

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كلية الحلة الجامعة

قسم الفيزياء الطبية



داء اللشمانيا Leishmaniasis

بحث مقدم الى:

كلية الحلة الجامعة – قسم الفيزياء الطبية وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في الفيزياء الطبية

اعداد الطلبة:

احمد سلمان عبد **عقيل مسلم هادي**

ياسر غانم مدلول **نصير وعد حسن**

محمد عاشور عبيد **علي خالد محيسن**

المشرف

م.م.اسوان محمود هاشم

هـ 1445 **م 2024**

بِسْمِ اللَّـهِ الرَّحْمَـٰنِ الرَّحِيمِ

(هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ). سورة يونس- الآية 5.

صدق الله العظيم

الاهداء

اهدي تخرجي بشهادة البكالوريوس أولاً إلى امي الحبيبة و أبي الغالي وهذا الإنجاز صغير بحقهما على كل ما قدماه لي من دعم معنوي ومادي ووقوفهما بجانبي وتقديمهما ما يستطيعان من صغير وكبير حتى انهي هذا المشوار الصعب الذي دام أعوام عديدة وكان له عقبات كثيرة، وأود ان اهدي هذا الإنجاز الى اخوتي واخواتي وأصدقائي الذين وقفو بجانبي سواء بتشجيع او بدعوه في وجهي او في غيابي

اشكركم من أعماق قلبي.

الشكر و التقدير

أتقدم بالشكر والتقدير الى كلية الحلة الجامعة المتمثلة بالسيد العميد الدكتور **(عقيل مجيد السعدي)** والى قسم الفيزياء الطبية المتمثل بالدكتور **(سامي حبانه)** والى الاستاذةم.م **(اسوان محمود هاشم)** المشرفـة على البحث لما ابدته من توجيهات سديدة وملاحظات قيمة كان لها الأثر الكبير في خروج المنجز بهذا الشكل فلها مني كل التقدير.

وختاماً أشكر كل من أسهم في إكمال البحث سائلاً المولى القدير أن يمن على الجميع بالخير والبركة وهو نعم المولى ونعم النصير ...

قائمة المحتويات

ت	المحتويات	رقم الصفحة
.1	الخلاصه	1
.2	1. المقدمة	2
.3	1.1 تعريف داء اللشمانيا Leishmaniasi	3
.4	1.1.1 دورة حياة طفيل الليشمانيا وطريقة الانتقال	3-4
.5	2.1.1 الأشكال السريرية لداء الليشمانيات	4-8
.6	3.1.1 اعراض داء الليشمانيا	8-11
.7	4.1.1 تشخيص داء الليشمانيا	11-12
.8	5.1.1 علاج داء الليشمانيا	12-13
.9	6.1.1 الوقاية والسيطرة	14
.10	2. الخاتمة	15
.11	المصادر والمراجع	16-17

قائمة الاشكال

ت	العنوان	رقم الصفحة
.1	صورة (1-1) طفيلي اللشمانيا Leishmaniasis	3
.2	صورة (1-2) دورة حياة وطريقة انتقال داء اللشمانيا(leishmaniasis)	4
.3	صورة (1-3) داء اللشمانيا الجلدي(Cutaneous leishmaniasis)	5
.4	صورة (1-4) داء اللشمانيا الحشوي(leishmaniasis Visceral)	6
.5	صورة (1-5) داء اللشمانيا المخاطي (Mucocutaneous leishmaniosis)	7
.6	صورة (1-6) داء اللشمانيا الجلدي التالي للشمانيا الحشوية-Post-kala azar dermal leishmaniasis (PKDL)	8

قائمة الجداول

ت	العنوان	رقم الصفحة
.1	الجدول (1-1) : أمراض الليشمانيات والطفيليات وأنظمة العلاج	13-12

