد هذه القوارض النوعين المصليين (Pomona و iceterohaemorrhagice) وفي السودان تم اختبار ٥٦ قارضا وسجل إشر اختبارهم إيجابية / ٢ر٢٣/٠ منها للأنواع المصلية التالية :

australis, canicola, hebdomadis icterohaemorrhagiae

٩- في الإنسان :

ينتشر المرض في الإنسان في كل من الجزائر - كينيا - تونس - مصر السودان - أثيوبيا ومدغشقر. وقد سجل إصابة الإنسان في هذه الدول بعدد لابأس به من الأنواع المصلية لجراثيم البريميات. ففي المغرب سجل عام ١٩٢٧ في الإنسان وجود النوع المصلي (icterohaemorrhagiae) ثم سجل لاحقاً وجود الأنواع التالية (Canicola , australis و grippotyphosa . وفيما يتعلق بشمال القارة الأمريكية فقد سجل وجود المرض في كل من كندا والولايات المتحدة. ومن المعروف أن سبب المرض في الإنسان في كندا هو النوع (Sejroe) وخلال الفترة من عام ١٩٤٧ - ١٩٧٢ قام الباحثان (Coreae) و (Marceloa) بالتحري عن المرض في سان باولو ففحصا لهذا الغرض ١٨٢٣٣ انسان ظهرت عليهم بعض الأعراض السريرية التي تذكر بالمرض. وسجل إصابة ٢٢٣٧ انسان منهم بالمرض بحيث أن ٥ر٨٦ ٠/٠ من هؤلاء الناس أعطوا تفاعلاً إيجابياً للنوع (icterohaemorrhagiae) وفي قارة آسيا أعلن عن ظهور المرض في كل من اليابان والهند وأندونيسيا وسيرلانكا وفيتنام والصين وفلسطين المحتلة وتركيا والهند الصينية . ففي فلسطين المحتلة سجل خلال الفترة من عام ١٩٤٨ - ١٩٥٥ إصابة ١٧٠٠ إنسان بالمرض وكان معدل الموت ٢ ٠/٠ . كما سجل في تركيا خلال الفترة من عام ١٩٤٩ - ١٩٦٢ بين عمال الأرز اصابة /٩٦/ عاملاً وكانت إصابتهم تعود للأنواع (icterohaemorrhagiae) و (grippotyphosa)

التحليل و استخلاص النتائج :

ينتشر داء البريميات في قارات أمريكا و أفريقيا و آسيا و استراليا ويصيب الإنسان وكافة الحيوانات الأهلية وعدداً كبيراً من الحيوانات البرية . إلا أن المصادر و الأبحاث العلمية لاتسجل أية دراسات حول تقصي المرض في بعض دول هذه القارات كما هو الحال بالنسبة للتحري عن وجود المرض في الحيوانات البرية في أمريكا الجنوبية وفي الخيول في آسيا - أفريقيا و أوستراليا وفي الأبقار في أوستراليا والماعز في شمال أمريكا والخنازير والكلاب في أفريقيا والقطط في أفريقيا و أوستراليا . ففي القارة الآسيوية سجل وجود المرض في أبقار أربع دول هي : تركيا - سوريا فلسطين والفيليبين . وسجل وجود المرض في دولتين هما اليابان والفلبين كما سجل وجود المرض في الماعز في ثلاث دول هي : سوريا - الهند وفلسطين . وسجل وجوده في أغنام ثلاث دول هي: سوريا ، الهند ، و إيران. وسجل وجوده في القطط في كل من أندونيسيا والفيليبين. وسجل إصابة الحيوانات البرية بالمرض في دولتين هما : فلسطين وفيتنام . أما بالنسبة للإنسان فقد سجل وجود المرض في تركيا فقط . وعند الحديث عن القارة الافريقية نجد أن المرض قد سجل في أبقار أكبر عدد من دولها هي: مصر - الصومال - السودان - و أفريقيا الوسطى. وسجلت إصابة الماعز في كل من تونس - والمغرب والسودان وكينيا. وسجل وجوده في أغنام كينيا وتونس والمغرب والصومال كما سجل إصابة الإنسان في كل من الجزائر وكينيا والكونغو وتونس وغينيا ومصر والسودان و أثيوبيا ومدغشقر .

أما بالنسبة لقارة أمريكا الشمالية فلقد سجل وجود المرض في الأبقار والخنازير والكلاب والحيوانات البرية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا .

وسجل إصابة الخيول في كندا فقط . كما سجل إصابة الأغنام والقطط و الإنسان في الولايات المتحدة فقط .

وفي أمريكا الجنوبية سجل إصابة الخنازير في أكبر عدد من دولها هي : البرازيل - تشيلي - الارجنتين وفنزويلا . كما سجل إصابة الأبقار في ثلاث دول هي كولومبيا - الارجنتين والبرازيل . وسجل إصابة الأغنام والماعز والخيول والكلاب في دولتين هما : البرازيل و الأرجنتين . كما سجل إصابة القطط في البيرو و إصابة الانسان بالمرض في البرازيل فقط .

أما بالنسبة لأوستراليا ونيوزيلندة فلقد سجل إصابة الماعز في نيوزيلندة و إصابة الحيوانات البرية والكلاب في أوستراليا ونيوزيلندة و إصابة الأغنام والخنازير و الإنسان بالمرض في أوستراليا فقط .

