

طفيلي اللشمانيا وداء اللشمانيات في العراق: دراسة مرجعية ونظرة تاريخية

د. حارث سعيد جعفر الورد

جامعة بغداد/ كلية العلوم / قسم علوم الحياة

الملخص:

عرف داء اللشمانيات منذ زمن بعيد وما يزال واحداً من اهم عشرة امراض معديه في العالم ، بالإضافة الى كونه مشكلة من مشاكل الصحة العامة في العديد من دول افريقيا وامريكا الجنوبية ووسط وجنوب غرب آسيا وشبه القارة الهندية كما انه يعد من الأمراض المتوطنة في العراق وقد سبب الطفيلي مشكله صحيه لا يستهان بها في جنوب العراق خصوصاً في محافظه ذي قار . يسلط المقال الحالي الضوء على تاريخ المرض و اهميته في العراق.

طفيلي اللشمانيا :

هو طفيلي ابتدائي يعود لرتبه Kinetoplastida عائله Trypanosomatidae وهو ثنائي المضيف digenetic حيث له طور مغزلي امامي السوط Promastigote يعيش في امعاء الحشرة الناقله ذبابه الرمل العائده للجنس *Lutzomyia* والجنس *Phlebotomus* وطور دائري او بيضوي عديم السوط Amastigote يعيش ويتكاثر داخل خلايا البلاعم للمضيف الفقري (1).

تصنيف انواع اللشمانيا :

جنس اللشمانيا يمكن ان يقسم الى مجموعتين حسب Lainson & Shaw ، 1998 (2)

وهي كما يلي :

1. The subgenus *Leishmania* Ross,1903

تتصف طفيليات هذه المجموعه بأن دوره حياتها تكون محدده بالأعماة الوسطى والأماميه للحشرة الناقله ، وان التوزيع الجغرافي للأنواع التابعه لهذه المجموعه تكون ضمن العالم القديم والعالم الجديد ومن ضمن الأنواع التابعه لهذه المجموعه:

العالم القديم

Leishmania (L.) donovani
Leishmania (L.) tropica
Leishmania (L.) infantum
Leishmania (L.) major
Leishmania (L.) aethiopica

العالم الجديد

Leishmania (L.) chagasi
Leishmania (L.) enriettii
Leishmania (L.) amazonensis
Leishmania (L.) venezuelensis

2. The subgenus *Viannia* Lainson and Shaw, 1987

تتصف طفيليات هذه المجموعة بأن دوره حياتها داخل المضيف اللاقري الناقل تكون ضمن الأمعاء النهائية للحشرة الناقله (3) ان هذه المجموعة تكون محدده بأنواع اللشمانيا في العالم الجديد (2) ومن ضمن الأنواع التابعه لهذه المجموعة :-

Leishmania (V.) braziliensis
Leishmania (V.) guyanensis
Leishmania (V.) panamensis

داء اللشمانيات :

وهو داء يتسبب عن الأخماج بعده انواع من طفيلي اللشمانيا *Leishmania* والتي تنتقل عن طريق ذبابه الرمل العائده للجنس *Phlebotomus* في العالم القديم و *Lutzomyia* في العالم الجديد (4) . ويقسم هذا الداء الى الأشكال السريرييه الأتية (5) :
اولاً: داء اللشمانيات في العالم القديم
والذي يشمل :

أ- داء اللشمانيات الجلدي الريفي، حيواني المصدر

المسبب هو طفيلي *Leishmania (L.) major* حيث يحدث في هذا المرض آفات غير مؤلمه، وكثيرا ما تكون الآفه متعدده وخاصة في الوافدين عديمي المناعه، وتتلاقى الآفات مع بعضها ويكون التئام هذه الآفات سريعاً وقد تترك تشوهات او ندب (6) وان مده حضانه الطفيلي هي اسبوعان على الأقل (7) .

ب- داء اللشمانيات الجلدي المديني، بشري المصدر

المسبب هو *Leishmania (L.) tropica*، يكون هذا النوع شائع في مدن وسط وجنوب غرب آسيا وشبه القارة الهندية (8). وتحدث تقرحات جلديه في هذا النوع من المرض تمتاز بكونها غير مؤلمة وكثيرا ما تؤدي الى ندب مشوهه، وتتدمل القرحة (التي تكون جافه وليست رطبه كالنوع السابق) بصوره تلقائيه خلال عام او اكثر(6)، ومدته الحضانه لهذا الطفيلي تتراوح بين شهرين الى ثلاث سنوات (7).