الخلاصة

داء الليشمانيات هو مجموعة من الأمراض الطفيلية التي تنتجها طفيليات متشابهة شكليا في جنس الليشمانيا من رتبة Kinetoplastida وعائلة المثقبيات. ينتقل المرض عن طريق لدغة ذبابة الرمل المصابة بالفلبوتومين، والتي تصاب بالعدوى عن طريق تناول وجبة دم من مضيف ثديي مصاب. وهو مستوطن في آسيا وأفريقيا والأمريكتين ومنطقة البحر الأبيض المتوسط. في جميع أنحاء العالم، تحدث ما بين 1.5 إلى 2 مليون حالة جديدة كل عام، ويتعرض 350 مليونًا لخطر الإصابة بالمرض، ويتسبب داء الليشمانيات في وفاة 70 ألف شخص سنويًا. تعتمد المظاهر السريرية على نوع الليشمانيا المعني والاستجابة المناعية للمضيف. تتراوح المظاهر من الشكل الجلدي الموضعي إلى الشكل الحشوي مع نتائج قاتلة محتملة. يتم استخدام العديد من الأدوية في علاجه، ولكن العلاج الفعال الوحيد يتم باستخدام الأنتيمون الخماسي التكافؤ الحالي.

1. المقدمة:-

داء الليشمانيا (Leishmaniasis) هو مرض تسببه أنواع مختلفة من الطفيليات الإلزامية داخل الخلايا من جنس الليشمانيا. يسكن هذا الطفيل في خلايا الجهاز البلعمي الوحيد للثدييات وينتقل عن طريق إناث ذباب الرمل. هناك أكثر من 20 نوعًا من الليشمانيا مسببة للأمراض للإنسان، وأكثر من 30 نوعًا من ذباب الرمل ناقلة للمرض. المرض متوطن في العديد من مناطق العالم، بما في ذلك الصحاري والغابات المطيرة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية في أفريقيا وأمريكا وآسيا، والمناطق الريفية والحضرية الفرعية في جنوب أوروبا [1] . ما يقدر بنحو 350 مليون شخص في جميع أنحاء العالم معرضون لخطر الإصابة بالعدوى؛ يصاب حوالي 12 مليون شخص، ويبلغ الحدوث السنوي حوالي 1.5–2 مليار حالة جلدية و500000 حالة من الشكل الحشوي للمرض [2]. في البؤر البشرية، ينقل ذباب الرمل الطفيليات من إنسان إلى آخر، وفي البؤر الحيوانية المنشأ، ينقل ذباب الرمل الطفيليات بين العوائل المحلية المعتادة ومنها إلى الإنسان [3]، وتجدر الإشارة إلى أن الذكور عادة ما يتأثرون أكثر من الإناث ، وخاصة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

قد يُعاني المرضى من أعراض خفيفة أو لا تظهر لديهم أية أعراض ، أو تكون لديهم قرحات جلدية (داء الليشمانيات الجلدي)، أو قرحات في الأنف أو الفم أو الحلق يُمكن أن تُؤدِّي إلى تشوُّهات شديدة (داء الليشمانيات المخاطي)، أو حمَّى، ونَقص في الوَزن، وتعب، وتضخم الطحال والكبد (داء الليشمانيات الحشوي).[3]

1.1 تعريف داء اللشمانيا Leishmaniasis :-

اللشمانيا هو مرض طفيلي يسببه جنس من الكائنات الطفيلية وحيدة الخلية تعرف بالليشمانيا (بالإنجليزية: Leishmania)، والذي ينتقل إلى الإنسان عن طريق أنواع معينة من ذبابة الرمل الحاملة للمرض. [4]

وتنقسم أنواع الطفيليات إلى العالم القديم (جنوب أوروبا والشرق الأوسط وآسيا وأفريقيا): الليشمانيا الاستوائية، والليشمانيا الكبرى، والليشمانيا الإثيوبية ,وداء الليشمانيات العالمي الجديد (أمريكا اللاتينية): الليشمانيا المكسيكية والليشمانيا البرازيلية.

