دراسة بعض الجوانب الوبائية والمعايير الدموية المرافقة للإصابة بداء اللشمانيا الجلدية في مدينة تكريت

مروة جاسم الرشيد[1] ، عبد الله حسين الجبوري[1] و فاطمة شهاب الناصري[2]

[1] قسم علوم الحياة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[2] قسم علوم الحياة , كلية العلوم , جامعة تكريت ,تكريت ,العراق

الملخص

هدفت الدراسة الحالية الى تحديد وبائية الاصابة بداء اللشمانيا الجلدية ومعرفة نسبة انتشارها في مدينة تكريت والقرى والنواحي التابعة لها، وفقاً للمرضى الوافدين الى مستشفى تكريت التعليمي. حيث سجلت 531 حالة اصابة خلال المدة بين تشرين الاول 2011 الى ايلول 2012. كما بينت الدراسة ان اعلى ذروة للأصابة بداء اللشمانيا الجلدية كانت في شهر كانون الاول (35.59 %)، وإن نسبة الأصابة في الذكور كانت 50.66 % والتي تمثل اعلى من نسبة الاصابة في الاناث (49.34%). وكانت اعلى نسبة للأصابة متمثلة بالفئة العمرية دون سن الخامسة بنسبة 47.65 % من مجموع الاصابات الكلية. كما اوضحت الدراسة ان اعلى نسبة للأصابة كانت في مركز مدينة تكريت بنسبة 43.50 % وتلتها النواحي والقرى التابعة لها. كما هدفت الدراسة الحالية الى معرفة تأثير الاصابة بداء اللشمانيا الجلدية على بعض المعايير الدموية حيث سجلت الدراسة انخفاض معنوي في معدل حجم الخلايا المرصوص للمصابين (36.57 ± 1.32، 34.73 ± 1.10) في الذكور والاناث، على التوالي، عند المقارنة مع مجموع السيطرة (41.75 ± 1.45 ، 39.86 ± 1.10) في الذكور والاناث، على التوالي. كما سجلت الدراسة انخفاض في معدل الهيموغلوبين في الدم للمصابين بداء اللشمانيا الجلدية (11.54 ± 0.41 ، 10.97 ± 0.34) في الذكور والاناث على التوالي عند المقارنة مع مجموعة السيطرة (13.13 ± 0.43 ، 12.56 ± 0.32) في الذكور والاناث على التوالي ، في حين كان هناك ارتفاع معنوي في العدد الكلي لخلايا الدم البيض للمصابين (10750 ± 1251، 9618 ± 935) لدى الذكور والاناث (على التوالي) عند المقارنة مع مجموعة السيطرة (6829 ± 655 ، 9294 ± 1027).

المقدمة Introduction

ينتج داء اللشمانيا Leishmaniasis عن الإصابة بالأنواع المختلفة من طفيليات الجنس *Leishmania*. ويعد جنس اللشمانيا من الحيوانات الابتدائية Protozoa المسوطة Flagellate الاجبارية Obligate التطفل. يصيب طفيلي اللشمانيا خلايا الجهاز المناعي للمضيف النهائي (المتمثل بالانسان) عن طريق لسع ذبابة الرمل Sand fly التي تمثل الحشرة الناقلة للطفيلي. وينتشر الطفيلي في جسم المضيف النهائي تبعاً لنوعه. حيث تكون الإصابة أما جلدية تسبب تشوهات وتقرحات جلدية، ويطلق على الاصابة عندئذٍ باللشمانيا الجلدية Cutaneous leishmaniasis، وقد يصيب الطفيلي الأعضاء الداخلية (مثل الكبد والطحال والعقد اللمفاوية ونقي العظم) للمضيف مسبباً إصابات حشوية، وتدعى الاصابة عندئذٍ باللشمانيا الأحشائية Visceral Leishmaniasis [1] و [2]. ويعد داء اللشمانيا الجلدية من المشاكل الصحية التي تتسبب عن طريق احد الانواع الشائعة للشمانيا والمسمى باللشمانيا الاستوائية *Leishmania tropica*. يتوطن هذا النوع في معظم البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية. غالباً ماترتبط الاصابة باللشمانيا الجلدية مع انخفاض المستوى الاقتصادي للبلدان [3]. وقد اشارت [4] الى إن داء اللشمانيا يصيب حوالي 12 مليون شخص في 88 بلداً، وان هناك 2 – 3 مليون حالة جديدة تشخص كل عام. فضلاً عن إن هناك 350 مليون شخص في العالم معرضين سنوياً للإصابة بداء اللشمانيا الجلدية [3]. ويعد العراق من احد المواطن الرئيسية التي ينتشر فيها داء اللشمانيا، ولذلك يطلق على الداء اسم شائع هو حبة بغداد Baghdad boil تبعاً للمناطق الجغرافية التي ينتشر بها الداء [5]. وقد تم في العراق تشخيص نوعين من تلك الطفيليات المسببة للداء هما *Leishmania tropica* و *Leishmania major* [6]. وتعد الدراسات في العراق حول وبائية داء اللشمانيا الجلدية وانتشاره قليلة وبشكل لايتناسب مع خطورة هذا الداء ولا سيما بعد الأخذ بنظر الاعتبار تزايد حالات الاصابة المسجلة في السنوات الاخيرة وبشكل ملحوظ، حيث سجلت حوالي 2470 حالة اصابة في العراق عام 1990، وارتفعت حالات الاصابة الى 9348 حالة اصابة عام 1994 [7]. في حين اوجدت [8] في دراسة لها حول وبائية داء اللشمانيا في محافظة صلاح الدين لخمسة اقضية للمدة مابين آب 2007 الى تموز 2008 تسجيل 468 حالة اصابة باللشمانيا الجلدية. ويعزى هذا التزايد في نسب الاصابة بالسنوات الاخيرة الى تردي الاوضاع الصحية وقلة الجهود المبذولة لأجل السيطرة على النواقل المسببة للمرض، فضلاً عن انخفاض استخدام المبيدات لأجل القضاء على تلك النواقل.