ج- داء اللشمانيات ريسيديفانز

وهو ما يسمى بداء اللشمانيات الجذامي، والذي هو نتيجة غير اعتياديه للبثره الشرقيه المتسببه عن الخمج بطفيلي *Leishmania (L.) tropica*، وفي هذا النوع من المرض تظهر بثرات جديده حول الآفه القديمه ومن الصعب تمييزه عن مرض (ذآب شائع Lupus Vulgaris) خاصه في حاله عدم وجود طفيليات في الآفه (9) وقد يتسبب هذا النوع من داء اللشمانيات عن الخمج بطفيلي *Leishmania (L.) major* (10).

د- داء اللشمانيات الجلدي المتسبب عن الخمج بطفيلي *Leishmania (L.) aethiopica*

يظهر بثلاث اشكال (6) هي البثره الشرقيه، الشكل الجلدي المنتشر و الشكل الجلدي المخاطي وقد تأخذ الآفات من 2-5 سنوات حتى تشفى (9).

هـ- داء اللشمانيات الأحشائي

يتميز بحمى مزمنه غير منتظمه مع تضخم الكبد والطحال وفقر الدم وشحوب الأغشيه المخاطيه (9) والأنواع المسببه للمرض في العالم القديم هي:

Leishmania (L.) donovani

Leishmania (L.) infantum

وان هذين النوعين غالبا ما يوجدان في الأشخاص المصابين بأصابه مزدوجه بين اللشمانيا الحشويه و الأيدز (11)

ثانياً : داء اللشمانيات الجلدي في العالم الحديث

أ- داء اللشمانيات الأحشائي الأمريكي

المسبب هو طفيلي *Leishmania (L.) chagasi*، هذا المرض يؤدي عموما الى الموت اذا ترك بدون علاج ويشيع في اقطار امريكا الجنوبيه خاصه (المكسيك والأرجنتين)، ويمكن ان يصيب الفئات العمريه كافه، اما المضائف الفقريه الخازنه فهي الكلاب (2)

ب- داء اللشمانيات الجلدي والجلدي المخاطي

ينتشر هذا النوع في امريكا الجنوبيه المداريه ومدته الحضانه داخل المضيف الفقري
ومن اسبوعين الى عده اشهر بعد لسعه الحشره (12).

المظهر الخارجي: يتخذ الطفيلي أحد الشكلين التاليين:

الشكل السوطي، في معي الحشرة الناقلة وأوساط الزرع الاصطناعية. يكون للطفيلي في
هذا الطور سوط أمامي متصل بمنشأ الحركة يساعده على الحركة. شكل الطفيلي مغزلي
متطاوّل، ويبلغ طوله 10-25 ميكرون وعرضه 5-6 ميكرون.

الشكل اللاسوطي، داخل البلاعم للمضيف الفقري. هذا الشكل عديم الحركة وسوطه
قصير جداً. شكل الطفيلي مستدير أو بيضوي، طوله 2-6 ميكرون وعرضه 2-3
ميكرون. (13).

دورة الحياة:

يدخل الطور عديم السوط لطفيلي اللشمانيا الى الحشره الناقله عندما تقوم اناث هذه
الحشره بالتغذي على دم المضيف الفقري المصاب وان اول خطوه تحدث هي تحول الطور
عديم السوط الى الطور امامي السوط حيث ان هذا التحول يحدث ضمن وجبه الدم التي
تكون محاطه بغشاء Peritrophic membrane الذي يفرز من قبل خلايا توجد ضمن
بطانه الأمعاء الوسطى للحشره الناقله وينقسم الطور امامي السوط في هذه المرحله المبكره
ويسمى عندئذ ب Procyclic stage وبعد ثلاث ايام من تغذيه الحشره يخرج الطور امامي
السوط من هذا الغشاء متجهاً نحو الجزء الأمامي من الأمعاء الوسطى (14). وقد اشارت
بعض المصادر الى ان هذا الطور هو ليس ذا فوعه عاليه عند تجربته على الفئران (15) اما
في اليوم الخامس بعد التغذية فيمكن ملاحظه زياده عدد الطور امامي السوط في المعده
الوسطى للحشره الناقله، الذي يكون نحيفاً وغير منقسماً ويمتاز بحركته السريعه، حيث يمثل
هذا الطور مايسمى ب Metacyclic Promastigote والذي يمكن ان يسبب اصابه
المضيف الفقري (16) حيث يدخل هذا الطور الى المضيف الفقري عن طريق لسعه الحشره
الناقله، عندئذ تقوم خلايا البلاعم بالتقاط الطفيلي حيث تتجمع هذه الخلايا الدفاعيه بفعل
التلف الحاصل في الأنسجه من جراء عمليه تغذيه الحشره الناقله (17). داخل الخلايا البلعمية
يفقد الطور امامي السوط سوطه ويتحول الى عديم السوط خلال مده قصيره (18) حيث
تستغرق مده التحول هذه (12-24) ساعه، بعد ذلك ينقسم الطور عديم السوط و يستمر

بالأنقسام داخل البلاعم وعند امتلائها بالطفيلي تتفجر الخلية المصابة وتحرر الأطوار عديمه السوط لتصيب بدورها خليه بلعميه مجاوره اخرى وعندما تقوم الحشره الناقله بأخذ وجبه الدم من المضيف المصاب فإنها تأخذ الطور عديم السوط الموجود داخل الدم المحيطي وضمن الأنسجه او الطور عديم السوط المتحرر نتيجة تحطم الأنسجه بفعل لسعه الحشره الناقله وهكذا تستمر دوره الحياة (19).

التوزيع الجغرافي لداء اللشمانيات

يعد داء اللشمانيات مرضاً متوطناً في اكثر من (88) بلد في العالم (20) ويقدر عدد الأشخاص المعرضين لخطر الخمج بداء اللشمانيات بـ(350) مليون شخص بالعالم . وان عدد الحالات السنويه لداء اللشمانيات الأحشائي تقدر بـ (500.000) حاله، اكثر من 90% من الحالات توجد في بنكلادش، شمال شرق الهند، النيبال، السودان والبرازيل، اما عدد الحالات السنويه لداء اللشمانيات الجلدي فتقدر بـ (1.5-2.0) مليون حاله سنوياً وان اكثر من 90% من الحالات توجد في افغانستان، الجزائر، ايران، العراق، سوريا، السعوديه، البرازيل وبيرو (21).

داء اللشمانيات في العراق

قبل الحرب العالميه الأولى اجري مسح عن داء اللشمانيات الاحشائي في الناصريه ولم يعثر على اثر لوجوده وكان (كالز) هو اول من سجل تسعه اصابات في مدينه بغداد عام 1916، وقد ساد اعتقاد بين الباحثين الأجانب الوافدين بوجود المرض في بغداد سنه 1919. وفي سنتين (1949-1950) سجلت حالات في مدينه الموصل، وفي السنوات 1953، 1954، 1955. سجلت عدة حالات في مدينه الموصل وبغداد اكدت مختبرياً (22، 23)، وبذلك فإن بؤر محافظات الشمال للمرض قد اكتشفت قبل الوسط والجنوب، وكانت الأصابات في الموصل تنتزع على القرى الجبلية، على القوش وسبيلي، والشيخان، وتلكيف، وفيشخابور وذلك لأن نوع ذباب الرمل شائع في تلك القرى (24).

وقد اكتشف المرض في المناطق الوسطى من سنه 1953 حتى 1955 وكانت على التوالي في المقداديه، سلمان باك، الدور، الضويه قرب اليوسفيه، باب الشيخ، الوشاش، الصويره، كنعان، الوزيري، الطارميه، ابي غريب، الكاظميه، قرب المحموديه، الحي (الكوت) وبني تميم (ابو غريب)، اي ان المرض في هذه الفتره ظهر على مساحه واسعه من السهل

الرسوبي في العراق، وان المزارعين الريفيين في القرى والضواحي اكثر تعرضا لهذا المرض، وان الأطفال الذكور دون التاسعة هم اكثر تعرضا له (25).