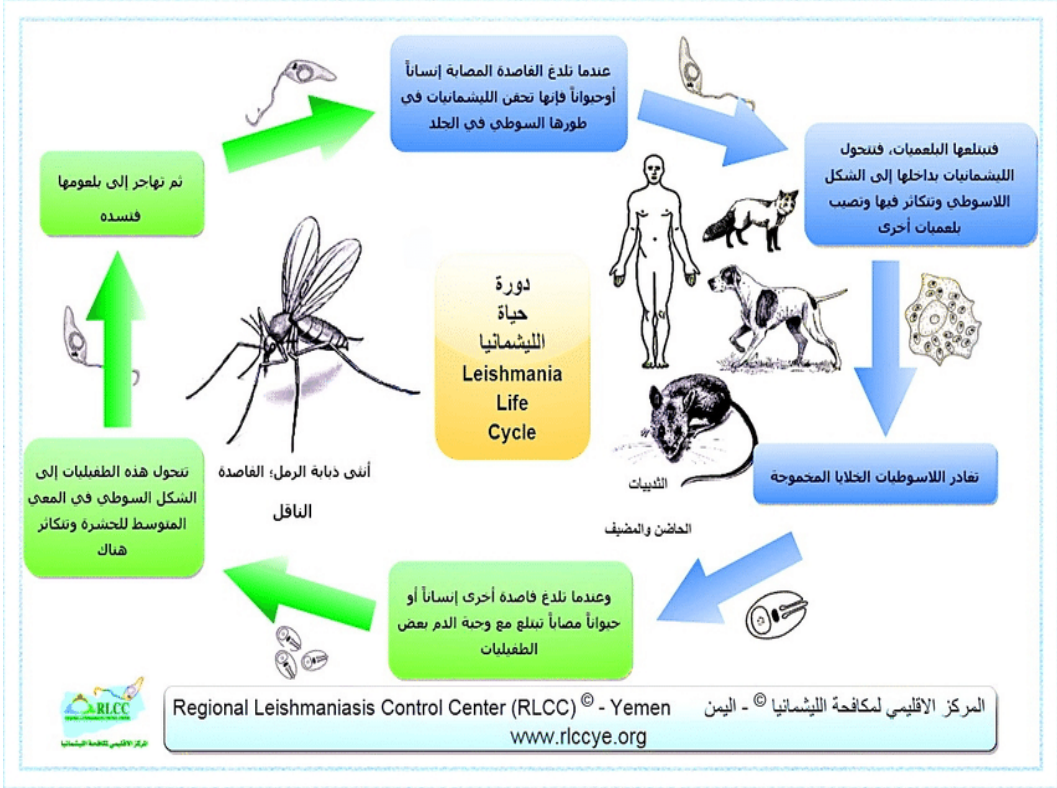


صورة (1-1) طفيلي اللشمانيا Leishmaniasis

1.1.1 دورة حياة طفيل الليشمانيا وطريقة الانتقال:-

يتواجد طفيل الليشمانيا في ذبابة الرمل في الطور المشيجي، إذ تمتلك الطفيليات في هذه المرحلة أسواطاً، ثم تبدأ بالتكاثر في جسم أنثى ذبابة الرمل، وتنتقل لتستقر في حنجرة الذبابة وتجويفها الفموي.

يحدث انتقال طفيل الليشمانيا إلى الذبابة عبر امتصاصها لدم شخص مصاب، أو حيوان مصاب بداء اللشمانيا. من الجدير بالذكر أن الليشمانيا البرازيلية تسبب غالباً اللشمانيا الجلدية، بينما تسبب الليشمانيا الافريقية اللشمانيا الحشوية على الأغلب. [3,4]



صورة (2-1) دورة حياة وطريقة انتقال داء اللشمانيا (leishmaniasis)

2.1.1 الأشكال السريرية لداء الليشمانيات Leishmaniasis:-

يهدد داء الليشمانيات حاليًا 350 مليون رجل وامرأة وطفل في 88 دولة حول العالم. داء الليشمانيات له مجموعة واسعة من الأشكال السريرية:

1-داء الليشمانيات الجلدي(Cutaneous leishmaniasis): هو الشكل الأكثر شيوعاً ويصيب الجلد وبسببة الليشمانية المدارية *L. tropica* التي تسبب داء الليشمانيات الجلدي الجاف .الليشمانية الكبرى *L. major*المسببة لداء الليشمانيات الجلدي الرطب, وهو يحدث في جنوبي أوروبا وآسيا وأفريقيا والمكسيك وأمريكا الوسطى والجنوبية.لقد وقعت حالاتٌ من تفشّي داء اللّيشمانِيَّات بين أفراد الجيش الأمريكي المتدرّبين في بَنَما، والعاملين في العراق وأفغانستان.وفي بعض الأحيان، يحدث هذه

الاضطرابُ لدى المسافرين إلى المناطق الموبوءَة. تنتج الأشكال الجلدية للمرض عادة تقرحات جلدية على الأجزاء المكشوفة من الجسم مثل الوجه والذراعين والساقين. يمكن أن ينتج المرض عددًا كبيرًا من الآفات التي تصل أحيانًا إلى 200 مما يسبب إعاقة خطيرة ويترك دائمًا ندوبًا دائمة للمريض،وتتراوح فترة حضانة هذا المرض من 2 إلى 6 أسابيع تقريبًا.[5]

تنجم الليمشانيا الجلدية عن أنواع من الطفيليات والتي تصنف كتحت جنس (جنيسات) الفيانيا، بشكل خاص الليشمانيا البرازيلية والبنماية والغاينية في بعض الأحيان؛ ويمكن أن تنجم عن الإصابة بالليشمانية الأمازونية.[7]



صورة (3-1) داء اللشمانيا الجلدي(Cutaneous leishmaniasis)

2-داء الليشمانيات الحشوي(Visceral leishmaniasis): المعروف أيضاً بالكالازار، يصيب الأعضاءَ الداخلية، وخاصة نقِي العِظام والعُقَد اللِّمفِية والكبد والطحال. تنتقل الطفيلياتُ من الجلد إلى العُقَد اللِّمفِية والطحال والكبد ونقِي العِظام.لا تظهر الأعراض عند جميع المُصابين بالعدوى.يكون الأطفالُ أكثرَ عرضةً للأعراض من البالغين في العديد من المناطق، ويكون المرض أكثر ميلًا للتفاقم

عندَ الذين يعانون من **ضعف في الجهاز المناعي**، لاسيَّما المصابين بالإيدز، مقارنة بالأشخاص الذين يتمتعون بجهاز مناعي سليم.[3]

وهو مرض مميت في 95% من الحالات إذا تُرِك دون علاج. ويتميز بنوبات غير منتظمة من الحمى، وفقدان الوزن، وتضخم الطحال والكبد، وفقر الدم. وتتركز معظم حالاته في البرازيل وشرق أفريقيا والهند. ويُقدّر عدد حالاته الجديدة حول العالم بما يتراوح بين 000 50 و000 90 حالة سنوياً، تُبلّغ منظمة الصحة العالمية بنسبة تتراوح من 25 إلى 45 في المائة فقط منها. وهو مرض يمكن أن يسبّب فاشيات ووفيات.[6]

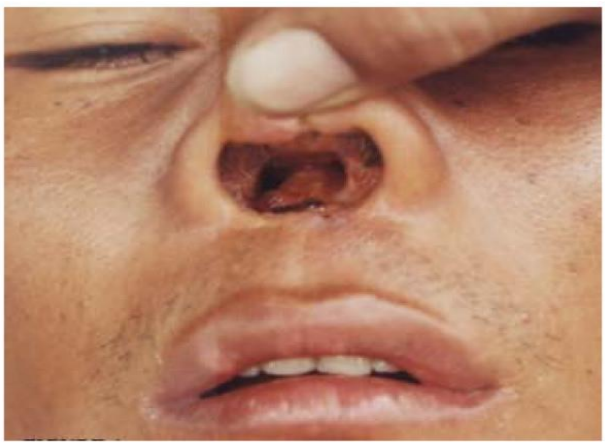


صورة (4-1) داء اللشمانيا الحشوي(Visceral leishmaniasis)

