Rawafed Almarefa Journal مجلة روافد المعرفة
ISSN: 2709-0345 Volume: 7, Issue: 13, (2026), Pages: 96 -109

الاتجاه الزمني الشهري والسنوي لحالات داء الليشمانيا الجلدية المسجلة في بعض مناطق الغرب الليبي،2021 - مايو2024

رقية عطية مصباح علاقي
قسم علوم الحياة كلية العلوم، جامعة الزيتونة، ليبيا.

Temporal and Monthly Distribution of Recorded Cutaneous Leishmaniasis Cases in Selected Areas of Western Libya, 2021–May 2024

Ruqaya Atiya Misbah Alaqi

Department of Life Sciences, Azzaytuna University, Libya.
roghiaatiya@gmail.com

Received: 20-8-2026; Accepted: 02-09-2026; Published: 03-11-2026

الملخص

يمثل الترصد الزمني لحالات داء الليشمانيا الجلدية **Cutaneous Leishmaniasis** أداة مهمة لفهم التغيرات في التسجيل الصحي وتوجيه الوقاية. **الهدف:** وصف التوزيع السنوي والشهري للحالات المسجلة المترددة على مستشفى بئر اسطى ميلاد في بعض مناطق الغرب الليبي خلال الفترة من 2021 إلى مايو2024. **الطرق** : أُجريت دراسة وصفية استعادية اعتمادا على سجلات مرضى مصابين بداء الليشمانيا الجلدية المترددين على مستشفى بئر أسطى ميلاد للأمراض الجلدية في طرابلس. شملت قاعدة التحليل 401 حالة :41 حالة في 2021، و 102 في 2022 ، و 203 في 2023 ، و 55 حالة خلال الفترة المتاحة من 2024 حتى مايو) . حسبت التكرارات والنسب المئوية داخل كل سنة، ثم قورنت التوزيعات الشهرية بين السنوات الكاملة (2021–2023) باستخدام اختبار مربع كاي للاستقلال $(x^2 = 101.98, df = 4, p < 0.001)$ على فترات زمنية مجمعة لضمان كفاءة الاختبار، إلى جانب اجراء اختبار مربع كاي لحسن المطابقة الاستكشافي للشهور $(x^2 = 342.10, \mathrm{df} = 22, \mathrm{p} < 0.001)$لتوضيح تفاوت التسجيل الشهري.

النتائج : سجل أكبر عدد من الحالات في عام 2023 ، بواقع 203 حالة بنسبة (50.62%) من إجمالي الحالات المسجلة، يليه عام 2022 بواقع 102 حالة بنسبة (25.44%) ، ثم عام 2024 حتى مايو بواقع 55 حالة بنسبة (13.72%) ، وعام 2021بواقع 41 حالة بنسبة (10.22%) . كانت ذروة 2021 في مارس 19 حالة بنسبة (46.34%)، وذروة 2022 في يناير30 حالة بنسبة (29.41%)، وذروة 2023 في مارس55 حالة بنسبة (27.09 %) ، بينما كانت ذروة الفترة المتاحة من 2024 في فبراير20 حالة بنسبة.(36.36 %) .

This is an open access article under the CC BY-SA license.

الاستنتاج : لم يكن شهر الذروة ثابتاً تماماً بين السنوات؛ ولذلك تصف النتائج تغير في الحالات المسجلة ولا تثبت وحدها موسمية انتقال العدوى في المجتمع. وتتأكد حدود الدراسة في غياب المقامات السكانية، وعدم إجراء الفحص الجزيئي النوعي لتحديد نوع الطفيلي، واقتصار البيانات على التشخيص المجهري والسريري دون مسح ميداني شامل.

الكلمات المفتاحية : الليشمانيا الجلدية؛ الترصد الوبائي؛ التوزيع الزمني؛ مستشفى بئر اسطى ميلاد ؛ ليبيا.

Abstract

Temporal surveillance of Cutaneous Leishmaniasis cases supports health planning and prevention. **Objective**: To describe the annual and monthly distribution of recorded cases at Bir Usta Milad Dermatology Hospital in Tripoli from 2021 to May 2024. **Methods**: A retrospective descriptive study was based on records of patients with cutaneous leishmaniasis attending Bir Usta Milad Dermatology Hospital in Tripoli. The analysis included 401 cases: 41 in 2021, 102 in 2022, 203 in 2023, and 55 recorded up to May 2024. Frequencies and within-year percentages were calculated, Differences across full years (2021-2023) were analyzed using the chi-square test of independence ($x^2 = 101.98, df = 4, p < 0.001$) across aggregated periods, while exploratory monthly goodness –of-fit testing was also reported ($x^2 = 342.10, df = 4, p < 0.001$) to assess monthly registration heterogeneity.

Results: The largest annual number was recorded in 2023 (203; 50.62% of all recorded cases), followed by 2022 (102; 25.44%), 2024 up to May (55; 13.72%), and 2021 (41; 10.22%). The peak month was March in 2021 (19; 46.34%), January in 2022 (30; 29.41%), March in 2023 (55; 27.09%), and February in the available 2024 period (20; 36.36%).

Conclusion: The peak month was not fully consistent across years; therefore, the findings describe variation in recorded cases and do not independently establish seasonal transmission. Study limitations include the lack of population denominators, absence of molecular parasite species identification reliance on routine laboratory clinical hospital records, and lack of a comprehensive population-based field survey.