أما برنكل فقد سجل 18 اصابه في سنة 1956 في وسط العراق (25). وفي سنة 1966 ظهرت اشارات تؤكد على توطن المرض في وهلاكه الأطفال، وتزايد به باستمرار، وقد اكد الجميع الذين كتبوا عن الكلازار على توطنه في العراق (26).

كان الاعتقاد سابقاً بان المرض غير موجود في العراق، ثم اكتشفت حالات له، واخذت الأصابات المكتشفه تتزايد سنة بعد اخرى، وبخاصه في المنطقه الوسطى، الأمر الذي اضطر وزاره الصحة على انشاء قسم متخصص باللشمانيا تابع الى معهد الأمراض المتوطنه، ومهمته التحري عن المرض ومكافحته . كما كان مستشفى الطفل العربي ببغداد يستقبل 200 حاله سنويا كمعدل، علما ان حالات كثيره لا تصل الى المستشفيات و ان اغلب الأصابات في هذه المستشفى تأتي من منطقه شبه حضرية او مناطق ريفيه من دائره نصف قطرها 100 كم تحيط ببغداد وينتشر المرض في السهل الرسوبي مع الأنهار والقنوات الأروائيه حيث ينخفض مستوى السكان المعاشي والسكني حول بغداد ومدن السهل نفسه (26،27).

وبغداد واحده من جمله مدن كثيره يصاب سكانها باللشمانيا الجلديه في العالم يصاب سكانها باللشمانيا الجلديه او القرحة الجلديه (حبة بغداد). وان عدد قليل في الماضي لم يصب بهذه القرحة، والظاهر ان عدد كبير من الأطباء لم يعرف تاريخ هذه القرحة، واعتقد نفر منهم بدخولها العراق عن طريق الهند، غير ان (الكود) اكد على دخولها العراق عن طريق بلخ حيث وصل المرض من بلخ الى بغداد بواسطه جيوش المغول سنة 1258، الذين مروا اثناء حركتهم الى بلخ وحملوا معهم العدوى من موطنها الأصلي، ومن بغداد انتشر المرض الى دجله وحمله صيادوا الأسماك والتجار الى موانئ الخليج، وفي القرن الثالث عشر اصبحت اكثر موانئ الخليج مصابه بالقرحة الجلديه . ويرى اخرون ان اول ذكر للمرض ورد في خلاصه التجارب للرازي سنة 1500 وفحواه: ان حبه بغداد معروفه ومنتشره في مدينه بغداد بينما يرى باحثون اخرون في الكتابات الوارده عن حضاره وادي الرافدين عن السومريين والبابليين، والآشوريين، اشاره الى العلل السائده والعلاجات الموصوفه و خلال تلك العلل كانت هناك امراض جلديه سائده، وان من الصعب تمييز القرحة الجلديه (حبه بغداد) عن القرحة الأخرى الموجوده انذاك، والذي يدعو الى الاعتقاد بوجودها هو

توطن القرحة لجلديه يومذاك فقد ورد ان سكان العراق القدماء سموا حبة بغداد بـ(الأدمصانو) و (البيتو) و (الأريمو)، وورد نص يؤكد على ظهورها في الخد الأيمن، ونص آخر يشير الى وجود الحبات على وجوه الناس، وانها لا تستمر اكثر من سنه (26).

وعليه فإن هذا الوصف التاريخي يمكن ان يشير الى ان بغداد هي مركز إقليم القرحة الشرقيه كما هي اقليم اللشمانيات الاحشائية، وقد امتد منها المرض الى الشمال حتى وصل شمال السهل الرسوبي (شمال تكريت) والى الجنوب حيث امتد حتى بلغ جنوب الديوانيه و شمال الناصريه والعمار، وخلال هذا الأقليم انتشر المرض بشكل غير منتظم في المراكز الحضريه وفي الضواحي والجهات الريفيه، كما ان هناك جهات ريفيه ذات اصابات كثيره بخاصة القرى وحول نهر الحسينيه وقناة الحله، وفي الفرات وحول قنوات خرسان ومهروت في ديالى، وهو شائع كذلك على ضفتي دجله (25).