3- الليشمانيا المخاطية (Mucocutaneous leishmaniosis):- هو مرض مهدد للحياة على النقيض من داء الليشمانيات الجلدي ويتطلب العلاج. تشير الليشمانيا المخاطية (تُدعى أيضًا الإسبونديا) تقليديًّا إلى عقابيل نقيلية metastatic sequela (العقابيل النقيلية: انتقال الطفيليات إلى أماكن أخرى غير أماكن اللدغ) للعدوى الجلدية في العالم الجديد، والذي ينجم عن انتشار الطفيليات من الجلد إلى المخاطية الأنفية الفموية البلعومية. [7]

يعتمد التقدم السريري لهذا المرض على تعاون مناعة الخلية المضيفة وضراوة الطفيليات. تصبح الليشمانيا المخاطية عادةً واضحة سريريًا خلال عدة سنوات (أحيانًا لعقود) من ظهور النُّدب الجلدية الأصلية، والتي لم يتم علاجها أبدًا أو عولجت بشكل غير مثالي.[8]

يعاني المريض من ندوب من حدوث CL (**Cutaneous leishmaniasis**) مسبقًا. يبدأ مرض ML (**Mucocutaneous leishmaniosis**) المبكر وتقرح في فتحة الأنف. بعد ذلك، هناك تدمير مستمر للهيكل الغضروفي للوجه ومجرى الهواء العلوي، والغشاء المخاطي للفم والفم والبلعوم، يتبعه عدوى ثانوية، وتشوه، وانسداد مجرى الهواء. هناك حاجة إلى الإشارة إلى وجود اللشميات داخل الخلايا وخزعة للتشخيص.[8]



صورة (5-1) داء اللشمانيا المخاطي (Mucocutaneous leishmaniosis)

4- داء اللشمانيا الجلدية التالية لليشمانيا الحشوية (Post-kala-azar dermal leishmaniasis):-

داء الليشمانيات الجلدي التالي للكالازار (PKDL) هو عادةً تكملة لداء الليشمانيات الحشوي الذي يظهر على شكل طفح بقعي أو حطاطي أو عقيدي عادة على الوجه والجزء العلوي من الذراعين والجذع. ويحدث في شرق أفريقيا (بشكل رئيسي في السودان) وفي شبه القارة الهندية، حيث تم الإبلاغ عن إصابة 5-10% من مرضى الكالازار بالحالة. على الرغم من أنه غير شائع، فقد تم الإبلاغ عنه أيضًا في البرازيل وأيضًا في حالات الإصابة بالـ VL المصابة بفيروس نقص المناعة البشرية والتي تسببها الليشمانية الطفلية. يظهر عادةً بعد مرور 6 أشهر إلى سنة أو أكثر من الشفاء من الكالازار، لكن من الممكن أن يحدث مبكرًا. يعتبر الأشخاص المصابون بـ PKDL مصدرًا محتملاً لعدوى الليشمانيا.. [3][9]



صورة (1-6) داء اللشمانيا الجلدي التالي للشمانيا الحشوية Post-kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL)

3.1.1 اعراض داء اللشمانيا(leishmaniasis):-

تختلف أعراض اللشمانيا باختلاف نوع اللشمانيا، وتكون كالتالي: [3,6,10]

1. **أعراض مرض اللشمانيا الجلدية** :- تستمر فترة حضانة اللشمانيا الجلدية ما بين أسبوعين إلى عدة أشهر وفي بعض الحالات النادرة قد تستمر حتى 3 سنوات، ويقسم هذا النوع إلى ما يلي:

- **اللشمانيا الجلدية الموضعية**

تظهر اللشمانيا الجلدية الموضعية (بالإنجليزية: Localized cutaneous leishmaniasis) في البداية على شكل حطاطة مكان قرصة بعوضة الرمل، ثم تبدأ بالزيادة في الحجم والتصلب والتقرح.