المواد وطرائق العمل Materials and methods

موقع الدراسة :

تمت الدراسة في قضاء تكريت التي تمثل مركز محافظة صلاح الدين. وتم تسجيل العينات تبعا للمرضى المصابين باللشمانيا الجلدية الوافدين

الى مستشفى تكريت التعليمي. وتم اختيار موقع الدراسة نتيجة لتوافد المصابين الى هذه المستشفى التي تعد الموقع الرئيسي لأستلام العلاج اللازم لداء اللشمانيا الجلدية. وكون ان هذه المنطقة تتميز بتزايد المزارع في القرى والنواحي التابعة للمحافظة والتي تعد بؤرة لتوطن غالبية الاوبئة والامراض.

جمع العينات :

تم تسجيل 531 حالة اصابة باللشمانيا الجلدية، تبعاً للتشخيص السريري وبمساعدة اخصائي الجلدية في مدينة تكريت، للمدة مابين 1 ايلول 2011 ولغاية 30 آب 2012. . وقد تم جمع المعلومات الخاصة بكل مريض مصاب باللشمانيا الجلدية وفقاً لأستمارة المعلومات الخاصة بكل مريض. ولا بد من الاشارة الى ان الدراسة الوبائية قد انجزت من خلال بيان علاقة الاصابة باللشمانيا الجلدية مع اشهر السنة، الجنس، العمر، فضلاً عن تحديد النسبة المئوية الكلية للأصابة في مدينة تكريت والقرى والنواحي التابعة لها. كما تناولت الدراسة اجراء بعض الاختبارات الدموية ومعرفة مدى تأثير الاصابة بداء اللشمانيا الجلدية على تلك المعايير.

الاختبارات الدموية :

انجزت الاختبارات الدموية على مامجموعه 25 عينة دم من الاشخاص المصابين باللشمانيا الجلدية الوافدين الى مستشفى تكريت التعليمي. وتمت مقارنتهم مع مجموعة السيطرة وذلك بأخذ 25 عينة دم من الاشخاص الاصحاء. وقد تم وضع عينات الدم في انابيب نبيذة معقمة ذات غطاء وحاوية على المادة المانعة للتخثر Ethylene dimine tetra-acetic acid(EDTA) لغرض اجراء الاختبارات التالية:

- حجم الخلايا المرصوص (مكداس الدم) (Packed cell volume (PCV

تم استعمال انابيب شعرية دقيقة مفتوحة الطرفين Capillary tube ذات طول 75 ملم وقطر 1 ملم. تم ملئ ثلثي الانبوبة الشعرية (بواسطة الخاصية الشعرية) بالدم، ثم ختم أحد اطراف الانبوبة الشعرية بواسطة الطين الاصطناعي.

بعد ذلك وضعت الانابيب الشعرية بجهاز النبذ المركزي الدقيق Micro-centrifuge لنبذها مركزياً بسرعة 3000 دورة/ دقيقة ولمدة 4 دقائق. بعدها تم قياس الفاصل بين عمود البلازما وخلايا الدم بواسطة مسطرة قياس خاصة وسجل حجم الخلايا المرصوص [9].