Keywords: Cutaneous leishmaniasis; Epidemiological surveillance; Temporal distribution; Bir Usta Milad Hospital; Libya.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

1. المقدمة

داء الليشمانيا مجموعة من الأمراض الطفيلية المنقولة غالبا بلسعة ذباب الرمل(الفاصدة)، وتعد الليشمانيا الجلدية الشكل الأكثر شيوعا، إذ قد تسبب آفات وتقرحات جلدية تترك ندبات (World Health Organization [WHO], 2023b; Centers for Disease Control and Prevention, n.d.; Alvar *et al*., 2012; Reithinger *et al*., 2007). ويحتاج التخطيط للمكافحة إلى بيانات ترصد توضح متى وأين تسجل الحالات، مع التمييز بين عدد الحالات المسجلة ومعدل الحدوث الحقيقي في المجتمع.

تحتل الليشمانيا الجلدية مكانة كبيرة ضمن الأمراض المدارية المهملة في بلدان شمال أفريقيا، حيث تتداخل في استمرار انتقالها عوامل الطفيل والناقل والعائل والبيئة والوصول إلى الخدمات الصحية (World Health Organization, 2023b; European Centre for Disease Prevention and Control, n.d.; Reithinger *et al*., 2007; Aoun & Bouratbine, 2014). وفي ليبيا، أظهرت دراسات جزيئية ووبائية سابقة وجود بؤر متعددة واختلافاً في الأنماط الزمنية والمكانية تبعاً للمنطقة والنوع الطفيلي (Amro *et al*., 2012, 2017) . ويرتبط انتشار المرض بالظروف البيئية و الاجتماعية بالإضافة إلى الاختلالات المتكررة في برنامج الرصد الميداني، ومكافحة الناقل والقوارض الخازنة والكلاب السائبة خلال فترة الأعوام الأخيرة (2021-2024). وتتأكد أهمية الدراسة في تسليط الضوء على أهمية هذه الفترة للوقوف على أثر استعادة نشاط الخدمات الصحية المرجعية بمستشفى بئر أسطى ميلاد للأمراض الجلدية بطرابلس.

كما يرتبط فهم التوزيع الزمني للحالات بضرورة ابراز التمايز البيولوجي والوبائي بين النوعين الطفيلي المتوطن في شمال ليبيا:

- ***Leishmania major* الليشمانيا الرطبة**: تنقلها الفاصدة اليابانية (*phlebotomus papatasi*) وتخزنها القوارض الصحراوية مثل جرذ الحقول الرملي (*psammomys obesus*) تتميز بفترة حضانة قصيرة نسبيا (أسابيع قليلة) وقرح جلدية رطبة حادة.
- ***Leishmania tropica* الليشمانيا الجافة**: تنقلها الفاصدة السرجنتية (*phlebotomus sergenti*) وتعتمد غالبا على العائل البشري أو الكلاب, وتتميز بفترة حضانة أطول (عدة أشهر الى سنة) وقرحة جافة مزمنة Amro *et al*., 2012, 2017).

إن هذا التمايز البيولوجي والفرق في فترات الحضانة يفسر تباين مواعيد الظهور السريري وتأخر مراجعة المصابين للمرافق الصحية، مما ينعكس على ظاهرة تأخر الابلاغ وتزحزح أشهر الذروة المسجلة عن موسم النشاط الفعلي لذباب الرمل (Aount *et al*., 2020; Darkaoui *et al*., 2022). وعليه تهدف هذه الدراسة إلى وصف التوزيع السنوي والشهري للحالات المسجلة من بعض مدن الغرب الليبي بمستشفى بئر اسطى ميلاد بطرابلس (2021- مايو2024), ومقارنة التوزيعات الشهرية بين السنوات، وتقديم قراءة وبائية تعين على توجيه برامج الترصد والامداد الدوائي.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

2. المواد وطرق العمل

1.2 :تصميم الدراسة والنطاق المؤسسي

استخدمت الدراسة تصميماً وصفياً استعاديا وفق مبادئ الإبلاغ عن الدراسات الرصدية (STROBE)، لبيانات سجلات مرضى مصابين بداء الليشمانيا الجلدية مترددين على مستشفى بئر أسطى ميلاد للأمراض الجلدية في طرابلس، وهو المركز المرجعي والمتخصص للأمراض الجلدية والتناسلية، غطت البيانات الفترة من 2021 إلى مايو2024 , وبلغ مجموع الحالات 401حالة.

2.2 : التعريف التشغيلي للحالة وبروتوكول المراجعات.

اعتمد التعريف التشغيلي للحالة المؤكدة بناء على المعاينة السريرية والمورفولوجيا للآفات والندبات الجلدية المتقرنة بالتأكيد المخبري المباشر عن طريق الفحص المجهري لمسحات كشط القرحة الجلدية المصبوغة بصبغة جيمسا (Giemsa stain) لرؤية أشكال الطفيل عديم السوط (Amastigotes). ولم تتوفر نتائج التوصيف الجزيئي (PCR) للحالات المسجلة.

ولضمان صدق الأعداد السنوية والشهرية وعدم تضخيم الإصابات، تم تطبيق بروتوكول استبعاد للزيارات المكررة للمريض الواحد; حيث عدت كل حالة مرة واحدة عند بداية التشخيص.