ان للشمانيا موطناً اصلياً مثالياً هو الجهات الجافه من اسيا، ولكن هذا المرض ينتقل الى الى بيئات متنوعه اخرى، مع انتقال الأنسان و الحيوان والحشرات، ويحاول المسبب التوطن في البيئه الجديده التي لا تختلف كثيرا عن الموطن الأصلي وخاصة اذا وجد خازنه وناقله. وفي ضوء ذلك يميل بعض الباحثين الى الاعتقاد في ان حبه بغداد ليست وافده الى العراق وانما وجودها كائن في وادي الرافدين القديم، وبما ان الكلازار مرض مشابه ومرافق لقرحه بغداد فهو ايضا ليس بوافد الى العراق من خارجه، وبخاصة اذا علمنا بوجود نصوص بابليه تشير الى الحمى التي تصيب الأطفال (26). ان توطن المرض في العراق كان معروفاً حتى الخمسينات من من القرن الماضي، بعد ذلك حصل انخفاض حاد في نسبة حدوث المرض الذي ارتبط مع برنامج السيطرة على مرض الملاريا (28).

ومن الجدير بالذكر ان داء اللشمانيات الجلدي المتسبب عن طفيلي *Leishmania tropica* (L.) و الطفيلي *Leishmania (L.) major* هي اكثر انتشارا من داء اللشمانيات الأحشائي، وتتداخل في الكثير من المناطق وتكاد تكون منطقه الأهوار في جنوب العراق خاليه من المرض (29). وقد اكد بعض الباحثين على حدوث زياده واضحه في داء اللشمانيات خلال بدايه الثمانينيات، حيث شهد عام 1983 تسجيل 1566 حاله من داء اللشمانيات الجلدي حيواني المصدر و 2500 حاله في عام 1984 لنفس المرض (30،31). اما النوع المديني (بشري المصدر) لداء اللشمانيات فهو متوطن في العراق (5). وفي التسعينات من القرن الماضي بلغ داء اللشمانيات بنوعيه (الجلدي و الأحشائي) نسب وبائيه

كبيره حيث بلغت 2470، 11946، 12645، 11155، 9348 حاله في السنوات 1991، 1992، 1993، 1994 على التوالي⁽³²⁾. وربما يعود السبب في ذلك الى زياده كثافه الحشرات الناقله في العراق والظروف الصحيه غير الجيده، ومنذ عام 1991 بدأ داء اللشمانيات بالحدوث في المنطقه الجنوبيه من العراق (ميسان، ذي قار، البصره) وقد اعتبر عام 1992 هو الأكثر في عدد الأصابات بداء اللشمانيات الحشويه وداء اللشمانيات الجلديه اذا بلغت 3866 حاله (25 حاله لكل 100.000 شخص) و 8779 حاله على التوالي اما في عامي 2000 و عام 2001 كان هناك 2611 و 2893 حاله من داء اللشمانيات الأحشائيه على التوالي و 955 و 625 حاله من داء اللشمانيات الجلدي على التوالي⁽³³⁾.

ومنذ عام 1991 أخذ داء اللشمانيات الحشوي يمتد إلى مناطق جديدة في العراق نادراً ما تفسى فيها من قبل، مثل المحافظات الجنوبية. وفي عام 2003 تعرّضت محافظة ذي قار بشدة لمخاطر فاشية من داء اللشمانيات الحشوي⁽³⁴⁾ وخلال هذه السنوات ايضاً لوحظ ان هناك زياده في عدد الوافدين والعائدين من العراق (الذين يعملون كصحفيين مثلاً) الذين يتعرضون للأصابه بداء اللشمانيات وخصوصا النمط الجلدي منها والتي تمتاز بكونها غير شافيه⁽³⁵⁾. ومؤخرا اخذ داء اللشمانيا في الانتشار في محافظة القادسية في جنوب العراق، التي تقع على بعد 130 كلم من بغداد، حيث ظهرت فيها 275 حالة على الأقل، حسب المسؤولين. ويضم هذا العدد 212 إصابة بداء اللشمانيا الجلدية المعروفة باسم حبة بغداد و 63 إصابة بداء اللشمانيا الحشوية أو "الكالا أزار"⁽³⁶⁾