- قياس كمية الهيموغلوبين في الدم (Determination of hemoglobin (Hb

تم حساب كمية هيموغلوبين الدم من خلال ايجاد علاقة بين قيمة حجم الخلايا المرصوص PCV مع قيمة هيموغلوبين الدم من خلال المعادلة الاتية [10]:

$$Hb = 0.304 \times PCV + 0.461$$

- العد الكلي للخلايا البيضاء Total count of White blood cell

سحب الدم بأستخدام ماصة تخفيف خلايا الدم البيضاء الى العلامة 0.5 ، ثم اكمل الحجم الى العلامة 11 بأستخدام محلول تخفيف خلايا الدم البيض Turks solution. وضع المزيج في انبوبة اختبار ليمزج جيداً ثم ترك لمدة 5 دقائق. بعدها اخذ 10 مايكروليتر من المزيج وسمح لها بالانسياب تحت غطاء شريحة عد خلايا الدم Haemocytometer، لغرض عد خلايا الدم البيض تحت المجهر الضوئي بقوة تكبير X10 و X40 . بعدها تم حساب عدد خلايا الدم البيض لكل ملم^3 دم من خلال المعادلة الاتية [11]:

عدد خلايا الدم البيض (خلية / ملم3 دم) = عدد الخلايا المحسوبة في اربعة مربعات كبيرة × تصحيح الحجم× معامل التخفيف

النتائج Results

اظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود تباين في نسب الاصابة باللشمانيا الجلدية خلال الاشهر المختلفة من السنة. حيث سجلت اعلى نسبة اصابة كلية في شهر كانون الاول (35.59 %) في حين سجلت اوطأ نسبة اصابة كلية في شهر أيلول (1.88 %) لدى الوافدين الى مستشفى تكريت التعليمي. بينما انعدمت الاصابة (0 %) خلال الاشهر نيسان، ايار، حزيران، تموز و آب خلال مدة الدراسة المذكورة اعلاه. ولوحظ ارتفاع النسبة المئوية للأصابة في الذكور (50.66 %) مقارنة مع الاناث (49.39%)، وكما هو موضح في جدول (1).

جدول (1): اعداد المرضى المصابين باللشمانيا الجلدية (والنسب المئوية للأصابة)، وفقاً لأشهر السنة.

المجاميع	ذكور (%)*	اناث (%)*	المجموع الكلي (%)**
تشـرين الاول2011	31 (55.36)	25 (44.64)	56 (10.55)
تشرين الثاني2011	41 (46.07)	48 (53.93)	89 (16.76)
كانـون الاول2011	106 (56.08)	83 (43.92)	189 (35.59)
كانـون الثاني2012	66 (45.83)	78 (54.17)	144 (27.12)
شبـــاط2012	17 (41.46)	24 (58.54)	41 (7.72)
آذار2012	1 (50.00)	1 (50.00)	2 (0.38)
نيسان الى آب2012	0	0	0
أيلـول2012	7 (70.00)	3 (30.00)	10 (1.88)
المجموع الكلي	269 (50.66)	262 (49.34)	531 (100)

* النسبة المئوية للأصابة وفقاً لمجموع الحالات ضمن الشهر ذاته .

** النسبة المئوية للأصابة وفقاً للمجموع الكلي لعدد حالات الاصابة.

كما اظهرت نتائج الدراسة وجود تفاوت في نسب الاصابة باللشمانيا الجلدية تبعاً لاعمار المصابين. حيث تراوحت اعمار المصابين بشكل عام بين عدة اشهر الى 60 سنة. وقد سجلت اعلى نسبة اصابة كلية في المصابين الذين تتراوح اعمارهم بين عدة شهور الى 5 سنوات (47.65 %). في حين كانت اوطأ نسبة اصابة كلية في الفئة العمرية 56 – 60 سنة بنسبة (0.38 %) للوافدين الى مستشفى تكريت التعليمي، كما هو موضح في جدول (2).

جدول (2): اعداد المرضى المصابين باللشمانيا الجلدية (والنسب المئوية للأصابة)، وفقاً للفئات العمرية.

الفئات العمرية	ذكور (%)*	اناث (%)*	المجموع الكلي (%)**
اقل من 5 سنة	132 (52.17)	121 (47.83)	253 (47.65)
5 – 10 سنة	56 (50.00)	56 (50.00)	112 (21.09)
11 – 15 سنة	34 (53.97)	29 (46.03)	63 (11.86)
16 – 20 سنة	7 (31.82)	15 (68.18)	22 (4.14)
21 – 25 سنة	9 (%50.00)	9 (%50.00)	18 (3.39)
26 – 30 سنة	8 (40.00)	12 (60.00)	20 (3.77)
31 – 35 سنة	10 (66.67)	5 (33.33)	15 (2.82)
36 – 40 سنة	3 (42.56)	4 (57.14)	7 (1.32)
41 – 45 سنة	4 (57.14)	3 (42.86)	7 (1.32)
46 – 50 سنة	5 (62.50)	3 (37.50)	8 (1.51)
51 – 55 سنة	0	4 (100)	4 (0.75)
56 – 60 سنة	1 (50.00)	1 (50.00)	2 (0.38)
المجموع الكلي	269 (50.66)	262 (49.34)	531 (100)

*النسبة المئوية للأصابة وفقاً لمجموع الحالات ضمن الفئة العمرية ذاتها.