3.2 : التحليل الاحصائي

حسبت التكرارات والنسب المئوية لكل سنة. واستخدم اختبار مربع كاي للاستقلالية (x^2 Test of independence) على جدول3 ×3 لفحص الاختلاف بين السنوات الكاملة (2021-2023) بعد تجميع الشهور في ثلاث فترات تقويمية (نوفمبر-فبراير، مارس-مايو، يونيو-أكتوبر) لتقليل أثر الخلايا ذات التكرارات المنخفضة ومراعاة الشروط الرياضية للاختبار، مع حساب معامل كرامر (V) لتقدير حجم الاثر. كما أجري اختبار مربع كاي لحسن المطابقة الاستكشافي لكل سنة وللمجموع المجمع. عرضت الاختبارات بوصفها استكشافية لوصف عدم تجانس التسجيل، لا لإثبات السببية أو موسمية الانتقال .لم تحسب معدلات حدوث أو مخاطر نسبية لعدم توفر أعداد السكان أو عدد الأشخاص المعرضين للخطر، ولم توجد استنتاجات عن أثر المناخ لعدم توفر بيانات الحرارة والأمطار وكثافة ذباب الرمل، أجريت جميع الاختبارات باستخدام برنامج IBM SPSS Statistic, واعتمد مستوى الدلالة الاحصائية $P < 0.05$.

3. النتائج

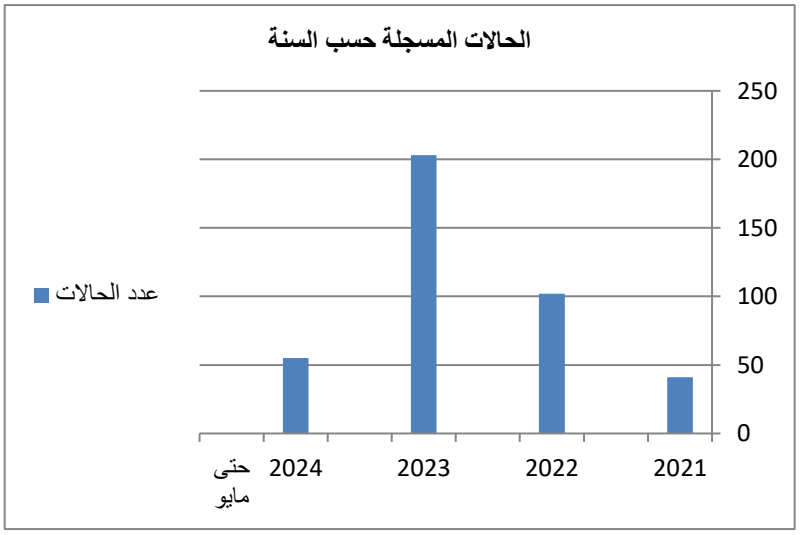
1.3 التوزيع السنوي للحالات المسجلة

بلغ اجمالي الحالات المسجلة 401 حالة. أظهر عام 2023 أعلى نسبة تسجيل بواقع 203 حالة (50.62%)، يليه عام 2022 ب 102 حالة (25.44%)، ثم فترة الأشهر الخمسة لعام 2024 ب55 حالة (13,72%)، وعام 2021 ب 41 حالة (10.22%)، (كما في الجدول 1).

This is an open access article under the CC BY-SA license.

الجدول (1) التوزيع السنوي للحالات المسجلة بمستشفى بئر أسطى ميلاد (2021– مايو2024)

السنة	عدد الحالات	النسبة من مجموع الجداول	ملاحظات منهجية
2021	41	10.22%	سنة كاملة (12شهرا)
2022	102	25.44%	سنة كاملة (12شهرا)
2023	203	50.62%	سنة كاملة (12شهرا)
2024 حتى مايو	55	13.72%	فترة جزئية (5 أشهر)
المجموع	401	100%	سجلات المرفق الصحي



الشكل (1) التوزيع السنوي للحالات المسجلة

بلغ مجموع الحالات في الجدول 401 حالة. كان عام 2023 الأعلى من حيث عدد الحالات المسجلة، بينما لا تسمح المقارنة المباشرة بين عام 2024 والأعوام السابقة لأن بيانات 2024 متاحة حتى مايو فقط.

2.3 التحليل الشهري المنفصل وتحديات الاتساق

اظهر التحليل الشهري المنفصل تباين شهر الذروة بين السنوات; ففي عام 2021 تركزت الحالات في شهر مارس بواقع 19 حالة (46.34%) ثم أبريل بواقع 8 حالات (19.51%). وفي عام 2022 بلغت الذروة في يناير 30 حالة (29.41%), بينما سجل عام 2023 ذروته في مارس 55 حالة (27.09%). وفي الاشهر المتاحة من عام 2024 كانت الذروة في فبراير 20حالة (36.36%), (الجدول 2).