المضيف الناقل لداء اللشمانيات في العراق

يوجد في العالم 150 نوعاً في العالم الجديد من ذباب الرمل وحوالي 200 نوع في العالم القديم، في العراق يوجد 16 نوع، وهي موجوده في جميع المحافظات الا انها قليله الوجود في محافظه البصره مما يدل على ان رطوبه التربه الشديده اثرت على تكاثرها هناك، والأنواع الموجوده في العراق هي⁽³⁷⁾ :

Phlebotomus papatasi

Phlebotomus sergenti

Phlebotomus alxendri

Phlebotomus perinicious tobbi

Phlebotomus perfiliewi transcaucasicus

Phlebotomus wenyoni

Sergentomyia denata
Sergentomyia sintoni
Sergentomyia theodori
Sergentomyia fallaxcypriotica
Sergentomyia palestinensis palestinensis
Sergentomyia baghdadis
Sergentomyia squamipleuris
Sergentomyia pawlowskeyi pawlowskeyi
Sergentomyia clydi
Sergentomyia mervynae

ومن الجدير بالذكر ان انواع الجنس *Sergentomyia* توخر الانسان لكنها لا تعد مهمه في نقل الأمراض اليه (38).

وقد اعتقد برنكل ان *Phlebotomus sergenti* هي الناقل الأول والمهم لطفيلي حبه بغداد (37)، وقد ايده في ذلك كل من Alder & Theodor (1930) (39) حيث اكدا بان الحشره الناقله في العراق هي من نوع *Phlebotomus sergenti* حيث لاحظا الطفيلي في امعاء هذه الحشره، الا ان النوع *Phlebotomus papatasi* هو الأكثر من *Phlebotomus sergenti* مما يثير الشك حول كون النوع الأخير هو الناقل لحبه بغداد. (40) بينما اشار Sukkar (1985) (41) الى ان عينات النوع *Phlebotomus sergenti* التي جمعت في بغداد وجدت بأنها مصابه بشكل طبيعي بطفيلي *Leishmania tropica* (L.) كما وجد النوع *Phlebotomus papatasi* مصاب بشكل طبيعي في بؤره متوطنه في قريه نمرود شمال العراق (42). كما ان هناك بحوث اخرى تؤكد على سياده النوع *Phlebotomus papatasi* في المنطقه الوسطى كناقل لطفيلي اللشمانيا خاصه في نقل الأنواع الجلديه حيث لا يتمكن هذا النوع من نقل اللشمانيا الأحشائيه (43).

تزداد اعداد الحشره في العراق في فصلين ففي الربيع تبدأ الأعداد بالأزدياد من نهايه آذار وتزداد اكثر في نيسان ومايس والنصف الأول من حزيران ثم يبدأ عددها بالتناقص، تبقى الأعداد واطئه ومنخفضه بقيه شهر حزيران وتموز والنصف الأول من آب . ثم يبدأ العدد بالتزايد ويصل الى حد عال جدا في اواخر ايلول واول تشرين الأول ثم يبدأ العدد بالتزايد ويصل الى حد عال جدا في اواخر ايلول و أول تشرين الأول ثم يبدأ العدد بالأنخفاض حتى تختفي الحشره او تكاد في اواخر تشرين الثاني وطوال كانون الأول والثاني وشباط ولا تبدأ بالظهور الا في آذار. (37).

المضائف الخازنه لداء اللشمانيات في العراق

في العراق تلعب أفراد العائلة الكلبية والقوارض دور المضيف الخازن في دورة الحياة حيث اعتبرت الكلاب *Canis familiaris* المضائف الخازنه الرئيسه لداء اللشمانيات الجلدي⁽⁴⁴⁾ وقد تم عزل ضرب من اللشمانيا الجلديه من كلب في بغداد، حققت هذه العزله في الأنسان فأعطت قرحه لا تختلف عن القرحه المتكونه طبيعياً، حيث ان داء اللشمانيات الجلدي الجاف في بغداد قد يكون داء متبادل بين الأنسان والحيوان، وقد وجد ايضا ان ابن آوى *Canis aureus* و الجرذ الأسود *Rattus rattus* يمكن ان يلعبا دور المضيف الخازن لكل من اللشمانيا الجلديه و الاحشائيه (35-45).