** النسبة المئوية للأصابة وفقاً للمجموع الكلي لعدد حالات الاصابة.

بينت نتائج الدراسة الحالية انتشار داء اللشمانيا الجلدية في قضاء تكريت (والنواحي والقرى التابعة لها) وقد سجلت الدراسة ان اعلى نسبة اصابة كلية قد كانت في مركز المدينة (8.92%) وتلتها ناحية العلم (7.74%) ثم قرية الناعمة (5.05%) وناحية عوينات (3.20%) وناحية البوعجيل (2.94%) وقرية الضباعي (2.27%) وقرية حماد شهاب (2.10%) ثم قرية الزلاية (1.18%) وناحية العوجة (0.76%)، كما هو موضح في جدول (3).

وعند الاخذ بنظر الاعتبار عامل الجنس وتوزيع نسب الاصابة وفقاً للموقع الجغرافي نلاحظ من جدول (3) ان الاناث في ناحية العلم قد حصلوا على اعلى نسبة اصابة كلية (61.96%) عند المقارنة مع بقية المواقع الجغرافية التابعة الى قضاء تكريت، اما الاناث في ناحية العوجة فقد حصلن على اوطأ نسبة اصابة كلية (33.33%). اما نتائج نسب الاصابة الكلية للذكور في مدينة تكريت (مركز المدينة والنواحي والقرى التابعة لها) فقد كانت معاكسة لنتائج الاناث، حيث سجلت اعلى نسبة اصابة كلية للذكور في ناحية العوجة (66.67%)، وسجلت اوطأ نسبة اصابة كلية في ناحية العلم (38.04%).

جدول (3): اعداد المرضى المصابين باللشمانيا الجلدية (والنسب المئوية للأصابة)، وفقاً لمنطقة السكن.

منطقة السكن	ذكور (%)*		انـاث (%)*	المجموع الكلي (%)**
مركز المدينة	قضاء تكريت	124 (53.68)	107 (46.32)	231 (43.50)
نواحي وقرى مدينة تكريت (الريف)	ناحية العلم	35 (38.04)	57 (61.96)	92 (17.33)
	ناحية العوينات	19 (50.00)	19 (50.00)	38 (7.16)
	ناحية العوجة	6 (66.67)	3 (33.33)	9 (1.69)
	ناحية البوعجيل	21 (60.00)	14 (40.00)	35 (6.59)
	قرية الضباعي	15 (55.56)	12 (44.44)	27 (5.08)
	قرية الزلاية	8 (57.14)	6 (42.86)	14 (2.64)
	قرية الناعمة	31 (51.67)	29 (48.33)	60 (11.30)
	قرية حماد شهاب	10 (40.00)	15 (60.00)	25 (4.71)
المجموع الكلي		269	262	531

*النسبة المئوية للأصابة وفقاً لمجموع الحالات ضمن منطقة السكن ذاتها .

** النسبة المئوية للأصابة وفقاً للمجموع الكلي لعدد حالات الاصابة.

تم جمع 25 عينة (14 من الذكور، 11 من الاناث) من المصابين باللشمانيا الجلدية لغرض اجراء الاختبارات الدموية، فضلا عن جمع 25 عينة دم اخرى من الاشخاص الاصحاء لتمثل مجموعة السيطرة، وتمت المقارنة بينهم وكانت النتائج كما يلي :-

أظهرت نتائج الدراسة وجود انخفاض معنوي في معدل حجم الخلايا المرصوص لدى الذكور المصابين (36.57 ± 1.32 غم / دل) مقارنة مع مجموعة ذكور السيطرة (41.75 ± 1.45 غم / دل). كما انخفض معدل حجم الخلايا المرصوص معنوياً في الاناث المصابات (34.73 ± 1.10 غم / دل) مقارنة مع اناث السيطرة (39.86 ± 1.10 غم / دل)، وكما هو موضح في جدول (4).

كما سجلت النتائج الحالية وجود انخفاض معنوي في قيمة هيموغلوبين الدم لدى الذكور المصابين (11.54 ± 0.41 غم / دل) مقارنة مع مجموعة الذكور في مجموعة السيطرة (13.13 ± 0.43 غم / دل). كذلك سجلت النتائج انخفاض معنوي في قيمة هيموغلوبين الدم لدى الاناث المصابين (10.97 ± 0.34 غم / دل) مقارنة مع اناث السيطرة (12.56 ± 0.32 غم / دل)، وكما هو موضح في جدول (4).

جدول (4): معدل حجم الخلايا المرصوص PCV وهيموغلوبين الدم HB لدى الاشخاص المصابين باللشمانيا الجلدية ومقارنتها مع السيطرة.