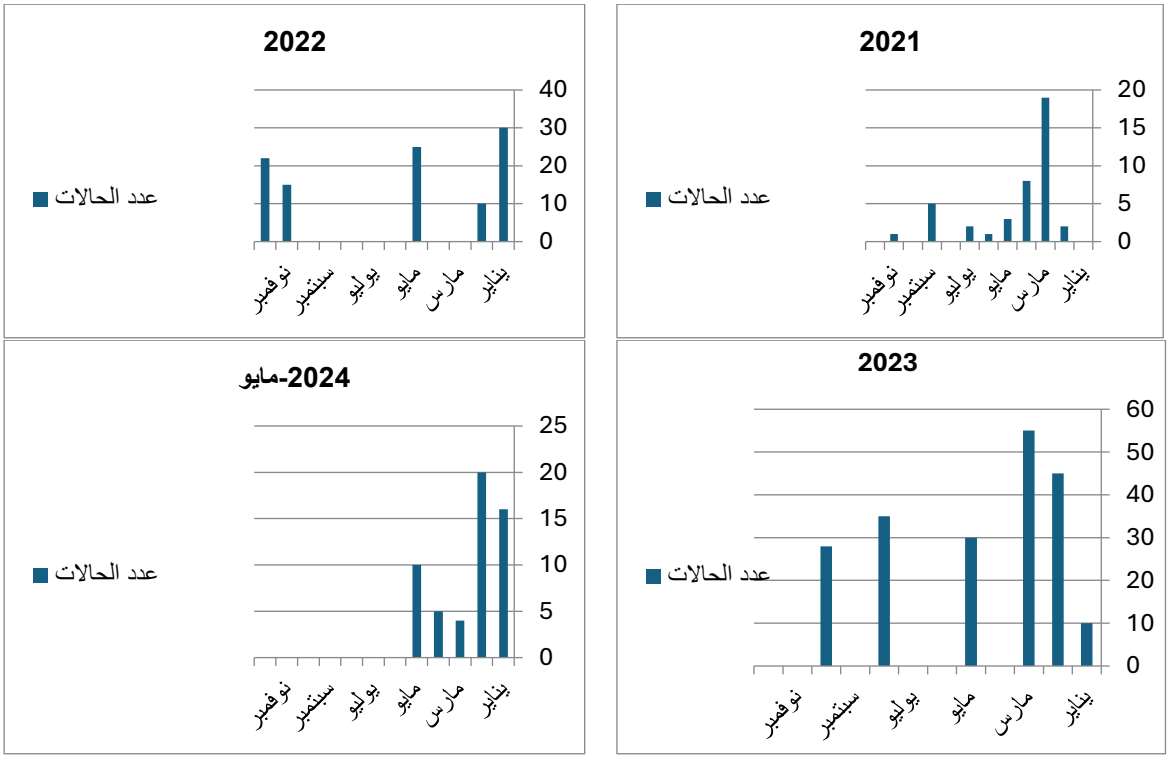
This is an open access article under the CC BY-SA license.

ISSN: 2709-0345 Volume: 7, Issue: 13, (2026), Pages: 96 -109

الجدول (2) التحليل الشهري السنوي المنفصل و اختبارات حسن المطابقة (x^2).

السنة	إجمالي الحالات	شهر الذروة	عدد الذروة	النسبة داخل السنة	اختبار حسن المطابقة
2021	41	مارس	19	46.34%	χ^2 =96.27، df=11، p<0.001
2022	102	يناير	30	29.41%	x^2 =172.5، df=11، p<0.001
2023	203	مارس	55	27.09%	x^2=273.39، df=11، p<0.001
2024*	55	فبراير	20	36.36%	x^2=17.45، df=4، p=0.002

*ملاحظة: اختبرت سنة 2024 على الاشهر الخمسة المتاحة فقط (يناير- مايو). جميع اختبارات x^2 استكشافية لحسن المطابقة لاتصف انتقال العدوى مباشرة.



الشكل (2) التوزيع الشهري للحالات حسب السنة.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

ISSN: 2709-0345 Volume: 7, Issue: 13, (2026), Pages: 96 -109

في عام 2021 تركزت الحالات في مارس (19حالة؛ 46.34%) ثم أبريل (8؛ 19.51%) وفي عام 2022 بلغت الذروة في يناير (30 ؛ 29.41%) يليه مايو (25 ؛ 24.50%) وديسمبر (22 ؛ 21.56 %). أما عام 2023 فسجل أعلى عدد في مارس (55 ؛ 27.09%) , يليه فبراير (45 ؛ 22.16%) وأغسطس(35 ؛ 17.24%) . وفي الفترة المتاحة من عام 2024كانت الذروة في فبراير(20 ؛ 36.36%) ثم يناير (16 ؛ 29.09%) . اختلف التوزيع الشهري عن التوزيع المتساوي داخل كل سنة وفق الاختبار الاستكشافي، مع تفسير النتيجة بوصفها اختلافاً في التسجيل الشهري لا دليلاً منفرداً على موسمية انتقال العدوى.

3.3 المقارنة بين السنوات الكاملة (2021–2023)

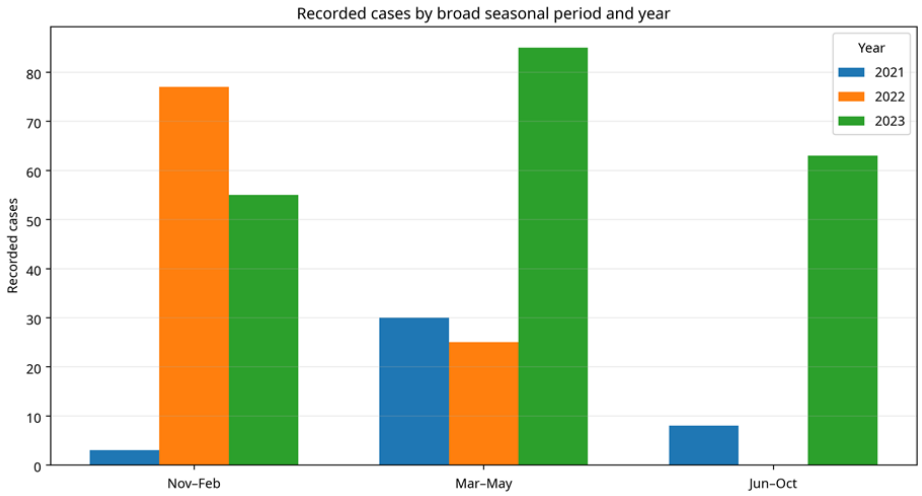
عند مقارنة السنوات الكاملة 2021–2023 بعد تجميع الأشهر في ثلاث فترات واسعة، أظهر اختلاف ذو دلالة إحصائية في توزيع الحالات بين السنوات($x^2 = 101.98, df = 4, p < 0.001$)، مع معامل كرامر (V= 0.384) مما يشير الى تغير نمط تردد المرضى المباشر بين الأعوام . تراوحت الحالات في فترة (نوفمبر–فبراير) بين (3) حالات في، (2021) و (77) حالة في (2022) ، بينما بلغت فترة (مارس–مايو) (30) و (25) و (85) حالة في السنوات الثلاث على التوالي .