- **اللشمانيا الجلدية المنتشرة**

تظهر اللشمانيا الجلدية المنتشرة (بالإنجليزية: Diffuse cutaneous leishmaniasis) على شكل أورام جلدية متعددة واسعة الانتشار في الجسم، وبالأخص على الوجه والأطراف، وتكون غير طرية وغير متقرحة، وهي حالة نادرة الحدوث.

تتميز بوجود عدد كبير من طفيل الليشمانيا نتيجة ضعف استجابة جهاز المناعة.

2. **أعراض مرض اللشمانيا الحشوية** :- تستمر فترة حضانة الليشمانيا الحشويه والتي تشير إلى المدة الزمنية اللازمة لظهور الأعراض بعد التعرض للمسبب عادة 3- 8 أشهر، لكنها قد تبدأ بعد 10 أيام فقط من الإصابة أو قد تستمر لفترة 34 شهر بعد الإصابة.

يعرف هذا النوع أيضاً باللشمانيا الجهازية؛ لكونها تسبب الضرر للأعضاء الداخلية، ويمكن تقسيمها إلى نوعين هما:

- **اللشمانيا الحشوية كالازار**

الليشمانيا الحشوية كالازار (بالإنجليزية: Kala-azar) هي حالة مهددة للحياة ذات خصائص جهازية تتضمن تغيير لون الجلد ليصبح داكناً، والإصابة بالحمى، وخسارة الوزن، وتضخم الكبد والطحال، وقلة الكريات الشاملة (Pancytopenia)، وفرط غاما غلوبيولين الدم (Hypergammaglobulinemia).

- **اللشمانيا الموجه للأحشاء**

تتضمن أعراض الليشمانيا الموجه للأحشاء (بالإنجليزية: Viscerotropic leishmaniasis) حدوث طراوة في منطقة البطن، والإصابة بالحمى، والرجفان والقشعريرة، والتعب والإرهاق، والسعال الجاف، ونوبات الإسهال المتقطعة، والصداع، والغثيان، وآلام العظام والعضلات، وتضخم الغدد الليمفاوية، وتضخم الكبد والطحال.

3. **أعراض اللشمانيا المخاطية** :- تستمر فترة الحضانة مدة 1- 3 شهور، وقد تظهر بعد عدة سنوات من الإصابة وشفاء تقرحات الليشمانيا الجلدية المخاطية الناتجة عن اللشمانيا الجلدية.

ينتشر هذا المرض بشكل رئيسي في جنوب أمريكا، وتصيب الليشمانيا الاغشية المخاطية الموجودة في الأنف والبلعوم بشكل أساسي.

تتضمن أعراض وعلامات اللشمانيا المخاطية ما يلي:

- انسداد فتحتي الأنف بالأغشية، وظهور حبيبات أو حتى حدوث ثقب في الحاجز الأنفي، وقد يشمل أيضاً حدوث تغيرات في الغضروف الأنفي مسبباً تغييرات خارجية في شكل الأنف تعرف بمنقار باروت (بالإنجليزية: Parrot's beak) أو أنف الجمل (بالإنجليزية: Camel's nose).
- تآكل وتقرح في الحنك ولهاة الحلق والشفاه والبلعوم، وقد يدل حدوث بحة في الصوت على أن الحنجرة أيضاً تأثرت بالإصابة.

- التهاب اللثة والتهاب حوالي السن.
- اعتلال عقدي لمفي موضعي.
- في الحالات الشديدة، قد يؤثر المرض على الأغشية المخاطية البصرية والتناسلية.

4. **أعراض اللشمانيا الجلدية التالية لليشمانيا الحشوية** :- تظهر على شكل أورام جلدية تتراوح ما بين بقع من التصبغات، إلى حطاطات حمامية (بالإنجليزية: Erythematous papules)، وتكون لويحات، وعقد جلدية بعد عدة أشهر أو سنوات من الإصابة باللشمانيا الحشوية. قد تنتشر هذه الأورام جلدية في عدة أماكن وقد يستمر وجودها لعدة سنوات أو حتى لعقود.