المجاميع (غم / دل)	الذكور		الاناث		المعدل الطبيعي
	المصابين المعدل ± الخطأ القياسي	السيطرة المعدل ± الخطأ القياسي	المصابين المعدل ± الخطأ القياسي	السيطرة المعدل ± الخطأ القياسي	
حجم الخلايا المرصوص	1.32 ± 36.57 *	1.45 ± 41.75	1.10 ± 34.73 *	1.10 ± 39.86	50 – 37
هيموغلوبين الدم	0.41 ± 11.54 *	0.43 ± 13.13	0.34 ± 10.97 *	0.32 ± 12.56	16 – 11

* تشير الى وجود فروق معنوية بين مجموعة الاصابة والسيطرة المقابلة لها ضمن الجنس ذاته، وعند مستوى احتمالية < 0.05 .

وسجلت النتائج الحالية حصول ارتفاع معنوي في معدل عدد خلايا الدم البيض لدى الذكور المصابين (10750 ± 1251 خلية / ملم^3 دم) عند المقارنة مع مجموعة ذكور السيطرة (6829 ± 655 خلية / ملم^3 دم). كما اظهرت النتائج وجود تباين غير معنوي في معدل عدد خلايا الدم البيض عند المقارنة بين الاناث المصابات واناث السيطرة (9618 ± 935 ، 9294 ± 1027 خلية / ملم^3 دم على التوالي). واظهرت النتائج عدم وجود اختلافات معنوية عند المقارنة بين الذكور والاناث المصابين (10750 ± 1251 ، 9618 ± 935 خلية / ملم^3 دم)، كما هو موضح في جدول (5).

جدول (5): معدل العدد الكلي لخلايا الدم البيض لدى الاشخاص المصابين باللشمانيا الجلدية ومقارنتها مع مجموعة السيطرة.

المجاميع (خلية / ملم^3 دم)	الذكور		الاناث		المعدل الطبيعي
	المصابين المعدل ± الخطأ القياسي	السيطرة المعدل ± الخطأ القياسي	المصابين المعدل ± الخطأ القياسي	السيطرة المعدل ± الخطأ القياسي	
العد الكلي لخلايا الدم البيض	1251 ± 10750 *	655 ± 6829	935 ± 9618	1027 ± 9294	10100 – 3700

*** تشير الى وجود فروق معنوية بين مجموعة الاصابة والسيطرة المقابلة لها ضمن الجنس ذاته، وعند مستوى احتمالية < 0.05 .**

المناقشة Discussion

تبين من خلال النتائج بدء ظهور الاصابة باللشمانيا الجلدية في شهر أيلول وتزايدت خلال فصل الشتاء. وهذا كون ان الاصابة باللشمانيا الجلدية تحدث اثناء لسع ذبابة الرمل (الحرمس) للأنسان السليم. حيث ان ذبابة الرمل تنتشر بأعلى ذروة لها في فصل الصيف، لتقوم بلسع الاشخاص (لأجل التغذي) وحقن اطوار الطفيلي في الجسم وبالتالي ظهور الاصابة بعد فترة حضانة تتراوح بين 2 – 8 شهر[12]. تختلف نتائج الدراسة الحالية مع ماجاءت به [8] في دراسة لها في محافظة صلاح الدين على وبائية داء اللشمانيا، حيث كانت نسبة الاصابة في اعلى مستوى لها عند شهر تشرين الثاني 2007 . في حين لاحظت [13] في دراسة لها في محافظة البصرة ان انتشار الاصابة بداء اللشمانيا الجلدية كان قد بلغ ذروته في شهري كانون الاول وشباط.

قد يعود ذلك التباين في نتائج الدراسات المتعلقة بأنتشار الاصابة خلال اشهر السنة الى تباين الظروف البيئية في المواقع الجغرافية المختلفة وخاصة درجات الحرارة، وتأثير ذلك التباين البيئي مع اختلاف انتشار وتواجد وتكاثر الحشرة الناقلة، حيث ان لدرجات الحرارة تأثير كبير على عمليات الاصابة بطفيليات اللشمانيا [14].

وتبين النتائج في جدول (1) ان نسبة الاصابة بالذكور اعلى من نسبة الاصابة بالاناث. وهذا قد يكون نتيجة كون الذكور اكثر تماساً مع البيئة الخارجية، فيكونون بالتالي اكثر عرضة الى لسع الحشرة الناقلة وحدوث الاصابة. وهذا يعود تبعاً لعادات المجتمع وتواجد الذكور خارج المنزل اكثر من الاناث وفي جميع الاعمار. فضلاً عن دور التقاليد الاجتماعية في كون ان اجزاء الجسم في الذكور تكون معرضة اكثر للسع الحشرة الناقلة، لكونها مكشوفة مقارنة بالاناث [15]. جاءت

النتائج الحالية متوافقة مع اغلب الدراسات التي تضمنت علاقة نسبة الاصابة باللشمانيا الجلدية بجنس المصاب. فقد توافقت الدراسة الحالية مع دراسة [16] في النجف حيث شخصت الاصابة في الذكور بمعدل اعلى (47 حالة اصابة) مقارنة مع الاناث (3 حالة اصابة) عند فحص 50 حالة اصابة كلية. كما بين في دراسة اخرى [17] ارتفاع نسبة اصابة الذكور (60%) باللشمانيا الجلدية مقارنة مع النسبة المئوية للأصابة في الاناث (40%).