الجدول 3. مقارنة الحالات بين السنوات الكاملة وفق الفترات الزمنية المجمعة.

السنة	نوفمبر–فبراير	مارس–مايو	يونيو–أكتوبر	المجموع
2021	3	30	8	41
2022	77	25	0	102
2023	55	85	63	203

*ملاحظة:قيمة اختبار مربع كاي للاستقلالية: $x^2 = 101.98, df = 4, p < 0.001$)، ومعامل كرامر (V= 0.384)

This is an open access article under the CC BY-SA license.



الشكل (3) مقارنة الفترات الزمنية المجمعة بين السنوات الكاملة (2021-2023.)

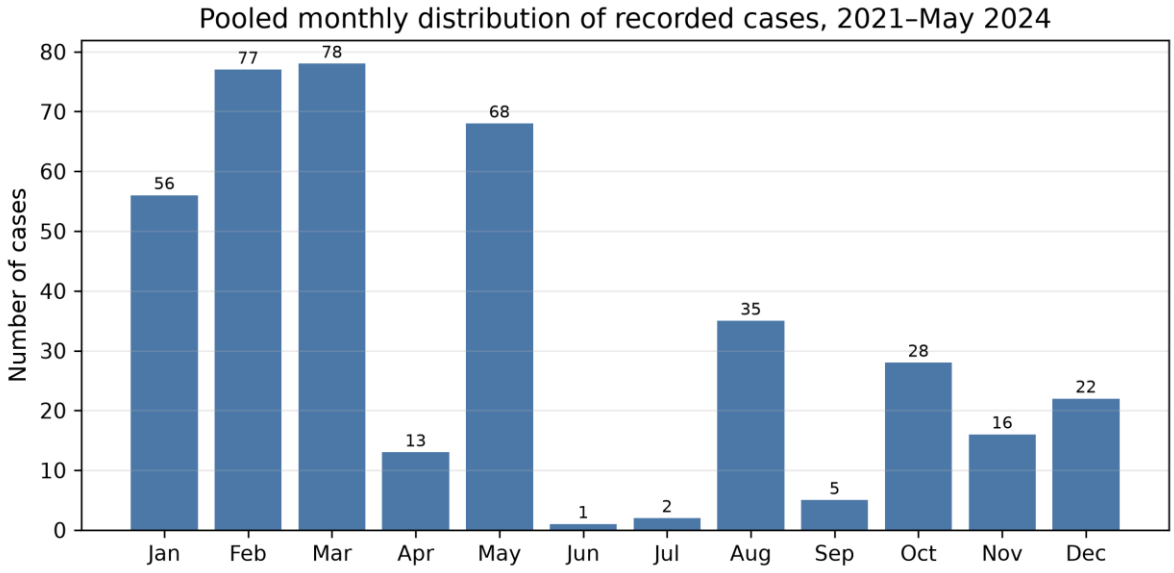
ملاحظة : استخدمت الفترات المجمعة في الاختبار لتقليل أثر الخلايا ذات التكرارات المنخفضة؛ أما أعداد الأشهر الأصلية فمعروضة في التحليل الوصفي السنوي.

4.3 التوزيع الشهري المجمع .

الجدول (4) التوزيع الشهري المجمع للحالات وفق الجداول السنوية (2021–مايو2024).

الشهر	الحالات في مجموع السنوات	النسبة
يناير	56	13.97%
فبراير	77	19.20%
مارس	78	19.45%
أبريل	13	3.24%
مايو	68	16.96%
يونيو	1	0.25%
يوليو	2	0.50%
أغسطس	35	8.73%
سبتمبر	5	1.25%
أكتوبر	28	6.98%
نوفمبر	16	3.99%
ديسمبر	22	5.49%
المجموع	401	100%

This is an open access article under the CC BY-SA license.



الشكل (4) التوزيع الشهري المجمع للحالات المسجلة (2021- مايو2024).

الجدول 5.القيم المشاهدة والمتوقعة المعدلة والبواقي المعيارية للاختبار الشهري المجمع

الشهر	الحالات المشاهدة	القيم المتوقعة المعدلة*(E)	الباقي المعياري المحسوب R))	اتجاه الدلالة السريرية والوبائية
يناير	56	39.12	2.70+	زيادة معنوية تعكس مراجعات الشتاء
فبراير	77	39.12	6.06+	فائض تسجيل شتوي مرتفع جدا
مارس	78	39.12	6.22+	أعلى ذروة مراجعة ربيعية مبكرة
أبريل	13	39.12	-4.18	تراجع حاد
مايو	68	39.12	4.62	ارتفاع ملحوظ في التردد الربيعي المتأخر
يونيو	1	29.34	5.23-	ندرة التسجيل السريري بداية الصيف
يوليو	2	29.34	-5.05	أدني مستويات مراجعة المستشفى
أغسطس	35	29.34	1.04+	تسجيل متوافق تقريبا مع المعدل المتوقع
سبتمبر	5	29.34	-4.49	انخفاض حاد في مراجعات أواخر الصيف
أكتوبر	28	29.34	-0.25	تطابق تام مع القيمة المتوقعة
نوفمبر	16	29.34	-2.46	انخفاض ملموس في التسجيل الخريفي
ديسمبر	22	29.34	-1.36	قريب من المعدل المتوقع مع ميل للانخفاض
المجموع الكلي	401	401	$(X^2 = 203.45, \quad P < 0.001)$	عدم تجانس شهري ذو دلالة احصائية قطعية

This is an open access article under the CC BY-SA license.