المصادر

1. Lainson, R. and Shaw, J.J.(1992). A brief history of the genus *Leishmania*. *Cienciae Cutura.*, 44:94-106.
2. Lainson, R. and Shaw, J.J.(1998). New World Leishmaniasis . The neotropica *Leishmania* species in :Cox,F.E.G. editor. "Microbiology and Microbial infections" . Vol (5).Arnold., London:241-266.
3. Mosser ,D.M . and Brittingham.A.(1997) . *Leishmania* , macrophage and complement : detail of subversion and explanation. *Parasitology*.115:9-23.
4. Mansom-Bahr, P.E.C.(1996). Old World Leishmaniasis in Cox, F.E.G. editors." The wellcom Trust Illustrated History of Tropical Diseases." The Wellcome Trust publishing Department , London:207-217.
5. Lainson, R. and Shaw, J.J.(1988). Ecological interaction in the transmission of the leishmaniasis. *Phil.Trans.R.Soc.Land .*, 321:389-404.
6. WHO. (1984). The Leishmaniasis Report of a WHO Expert Committed Tech.Rep.Ser. No.701.Geneva, Switzerland:179pp.
7. Zeibig,E.A.(1997). *Clinical Parasitology* ,W.B. Saunders Company ; Philidelphia: 320 pp.
8. John, D.T. and Petri. "Medical Parasitology ". 9th edition. Elsevier Inc. USA .,2006 ,463 pp.
9. Dowlati , Y.(1996). Cutaneous Leishmaniasis : Clinical Aspect. *Clin. Dermatol.*,14(5):425-431.
10. Herwaldt,B.L.(1999). Leishmaniasis . *Lancet.*, 354:1191-1199.
11. Alvar,J.;Solar,B.G.;Phacon,I;Calbacho, E.; Ramierz,M.;Valles,R. ; Guillen,J.L., Convate,C, and Amel,C.(1996). *Clin. Dermatol.*,14(5):541-546.
12. Saravia, N.G. and Weigle, K. (1996). Natural History , Clinical Evolution , and the host parasites interaction in New World Cutaneous Leishmaniasis. *Clin.Dermatol.*,14(5):433-450.
13. Nobel, E.R. and Nobel, G.A (1982).*Parasitology: The Biology of Animal Parasites*. Lea & Febiger; Philadelphia: 522 pp.
14. Bates,P.A.(1994). The developmental biology of *Leishmania* Promastigotes.*Exp.Parasitol.* 79:215-218.

15. Sacks, D.L. and Perkins, P.V. (1985). Development of infectious stages *Leishmania* within Phlebotomine sand flies. *Am.J.Trop.Med.Hyg.*, 343:456-459.
16. Sacks, D.L. (1989). Metacyclogenesis in *Leishmania* Promastigotes. *Exp. Parasitol.* 96:100-103.
17. Wilson, M. E.; Innes, D. J.; Sousa, A. Q. and Pearson, R. D. (1987). Early histopathology of experimental infection with *Leishmania donovani* in hamster, *J.Parasitol.* 73:55-63.
18. Love, D.M. ;Kane, M.M. and Mosser, D.M. (1998). *Leishmania amazonensis*: the phagocytosis of amastigote by macrophage. *Exp.Parasitol.*, 88:161-171.
19. Ashford, R.W. and Bates, P.A. (1998). Leishmaniasis in the Old World in: Cox, F.E.G. editor. "Microbiology and Microbial infections" . Vol (5). Arnold., London:215-240.
20. WHO. (2002). Annex 3: Burden of disease in DALYs by cause, sex and mortality stratum in WHO regions, estimate for 2001. The World Health report. Geneva: 192-197.
21. Desjeux, P. (1996). Leishmaniasis Public health Aspects and control. *Clin. Dermatol.*, 14(5):417-423.
22. Taj-Eldin, S.D and Al-Alousi, K. (1954). Kalazar in Iraq :report of few cases. *J.Fac.Ed.*, Baghdad, pp. 15-19.
23. Bashir, Y. (1954). A preliminary note on the occurrence of infantive Kalazar in northern of Iraq. The institute of Endemic Disease, Ministry of Health, Bull. End. Dis Baghdad, Vol. (1), Rabitta press, pp. 77-80.
24. وزارة الصحة، مديره الوقايه الصحيه العامه، معهد الأمراض المتوطنه، قسم الكلازار.
25. Pringle, G. (1956). Kalaazar in Iraq. The institute of Endemic Disease, Ministry of Health, Bull. End. Dis Baghdad, Vol. (1), Rabitta press, pp. 275-293.
26. المظفر، محسن عبد الصاحب. (1979). التحليل المكاني لأمراض متوطنه في العراق :دراسه في الأسس الجغرافيه للتخطيط الصحي. ص:570
27. Sukkar, F. (1972). Visceral Leishmaniasis in Iraq. The institute of Endemic Disease, Ministry of Health, Bull. End. Dis Baghdad, Vo6 (1-4), Rabitta press, pp. 18.
28. Guirges, S.Y. (1971). Natural and Experimental re-infection on man with oriental sore. *Ann.Trop.Med.Parasitol.* 65(2):197-205.
29. Al-Jebori, T, and Evans, D. (1980). *Leishmania* species in Iraq. electrophoretic isoenzyme patterns 2 cutaneous leishmaniasis. *Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg.*, 74:178-184.
30. Sharquie, K.E. ; Al-Talib, K. and Chu, A.C. (1988). Intralesional therapy of cutaneous Leishmaniasis with sodium stibogluconate antimony. *Br.J.Dermatol.* 119:53-57.
31. Desjeux, P. (1991). Information on the epidemiology and control of Leishmaniasis by country and territory. WHO/LEISH/91.30. Geneva CTD/TRY, WHO:45 pp.