كما بينت النتائج في جدول (2) ان ازدياد الاصابة بداء اللشمانيا الجلدية يتزايد في الاطفال بصورة كبيرة مقارنة بالفئات العمرية الاخرى. وهذا قد يكون ناجم عن كون قلة وعي الطفل اثناء لسعه بالحشرة الناقلة، فضلاً عن ضعف الجهاز المناعي لدى الاطفال مقارنة بكبار السن، لذلك يكون الطفل اكثر عرضة للأصابة بالامراض [18]. كما اشار [19] الى ان الاطفال اكثر تعرضا للأصابة بداء اللشمانيا الجلدية في المناطق المتوطنة به. وقد يعود الاختلاف في الاصابة الى الاختلاف في السلوك والحركة اثناء النوم عند الاطفال مقارنة بالكبار، لذلك تنخفض شدة الاصابة بتقدم العمر [20]. وقد يعود انخفاض نسبة الاصابة في كبار السن الى اكتسابهم للمناعة نتيجة الاصابة السابقة بالطفيلي والشفاء منها خلال مراحله العمرية المبكرة [21].

اظهرت نتائج التوزيع الجغرافي لأنتشار داء اللشمانيا الجلدية في جدول (3) الى ازدياد ملحوظ في نسب الاصابات. ولوحظ ازدياد حالات الاصابة في المناطق المدنية، فضلاً عن تواجده بالقرى والارياف بكثرة. وهذا مايؤكده تاريخ داء اللشمانيا الجلدية ففي مناطق توطن الداء يظهر تركز الاصابات الجلدية في المدينة، ويزداد انتشاره في المدن الكبرى حتى انه اكتسب اسمها في بعض المناطق كما في حالة تسميته بحبة بغداد في العراق وحبة حلب في سوريا وحبة دلهي في الهند وحبة بسكرة في الجزائر [22]. كما ان وجود الاصابات في الارياف بشكل واسع خاصة في الاونة الاخيرة الى كون هذه المناطق تمتاز بتواجد الحيوانات المرافقة الخازنة للطفيلي داخل منازل المصابين، فضلاً عن قلة الوعي الثقافي وكذلك نتيجة تواجد المزارع والنباتات التي توفر بيئة قياسية لوجود ونمو وتكاثر الحشرات الناقلة للأمراض. حيث غالباً ما تكون الظروف البيئية في الارياف اكثر ملائمة لتواجد الحشرات، من حيث الرطوبة العالية المتأتية من تواجد المسطحات المائية وكثافة الاشجار، كل هذه المقومات البيئية تخلق ظروفاً ملائمة لنمو وتكاثر حشرة الحرمس التي تمثل الناقل الاساسي لطفيلي اللشمانيا [21] و [23].

اظهرت النتائج الحالية تزايد حالات الاصابة باللشمانيا الجلدية عند المقارنة مع الدراسات السابقة التي انجزت في محافظة صلاح الدين . فقد سجلت [8] عند دراستها لانتشار داء اللشمانيا الجلدية في خمس اقضية ولمدة سنة 468 حالة اصابة فقط. في حين سجلت نتائج الدراسة الحالية في مدينة تكريت فقط 531 حالة اصابة بداء اللشمانيا الجلدية.

وبشكل عام لوحظ من نتائج الدراسة الحالية جدول (4) انخفاض معدل حجم الخلايا المرصوص ومعدل قيم الهيموغلوبين في مجاميع الاصابة مقارنة مع السيطرة. وربما يشير ذلك الى تأثير طفيلي اللشمانيا الجلدية أو مستضداته على اعضاء وخلايا الجهاز المناعي، مع الاخذ بنظر الاعتبار تواجد هذا الطفيلي في خلايا البلعمة التي تمثل الخلية الاساسية خلال الاستجابة المناعية [24]. ونظراً لارتباط قيمة هيموغلوبين الدم بقيمة حجم الخلايا المرصوص [10] لذا انخفضت كمية الهيموغلوبين معنوياً لدى المصابين مقارنة بمجموعة السيطرة. وتتفق هذه النتيجة مع ماجاء به [17] حيث اكد انخفاض مستويات هيموغلوبين الدم لدى المصابين بداء اللشمانيا الجلدية لدى الذكور والاناث. ورغم ان الاصابة الجلدية هي السمة الاساسية للطفيليات العائدة للنوع *L. tropica* و *L. major* [25] ، الا ان في دراسة [26] كشف عن وجود الحامض النووي DNA لطفيليات النوع *L. tropica* في كل من الطحال والكبد ونقي العظم (للحيوانات التجريبية المصابة) فضلاً عن وجوده في الدم (لتلك الحيوانات التجريبية المصابة) عند استخدامه للتقنية الجزيئية للكشف عن مواقع التطفل في جسم المضيف