ISSN: 2709-0345 Volume: 7, Issue: 13, (2026), Pages: 96 -109

***ملاحظة:** حسبت القيم المتوقعة المعدلة بناء على توزيع 401 حالة على 41 شهرا* ملاحظاً : أربعة أشهر زمنية لكل شهر من (يناير إلى مايو)، وثلاثة أشهر زمنية لكل شهر من (يونيو إلى ديسمبر). سجل مارس أعلى عدد من الحالات المسجلة (78حالة؛19.45%) ، يليه فبراير (77 ، 19.20%),ومايو(68 ؛16.96%). وبالمقارنة مع التوزيع المتوقع بعد ضبط عدد الأشهر المتاحة، كان الاختلاف الكلي بين الأشهر كبيراً إحصائياً.$X^2 = 203.45, df = 11, p < 0.001$) ويشير ذلك إلى عدم تجانس واضح في توزيع السجلات الشهرية، لكنه لا يثبت وحده موسمية انتقال العدوى؛ لأن الاختبار لا يفصل بين أثر الناقل وأثر الحضانة والتأخر في المراجعة وتغير التسجيل.

4. المناقشة

1.4. الاتجاه السنوي والنمط الشهري داخل السنوات

أظهر تحليل السجلات ارتفاعاً تدريجياً في عدد الحالات المسجلة من (41) حالة في عام (2021) إلى (102) حالة في عام (2022) ، ثم إلى (203) حالة في عام (2023) . ولا ينبغي تفسير هذا الارتفاع مباشرة على أنه زيادة في معدل الإصابة؛ بل يعود جزئيا إلى تحسن قدرات التشخيص واستعادة الجاهزية التشغيلية للمستشفى المرجعي عقب جائحة كورونا والاضطرابات الخدمية، إلى جانب توفر الفحص المجهري المباشر.

وعلى المستوى الشهري، لم يكن شهر الذروة ثابتاً بين السنوات؛ فقد سجل مارس أعلى عدد في عامي 2021 و2023، بينما سجل يناير أعلى عدد في (2022) ، وسجل فبراير أعلى عدد في الأشهر المتاحة من (2024) كما هو موضح في الشكل (2). ويؤكد هذا العرض السنوي المنفصل أن التوزيع المجمع وحده قد يخفي الاختلافات بين السنوات، ولذلك عرضت النتائج الشهرية لكل سنة قبل إجراء المقارنة العامة.

2.4. الدلالة الإحصائية وحدود تفسيرها

أظهر اختبار المقارنة بين السنوات الكاملة (2021–2023) ، بعد تجميع الأشهر في ثلاث فترات زمنية واسعة، اختلافاً إحصائياً في توزيع الحالات($x^2 = 101.98, \mathrm{df} = 4, \mathrm{p} < 0.001$)، مع معامل كرامر (V= 0.384)، وهو حجم أثر ملحوظ. ويعني ذلك أن نمط التسجيل اختلف بين السنوات، لكنه لا يحدد سبب الاختلاف ولا يثبت أن التغير ناتج عن انتقال العدوى وحده. وقد استخدم التجميع الزمني لتقليل أثر الخلايا ذات التكرارات المنخفضة، في حين بقي التحليل الشهري التفصيلي وصفياً.

كما أظهر اختبار التوزيع الشهري المجمع اختلافاً واضحاً عن التوزيع المتوقع (203.45 =χ^2 ،11 =df)،(p<0.001) . وينبغي التعامل مع هذه النتيجة بوصفها استكشافية، لأن القيم المتوقعة بنيت على افتراض يتعلق بالتعرض الزمني وعدد الأشهر الملاحظة، ولأن شهر التسجيل لا يساوي بالضرورة شهر حدوث العدوى .لذلك لا يجوز استخدام قيمة (p) وحدها لإثبات الموسمية أو السببية.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

ISSN: 2709-0345 Volume: 7, Issue: 13, (2026), Pages: 96 -109

4.3 التفسير الوبائي المتقدم وتحليل الفجوة الزمنية

تتجلى أهم نتائج الدراسة في تجمع ذروة مراجعات المرضى المسجلة في أواخر الشتاء والربيع (يناير- مارس) بينما تشير الدراسات البيولوجية في شمال افريقيا الى أن ذروة النشاط وكثافة ذباب الرمل من جنس *phlebotomus papatasi* و*phlebotomus sergenti* تمتد حتى أشهر الصيف والخريف (مايو- أكتوبر) (Darkaoui *et al*.,2022; Karmaoui *et al*., 2022).

يمكن تفسير بروز الحالات في أواخر الشتاء والربيع بعدة آليات محتملة. فقد يرتبط النمط بنوع الطفيل؛ إذ أظهرت دراسة جزيئية ليبية اختلافاً في النمط الموسمي بين نوعي *Leishmania major* و *L. tropica*، مع ذروة أوضح للنوع الأول بين نوفمبر ويناير(Amro *et al*., 2012) . كما قد تؤدي الفترة بين لسعة ذبابة الرمل وظهور الآفة ثم مراجعة الطبيب إلى إزاحة شهر التسجيل عن شهر التعرض؛ فقد تراوحت فترة حضانة *L. major* في دراسة تونسية بين أسبوع واحد و 21 أسبوعاً، وكان وسيطها خمسة أسابيع (Aoun *et al*., 2020) . كذلك يتغير نشاط ذباب الرمل موسمياً، وقد وثقت دراسة في شمال المغرب نشاطاً يمتد من مايو إلى نوفمبر ويتأثر بدرجة الحرارة والظروف البيئية (Darkaoui *et al*., 2022) . ومن ثم قد تعكس زيادة التسجيل في فبراير أو مارس عدوى حدثت قبل ذلك بأسابيع أو أشهر، أو اختلافاً في سلوك طلب الرعاية والتسجيل، وليس انتقالاً حدث في الشهر نفسه.