وكان المرض في الماعز موضوع البحث والدراسة في عشر دول. وسجل أكبر عدد من الأنواع المصلية والبالغ/٦/ أنواع التي تصيب الماعز في الهند. و أهم الأنواع المصلية المسجلة هي (Igrippotyhoba) وقد تم تسجيله في كل من تونس - كينيا فلسطين المحتلة وسوريا . والنوع (ballum) الذي سجل في كل من المغرب - الأرجنتين - نيوزيلندة وسوريا . والنوع المصلي (autumnalis) الذي سجل في الهند و الأرجنتين والبرازيل

وسوريا . وقد سجل إصابة الأبقار بأكبر عدد من الأنواع المصلية والبالغ /٢١/ نوعاً مصلياً. أما الأغنام فسجل إصابتها بـ/١٦/ نوعاً والماعز /١٥/ نوعاً ثم الإنسان بـ / ١٣/ يليها الخنازير بـ/١٢/ نوعاً والكلاب والقطط بـ /١١/ نوعا فالخيول / ٧/ وأخيراً الحيوانات البرية /٥/ أنواع. يتبين لنا مما تقدم أنه قد تم تسجيل وجود ثلاثة أنواع مصلية من جراثيم البريميات، هي :

(grippotyphosa . Pomona)
(icterohaemorrhagiae)

في كل من الإنسان وكافة الحيوانات الأهلية والبرية. ولم يسجل وجود النوع المصلي (ballum) عند الحيوانات البرية كما لم يسجل وجود النوع (autumnalis) في الإنسان والحيوانات البرية .

نستنتج من ذلك أن الحيوانات الأهلية والإنسان في قارات أمريكا وآسيا وأفريقيا وأوستراليا تشكل مصدراً ومستودعاً للعدوى بالأنواع المصلية : (icterohaemorrhagiae) (grippotyphosa) و (Pomons) وتشكل الحيوانات الأهلية والبرية مصدراً ومستودعاً للعدوى بالنوع (ballum) كما تشكل كافة الحيوانات الأهلية ما عدا الخيول مصدراً ومستودعاً للعدوى بالنوع (autumnalis) الذي لم يسجل وجوده في الإنسان في القارات المذكورة .

REFERENCES

1- Alston J.M., Broom J.C. :Leptospirosis in man and animal . Livingstone LTD. Edinburgh and London, 1958 .

2- Aycarid E.R., Torres B. Guzman V.H., Cortes M.: Leptospirosis in columbia. Isolation of Leptospirosa hardjo from beef cattle grazing tropical Savennas , Revta latam . Microbiol. Parasit. 22, 2 , 73 - 77 , 1980 .

3 - Cacchione R.A., Cascelli E.S., Saravi M.A., Martinez E.S.: Diffusione e importance de las leptospirosis animal y humana en la Argentina. Rev. Med. vet. (B.Aires)61,3, 236 - 242 , 1980 .

4 - Carlos R.S., Medina C.S., Dumag P.U., Topacie T.M. : Serological incidence of leptospirosis and leptospiral serotypes among livestok farm in the Philippines, Int.J. Zoonoses 6.1. 61 - 65 . 1979 .

5 - Džankov I . : Leptospiroza po životnite. Zemizdat, Sofija 1980 .

6 - El. Vali A.A. Rezultati isledovanije seljsko hozjajstvenih zivotnih i kris na leptospironositeljstvo v Sudane. Zbornik naucn. trud.Mosk vet. Akad. 108, 99 - 100 , 1979 .

7 - Gordon L.M.: Isolation of leptospira interrogans serovar hardjo from sheep Aust. vet. J., 56, 7, 348 - 349, 1980 .

8 - Higgins R., Cayoutte P. Haquet F., Delasalle F . Serological studies on leptospirosis in domestic animals in Quebec. Can.J.comp . Med. 44 , 229 - 231 , 1980 .

9 - Jeblawi R.: Investigation of the spread of leptospirosis in humans and domestic animals in the Syrian Arab Republic.Veterinria 33 , 1 - 2 , 95 - 111 , Sarajovo 1984 .

10 - Jeblawi R. The spread of Leptospira interrogans serotypes in humans , domastic and wild animals in Europe. 30 th Science WEEK, Damask 1990 .

11- Marcelo O.A., Corres M.O.A.: Human leptospirosis in Brazil. Int.J.Zoon. 2, 1 - 9 , 1975 .

12 - Sabry M., Tawfik M.A.S., Zahran M. Survival of Leptospira serotypes grippotyphosa, pomona and hardjo in the fetal fluids of bufallo fetuses . J.Egypt. vet med .Ass.40,4,47 - 52, 1980

13 - Van der Hoeden J.: Leptospirosis in cattle and goats in Israel. Proc. XV - th Internat. Vet.Conger . Stockholm , 1,1-4, 1953 .

THE SPREAD OF LEPTOSPIRA INTERROGANS IN HUMANS, DOMASTIC AND WILD ANIMALS IN ALL OVER THE WORLD EXCEPT EUROPE

Summary . A survey is presented of the spread of L.interrogans serotypes in humans , domestic and wild animals in America, Africa , Asia and Australia . The largest number of serotypes has been determind/ 21 / in leptospirosis in cattle . Leptospirosis in sheep has been found with / 16/ , in goats /15 / , in humans / 13 / , in swine/12/ , in dogs and cats /11/, in horses /7/ and in wild animals /5/ sertypes. Domestic and wild animals are sources of infection and reservoir of serotypes grippotyphosa and pomona and icterohaemorrhagiae for humans and domestic animals and ballum for domestic animals and for st. autumnalis for all domestic animals except goats .