كما سجلت نتائج الدراسة الحالية جدول (5) ارتفاع في معدل عدد خلايا الدم البيض في مجاميع الاصابة مقارنة مع السيطرة. ويمكن تفسير ذلك على اساس ان خلايا الدم البيض هي خلايا دفاعية مناعية لمواجهة الاجسام الغريبة بشكل عام والمسببات المرضية بشكل خاص وبضمنها طفيلي اللشمانيا. لذلك فأن تعرض الجسم الى اي ضرر سوف يقود الى زيادة اعدادها نتيجة الاستجابة المناعية [27]. حيث انه عند حصول الاصابة فأن خلايا البلاعم الكبيرة Macrophage سوف تترشح الى موقع الاصابة وتتحفز لأنتاج عامل تحفيز المستعمرة Colony stimulating factor الذي ينتقل عبر الدم الى نقي العظم ليحفز تكاثر وانتاج خلايا الدم البيض بجميع انواعها مسبباً زيادة في عدد خلايا الدم المحيطي حيث ان جميع خلايا الدم البيضاء تنشأ من نقي العظم [24] و [28].

المصادر

1- Sharma, U. and Singh, S. (2009). Immunology of Leishmaniasis, Indian J. Exper. Biol., 47: 412 – 423.

2- Getti, G.; Durgadossa, P.; Domingues-Carmona, D.; Martin-Quintal, Z.; Peraza-Sanchez, S.; Pena-Rodrigues, L.M. and Humber, D. (2009). Leishmanicidal activity of *Yucatecan* species responsible for cutaneous leishmaniasis. J. parasitol., 95 (2): 456 – 460.

3- Doroodgar, A.; Arbabi, M.; Razavi, M.R.; Mohebali, M. and Sadr, F. (2009). Treatment of cutaneous leishmaniasis in Murine Model by Hydro Alcoholic Essence of Artemisia sieberi. Irani. J. Arthropod- Borne Dis., 2(2): 42 – 47.

4- WHO. (1990). Control of Leishmaniasis. In: report of export committee. Tech. Reb. Ser., No. 793: 158p.

5- Mandell, G. L.; Douglas, R. G. and Bennett, J. E. (1990). Principles and Practice of infectious disease. 3rd ed. Churchill Livingstone. New York: 1680p.

6- Najim, R. A.; Sharquic, K. E. and Farjon, I. B. (1998). Zinc sulphate in the treatment of cutaneous leishmaniasis: An *invitro* and Animal study. 93(6): 831 – 837.

7- Neoumine, N. I. (1996). Leishmaniasis in the Eastern Mediterrion region. Med. Heal. J., 2 (1): 94.

8- الناصري، آمال كامل دحام. (2009). داء اللشمانيا الجلدية دراسة وبائية / وبعض المعايير الدموية في محافظة صلاح الدين. رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة تكريت: 99 صفحة.

9- Hillman , R.S. and Ault, K.A. (2002) . Hematology in clinical practice . 3rd ed., McGraw – Hill : 456p.

10- Karen E. V.; Mark E. P. and John P. H. (2010). Relationship of hemoglobin concentration to packed cell volume in avian blood samples. Journal of Avian Medicine and Surgery., 24(2): 115 – 121.

11- Haen, P. J. (1995). Principles of hematology. Wm. C. Brown Communication, Inc., Boulevard: 455pp.

12- Monterio, M.C.; Lima, H.C.; Almeida, A.A.S.; Titus, R.G.; Rmoa, P.R.T. and Cunha, F.D.Q. (2007). Effect of *lutzomyia longipalpis* salivary gland extracts on leukocyte migration induced by *Leishmania major*. Am. J. Trop. Med. Hyg., 76 (1): 88 – 94.

13- موكر، هنادي محسن مهدي. (2006). اللشمانيا الجلدية في محافظة البصرة دراسة وبائية مناعية وعلاجية. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة: 112 صفحة.

14- الخزرجي، زينب علاء هادي. (2005). تأثير مستخلص حشيشه الليمون والاخيليا في طفيلي اللشمانيا الجلدية *Lieshmania tropica* خارج وداخل الجسم الحي. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد: 116 صفحة.

15- El-Safi, S.H. and Peters, W. (1991). Studies on the Leishmaniasis in the Sudan. Epidemic of cutaneous Leishmaniasis in Khartoum . Trop. Med. Hyg., 85 (1): 44 – 47.