ومن منظور بيئي، يمكن أن تتأثر ديناميكية داء الليشمانيا الجلدية بتفاعل الحرارة والأمطار والرطوبة والغطاء النباتي مع موائل ذبابة الرمل والعوائل الخازنة. فقد أظهرت نماذج التوزيع البيئي في ليبيا أن هطول الأمطار كان من أكثر المتغيرات قدرة على التنبؤ بملاءمة موائلPhlebotomus papatasi ، مع أهمية إضافية لرطوبة التربة والغطاء الأرضي والارتفاع (Abdel-Dayem *et al*., 2012). كما تشير الأدلة التجميعية من شمال أفريقيا إلى أن كثافة الناقل قد تبلغ ذروتها في الموسم الحار، بينما تظهر الحالات الجلدية المسجلة بعد فجوة زمنية قد تمتد من شهرين إلى أربعة أشهر؛ وهي فجوة يمكن أن تنتج عن فترة الحضانة وتأخر ظهور الآفة وطلب الرعاية(Karmaoui *et al*., 2022) . وتدعم منظمة الصحة العالمية أن تغير الحرارة والأمطار قد يؤثر في حجم جماعات ذباب الرمل وتوزيعها، وأن السكن غير الملائم وإدارة النفايات وحركة السكان قد تعدل فرص التعرض(World Health Organization, 2023b) . وبناء على ذلك، فإن ارتفاع الحالات في أواخر الشتاء والربيع في البيانات الحالية قد يكون انعكاساً متأخراً لتعرض سابق خلال موسم نشاط الناقل، أو نتيجة تداخل العوامل المناخية والبيئية مع تأخر التشخيص، ولا يمكن إثبات هذا المسار إحصائياً في الدراسة الحالية لعدم توفر قياسات مناخية وسلاسل حشرية متزامنة.

تتفق النتيجة العامة المتعلقة بوجود اختلاف زمني مع دراسات ليبية سابقة سجلت معظم الحالات خلال (نوفمبر–مارس)، مع اختلاف النمط بحسب النوع الطفيلي والمنطقة. (Amro *et al*., 2017; World Health Organization, 2023a). كما توفر دراستان عربيتان من ليبيا سياقاً محلياً للمقارنة، إلا أن اختلاف المناطق والفترات وحجم السجلات يجعل المقارنة وصفية لا مباشرة (ابن عمران،2016 ؛ العبيدي وآخرون، 2016) . وقد يرجع اختلاف شهر الذروة بين هذه الدراسة والدراسات السابقة إلى اختلاف الموقع الجغرافي، وتركيب الأنواع الطفيلية، وتعريف الحالة، وتغطية المرفق الصحي، واكتمال السجلات.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

4.4 الإسهام العلمي والدلالات التطبيقية

تتمثل قيمة هذه الدراسة في تقديم وصف محلي متعدد السنوات يميز بين شهر التسجيل وشهر حدوث العدوى، ويعرض التباين داخل كل سنة قبل ربطه بالمقارنة الكلية .ولا تدعي الدراسة تقدير الانتشار السكاني أو إثبات الموسمية، لكنها تحدد فترات تستحق مزيداً من الترصد والتوعية والكشف المبكر .ولتحويل هذا الوصف إلى تفسير وبائي أقوى، ينبغي مستقبلاً ربط السجلات بتاريخ ظهور الآفة، ونوع Leishmania ، ومكان التعرض، وكثافة ذباب الرمل، ودرجات الحرارة والأمطار، مع استخدام مقامات سكانية عند حساب معدلات الحدوث.

5. قيود الدراسة

تتمثل القيود الرئيسة في اعتماد الدراسة على سجلات مرفق صحي واحد، وعدم توفر المقامات السكانية، وعدم اكتمال عام 2024، وعدم توفر بيانات عن نوع الطفيل أو كثافة ذباب الرمل أو تاريخ ظهور الآفة، وبناءً على ذلك، لا يمكن تفسير الاختلاف الشهري على أنه تغير مؤكد في انتقال العدوى

6 .الاستنتاج

تركزت الحالات المسجلة في عام2023 ، لكن شهر الذروة تغير بين السنوات؛ فقد سجل مارس أعلى عدد في 2021 و 2023، وسجل يناير أعلى عدد في 2022 ، بينما سجل فبراير أعلى عدد في الفترة المتاحة من .2024 ويُفسر هذا النمط بحذر في ضوء موسمية الناقل، وفترة الحضانة، وتأخر طلب الرعاية، واختلاف التغطية التسجيلية، ولا يمكن اعتباره دليلاً منفرداً على موسمية الانتقال.

7. الخاتمة:

تكشف النتائج عن تفاوت زمني واضح في تسجيل حالات داء الليشمانيا الجلدية بمستشفى بئر اسطى ميلاد خلال الفترة (2021-مايو2024), مع تسجيل أعلى المراجعات في عام 2023 وتركز الذروة السريرية في أشهر الشتاء والربيع, وتؤكد الدراسة على الدلالة الاستراتيجية لسجلات المستشفيات التخصصية المرجعية بوصفها مجسات انذار مبكر لرصد التغيرات الوبائية وتوجيه خدمات الكشف المبكر و الامداد العلاجي, مع التنبيه الى أن هذه السجلات لا تعكس الخريطة الوبائية الشاملة للمجتمع ما لم تقترن ببيانات التوزيع السكاني والترصد الحشري والعوامل البيئية في بؤر لتوطن.