4.1.1 تشخيص داء الليشمانيا:-

تتضمن عملية تشخيص اللشمانيا عدة فحوصات تبعاً لنوع اللشمانيا، وتكون كالتالي: [4]

- تشخيص اللشمانيا الحشوية

يتم تشخيص اليلشمانيا الحشوي بالطرق التالية:

1. الكشف المجهري عن وجود الليشمانة في خزعة الرشف أو خزعة من الأنسجة المصابة.
2. زراعة الأنسجة المصابة.
3. فحص الأجسام المضادة لليشمانيا.
4. الكشف عن وجود أجسام مضادة لمضاد ك 39 (Anti-K39) في الدم.
5. الكشف عن الحمض النووي (بالإنجليزية: DNA) لليشمانيا في رشفة من الأنسجة المصابة أو بعينات من الدم.
6. الكشف عن وجود مولدات الضد والأجسام مضادة في البول.

- تشخيص اللشمانيا الجلدية

يتم تشخيص اللشمانيا الجلدية بالطرق التالية:

1. الفحص المجهري لكشطة أو خزعة مأخوذة من أطراف الجلد المصاب.
2. عمل زراعة لعينة من الجلد المصاب.
3. الكشف عن وجود أجسام مضادة.

يمكن أيضاً عمل بعض الفحوصات الأخرى لتأكيد التشخيص، مثل فحص وظائف الكبد، وقياس الإنزيمات مثل الليباز، والأميليز، وغيرها من الفحوصات.

5.1.1 علاج داء الليشمانيات:-

خيارات العلاج المستخدمة لمتلازمات مرض الليشمانيات هي ستيبوغلوكونات داخل الآفة، ستيبوغلوكونات الجهازية، الكيتوكونازول، الفلوكونازول، ميلتفوسين، الباروموميسين الموضعي، الباروموميسين العضلي، الأمفوتريسين الشحمي ب، الأمفوتيريسين ديوكسيكولات، العلاج بالتبريد، العلاج الحراري، البنتاميدين، البنتوكسيفيلين، الوبيورينول، إيميكيمود موضعي يوضح الجدول(1-1) أمراض الليشمانيات والطفيليات وأنظمة العلاج حسب المناطق .[11]

الجدول (1-1): أمراض الليشمانيات والطفيليات وأنظمة العلاج [11].

الصِنف	المرض	المنطقة الجغرافية	العلاج
L. major/ L. tropica	الليشمانيا الجلدية (CL)	باكستان, أفغانستان, البرازيل, الجيريا, كولومبيا	الأمفوتريسين ب الأمفوتريسين الشحمي ب

L. mexicana	الليشمانيا الجلدية (CL)	أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية	ميلتفوسين
L. amazonesis	الليشمانيا الجلدية (CL)	امريكا الجنوبية	ستيبوغلوكونات
L. braziliensis	الليشمانيا الجلدية الليشمانيا المخاطية (CL, MCL)	أفعانستان, البرازيل, الجيريا, كولومبيا	الأمفوتريسين الأمفوتريسين الشحمي ب ستيبوغلوكونات
L. infantum/ changasi	الليشمانيا الحشوية (VL)	الهند, السودان , بنغلاديش, نيبال و البرازيل	الأمفوتريسين الأمفوتريسين الشحمي ب ستيبوغلوكونات
L. peruviana	الليشمانيا الجلدية (CL)	امريكا الجنوبية	ستيبوغلوكونات داخل الآفة, ميلتفوسين, ستيبوغلوكونات الجهازية
All species	الليشمانيا الجلدية اللشمانيا الجلدية التالية لليشمانيا الحشوية الليشمانيا المخاطية Relapsed CL, PKDL or MCL		الأمفوتريسين الأمفوتريسين الشحمي ب , ستيبوغلوكونات الجهازية +العلاج المناعي

6.1.1 الوقاية والسيطرة:-

إن الوقاية من انتشار داء الليشمانيات ومكافحته أمر معقد ويتطلب العديد من الأدوات. تشمل الاستراتيجيات الرئيسية ما يلي:[12]

1. التشخيص المبكر والعلاج الفوري الفعال يقلل من انتشار المرض ويمنع الإعاقة والوفاة. فهو يساعد على الحد من انتقال المرض ورصد انتشار المرض. هناك أدوية مضادة لليشمانيات فعالة وآمنة للغاية، خاصة بالنسبة لداء الليشمانيات الحشوي، على الرغم من صعوبة استخدامها.