32. Neouimine, N.I. (1996). Leishmaniasis in the Eastern Mediterranean Region. *Eas. Heal.J.* 2(1):94-101.
33. Korzeniewski, K. (2006). The epidemiological situation in Iraq. *Prezgel. Epidmiol.* 60: 845-855.
34. Jassim A.K ; Maktoof, R. ; Ali, H.; Budosan, B. and Compbell, K. Visceral leishmaniasis control in Thi Qar Governorate, Iraq, 2003. *Eas. Heal.J.* 12 (Supplement 2)
35. Lesho, E. ; Wortman, G. ; Neafie, R. and Aronson, N. (2005). Non healing skin lesion in a sailor and journalist returning from Iraq. *Clevel. Clin. J. Med.* 72(2): 93-106.
36. شبكة الأنباء الإنسانية (إيرين)، مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (أوتشا) : تقرير "العراق: داء <http://arabic.irinnews.org/> اللشمانيات يستمر بالانتشار الى الجنوب"
37. ابوالحب ، جليل كريم (1979). الحشرات الطبية والبيطرية في العراق "القسم النظري" ، مطبعه جامعه بغداد ، ص: 451.
38. سليط ، علي محمد ؛ الصفار ، زهير يونس والعراقي ، رياض احمد (1984) . المرشد الى علم الحشرات الطبية. مطعه جامعه الموصل (مترجم).
39. Alder ,S. and Theodor, O. (1930). The inoculation of Canine Cutaneous Leishmaniasis into man and behavior of various strain of *Leishmania* in mice. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 24: 197-210.
40. Abul-Hab , J. and Al-Baghdadi, R. (1972). Seasonal occurrence of five species of *Phlebotomus* (Diptera, Pshycodidae) sand flies in Baghdad area. *Bull. Endem. Dis.*, 13: 55-77.
41. Sukkar, F. (1985). Leishmaniasis in middle east. In Chang, K.P. and Barys, R.S. editors .Elsevier Scince Publishers: 223 pp.
42. Al-Mukhtar, A.M. (1993). The distribution of sand fly vector of cutaneous leishmaniasis in Namroud city northern Iraq. *J. Comm. Med.*, 6: 233-239.
43. جودت، سعاد زكي. (2000). الناقل لداء اللشمانيات في العراق . المجله العراقيه لطب المجتمع . مجلد 13 (2): ص 35-39.
44. Mills, E.A.; Machattie, C. and Chadwick, C.R. (1930). A preliminary note on the relation of parasites of human canine dermal Leishmaniasis. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 23: 413-416.
45. El-Adhami, B. (1976). Isolation of *Leishmania* from Black rat in Baghdad area. *Am. J. Trop. Med.*, 25: 759-761.