8. التوصيات

أولا: على المستوى الميداني والخدمي

1. تفعيل وتحديث المنظومة الإلكترونية للترصد الوبائي الموحد بالمركز الوطني لمكافحة الامراض لربط بلاغات المستشفيات بالمواقع الجغرافية لمقار السكن والتعرض للاسع.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

2. تأمين المخزون الاستراتيجي لأدوية مركبات الإنتيمون خماسية التكافؤ والجاهزية التشخيصية قبل انطلاق ذروة التردد السريري المتوقعة في الشتاء والربيع (نوفمبر-مارس) لضمان استمرارية العلاج.
3. اعتماد سجل موحد ومستمر يتضمن تاريخ ظهور الافة الاولية الى جانب تاريخ التشخيص لتقدير فترة التأخر في طلب الرعاية بدقة.

ثانيا: على المستوى الأكاديمي والبحثي

1. تصميم دراسات ترصد متعددة المراكز تشمل مستشفيات ومراكز صحية في مناطق التوطن في ليبيا.
2. تطبيق نماذج انحدار خطية تعميمية تقدمية (Generalized Linear Models- GLM) مثل انحدار بواسون أو السالب ذو الحدين عند التحليل الزمني.
3. دمج البيانات المناخية باستخدام صور الاقمار الصناعية لتقييم أثر الحرارة والأمطار والغطاء النباتي على موائل الناقل (Phlebotomus) والقوارض الخازنة.

المراجع الأجنبية

- Abdel-Dayem, M. S., Annajar, B. B., Hanafi, H. A.&, Obenauer, P. J. (2012). The potential distribution of *Phlebotomus papatasi* (Diptera: Psychodidae) in Libya based on ecological niche model .*Journal of Medical Entomology, 49* (3),745-739. https://doi.org/10.1603/ME11225
- Alvar, J., Vélez, I. D., Bern, C., Herrero, M., Desjeux, P., Cano, J., Jannin, J,.&den Boer, M. (2012). Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence .*PLoS ONE, 7*(5), e35671 .https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035671
- Amro, A., Al-Dwibe, H., Gashout, A., Moskalenko, O., Galafin, M., Hamarsheh, O., Frohme, M., Jaeschke, A., Schönian, G & ,.Kuhls, K. (2017). Spatiotemporal and molecular epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Libya .*PLoS Neglected Tropical Diseases, 11*(9), e0005873 .https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005873
- Amro, A., Gashout, A., Al-Dwibe, H., Zahangir Alam, M., Annajar, B., Hamarsheh, O., Shubar, H.,&Schönian, G. (2012). First molecular epidemiological study of cutaneous leishmaniasis in Libya .*PLoS Neglected Tropical Diseases, 6*(6), e1700 . https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001700
- Aoun, K., & Bouratbine, A. (2014). Cutaneous leishmaniasis in North Africa: A review . *Parasite, 21*, Article 14 .https://doi.org/10.1051/parasite/2014014
- Aoun, K., Kalboussi, Y., Ben Sghaier, I., Souissi, O., Hammami, H., Bellali, H., & Bouratbine, A. (2020). Assessment of incubation period of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania major* in Tunisia .*The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 103*–1934 ,(5) .1937https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0439

This is an open access article under the CC BY-SA license.

- Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.) .*About leishmaniasis* . https://www.cdc.gov/leishmaniasis/about/index.html
- Darkaoui, N., Janati Idrissi, A., Talbi, F. Z., El Fattouhi, Y., El Omari, H., Najy, M., Taam, A., Alami, A., El-Akhal, F & ,.El Ouali Lalami, A. (2022). Seasonal dynamics of sand flies (Diptera, Psychodidae), vectors of cutaneous leishmaniasis, in the city of Fez, northern Morocco .*The Scientific World Journal, 2022*, Article .4095129 https://doi.org/10.1155/2022/4095129
- European Centre for Disease Prevention and Control. (n.d.) .*Leishmaniasis facts* . https://www.ecdc.europa.eu/en/leishmaniasis/facts
- Karmaoui, A., Sereno, D., El Jaafari, S., & Hajji, L. (2022). Seasonal patterns of zoonotic cutaneous leishmaniasis caused by *Leishmania major* and transmitted by *Phlebotomus papatasi* in the North Africa region: A systematic review and a meta-analysis . *Microorganisms, 10(12),* Article 2391 .https://doi.org/10.3390/microorganisms10122391
- Reithinger, R., Dujardin, J. C., Louzir, H., Pirmez, C., Alexander, B., & Brooker, S. (2007). Cutaneous leishmaniasis .*The Lancet Infectious Diseases, 7*(9), 596-581.https://doi.org/10.1016/S1473-3099(07)70209-8
- STROBE. (n.d.) .*STROBE statement: Checklist for observational and cross-sectional studies* . https://www.strobe-statement.org/checklists/
- World Health Organization. (2023a) .*Global leishmaniasis surveillance, 2022: Assessing trends over the past decade* .https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9840-471-487
- World Health Organization. (2023b) .*Leishmaniasis* .https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis

المراجع العربية

- ابن عمران، هديل محمد علي .(2016). توطن مرض الليشمانيا الجلدية في جنوب منطقة الزاوية* .المجلة الجامعة، 18*(2)، 82–119. https://bulletin.zu.edu.ly/issue_n18_2/Contents/A_04.pdf
- العبيدي، محمد جابر لفتة، وعبد الحسين، محمد ياسين، والصقر، إحسان مهدي. (2016). دراسة مسحية لانتشار الليشمانيا الجلدية في العراق. مجلة العراق للعلوم، 57(C3)، 2181–2187.

This is an open access article under the CC BY-SA license.