لقد تحسنت إمكانية الحصول على الأدوية بشكل كبير بفضل مخطط الأسعار الذي تفاوضت عليه منظمة الصحة العالمية وبرنامج التبرع بالأدوية من خلال منظمة الصحة العالمية.

2. تساعد مكافحة ناقلات الأمراض على تقليل أو وقف انتقال المرض عن طريق تقليل عدد ذبابة الرمل. وتشمل أساليب المكافحة رش المبيدات الحشرية، واستخدام الناموسيات المعالجة بالمبيدات الحشرية، والإدارة البيئية، والحماية الشخصية.
3. تعد المراقبة الفعالة للأمراض أمرًا مهمًا للرصد الفوري والتصرف أثناء الأوبئة والمواقف التي ترتفع فيها معدلات الوفيات في الحالات قيد العلاج.
4. تعتبر السيطرة على مضيفات الخزان الحيواني أمرًا معقدًا ويجب أن تكون مصممة وفقًا للوضع المحلي.
5. الحراك الاجتماعية (امكانية التنقل) وتعزيز الشراكات – يجب دائمًا تكييف حركة المجتمع وتعليمه من خلال التدخلات الفعالة لتغيير السلوك محليًا. تعد الشراكة والتعاون مع مختلف أصحاب المصلحة وبرامج مكافحة الأمراض المنقولة بالنواقل الأخرى أمرًا بالغ الأهمية.

2. خاتمة

وفي العالم الجديد، يشكل داء الليشمانيات مشكلة صحية عامة خطيرة. وبالنظر إلى مقاومة تطوير الأدوية في جميع أنحاء العالم، فمن الضروري التوصل إلى أدوية جديدة وفعالة وآمنة وبأسعار معقولة لعلاج أمراض الطفيليات. يمكن استخدام المصادر الطبيعية مثل النباتات لإنتاج عوامل جديدة مضادة لليشمانيا.

المصادر والمراجع

[1]- Davies CR et al (2000) The epidemiology and control of leishmaniasis in Andean countries. Cad Saude Publica 16:925–950

[2]- Croft SL, Sundar S, Fairlamb AH (2006) Drug resistance in leishmaniasis. Clin Microbiol Rev 19:111–126

[3]- WHO (2010) Leishmaniasis, back ground information .

[4]- Jacquelyn Cafasso. Leishmaniasis. Retrieved on the 31st of October, 2022.

[5]- Hafza Irshad1& Muhammad Zeeshan khalid, Types and Treatments of Leishmaniasis,March 15, 2022,Faculty of Basic & Applied Sciences, International Islamic University, Pakistan,P2

[6]- Tonio V Piscopo, Charles Mallia Azzopardi. Leishmaniasis. Retrieved on the 31st of October, 2022.

[7]- Irshad, H., & Khalid, M. Z. (2022). Types and Treatments of Leishmaniasis. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, *42*(5), 34037-34042.

[8]- Ahluwalia S, Lawn SD, Kanagalingam J, Grant H, Lockwood DN (2004) Mucocutaneous leishmaniasis: an imported infection among travellers to central and South America. Bmj 329(7470): 842-844.

[9]- WebMD. What Is Leishmaniasis? Retrieved on the 31st of October,

[10]- David CV, Craft N (2009) Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis. Dermatologic therapy 22(6): 491-502.

[11]- McGwire BS, Satoskar AR (2013) Leishmaniasis: clinical syndromes and treatment. QJM: An International Journal of Medicine 107(1): 7-14.

[12]- WHO (2023) Leishmaniasis, back ground information