16- Al - Mayah , J. Y.; Tarish, H. R. and Janabi, H. S. (2000). Therapeutic effect of *griseofulvin* on cutaneouse Leishmaniasis., Kufa Med. J., 3(1): 2 – 8.

17- Ayatollahi J.; Modares - Mosadegh M. and Halvani A. (2011). Effect of Glucantime on blood factors in patients with cutaneous Leishmaniasis. Iran. J. Ped. Hem. Onc., 1 (2): 57 – 61.

18- Abdulsadah A.R. (2011). Cutaneous leishmaniasis at Wasit governorate. Baghdad Sci. J. 8 (2): 286 – 288.

19- Burns, T.; Breathnach, S.; Cox, N. and Griffiths, C. (2004). Rook's text book of dermatology. 7th ed. Black Well Science Ltd. USA.

20- Reyburn, H.; Rowland, M.; Mohsen, M.; Khan, B. and Davies, C. (2003). The Prolonge epidemic of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Kabul, Afghanistan: bringing down the neighbourhood. Trans. Roy. Sco. Trop. Med. Hyg., 97 (2): 170 – 176.

21- Cenk, A.; Culha, G.; Serhat, H.; Nazan, S.; Nlen, Y.; Savaş, L. and Kırtak, N. (2007). Cutaneous Leishmaniasis in Hatay. J. Turk Acad Dermatol., 1(1): 1 – 5.

22- أبو الحب، جليل. (1982). الحشرات الناقلة للأمراض. مطبعة الكويت، الكويت: 225 صفحة.

23- Yacoub, A.; Bakr, S.; Hameed, A.; Al-Thamery, A. and Fartoci, M. (2006). Seroepidemiology of selected zoonotic infections in Basra region of Iraq. East. Med. Heal. J. 12 (2): 112 – 118.

24- Roitt, I.; Brodtoff, J. and Male, D. (2001). Immunology, 6th ed., Harcourt Publishers Ltd., London : 480p.

25- Richard, D.P.; Selma, M.B.J. and Anastacio de Q.S. (2001). Leishmaniasis. In: Principles and practice of clinical parasitology. Gillespie, S. and Richard,D. P. (eds.). John Wiley and Sons Ltd., Chichester: 286 – 313p.

26- Hanafi, H. A.; Nour El – Din, E. M.; El – Hossary, S. S. I.; Kaldas, R. M.; Villinski, J. T.; Furman, B.D. and Fryauff, D. J. (2013). Experimental acquisition, development, and transmission of *Leishmania tropica* by *phelebotomus duboscqi*. Acta Tropica, 125: 37 – 42.

27- Saha, B.; Saini, A.; Germond, R.; Perrin, P.J.; Harlan, D.M. and Davis, T.A. (1999). Susceptibitity or resistance to leishmaniasis infection is dictated by the macrophage evolved under the influence of IL-3 or GM – CSF. Eur. J. Immu., 29 (7) 2319 - 2329.

28- Guyton, A. C. (1981). Textbook of medical physiology. 3th ed. WB. Saunders Com. Ltd., Tokyo: 1074 p.

Study of some epidemiological aspects and heamatological parameters associated with cutaneous leishmaniasis in Tikrit city

Marwa Jasim Al-Rasheed[1] , Abdullah Husain Al-Jebori[1] , Fatima Shihab Al-Nasiri[2]

[1]Department of Biology, College of Education for Pure Science , University of Tikrit, Tikrit, Iraq

[2] Department of Biology, College of Science, University of Tikrit, Tikrit, Iraq

Abstract

This study aimed to estimate the epidemiological prevalence of cutaneous Leishmaniasis, and it's distribution rate in Tikrit and affiliated towns and villages according to patients that attending Tikrit Teaching Hospital. This study recorded 531 cases of infections during the period from October 2011 till the end of September 2012. The results showed that the highest peak of infection was in December (35.59 %) , and infection in male was 50.66 % which was higher than female (%49.34). As well as the highest percentage of infection was represent in the age group under five years (47.65%). Also, the survey showed the higher percentage of infection was in the center of Tikrit city with % 43.50 and followed by towns and villages that affiliate to the city. This study also aimed to know the effect of cutaneous Leishmaniasis on some aspects of hematological parameters. In which the study recorded significant decrease in mean of packed cell volume (PCV) (1.10 ± 34.73 ،1.32 ± 36.57) in males and females, respectively, compared with control (l1.10 ± 39.86 ، 1.45 ± 41.75) in males and females, (respectively). Also, decrease in concentration of hemoglobin (Hb) (11.54 ± 0.41 , 10.97 ± 0.34) in both of males and females, respectively was recorded when they compared with control(0.32 ± 12.56 ، 0.43 ± 13.13) in male and females, (respectively). There are significant increased in the total count of white blood cells in both infected males and females (10750 ± 1251 , 9618 ± 935) was recorded when compared with control (6829 ± 655 , 9294 ± 1027) in male and females, (respectively).