مجله مهندسی بهداشت محیط، زمستان ۱۴۰۰، سال ۹، شماره ۲: ۱۷۳-۱۸۸

بررسی اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در شهرستان آران و بیدگل و تاثیر عوامل اقلیمی بر آن در سال های۱۳۹۵-۱۳۹۸

اعظم باقری[۱]، منصوره مومن هروی*[۲]، حبیب الله رحیمی[۳]، فردوس شب کلاهی[۴]، محسن حسامی آرانی[۵]

[۱] گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان ، ایران

[۲] گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان ، ایران

[۳] گروه آمار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان ، ایران

[۴] پزشک، شبکه بهداشت و درمان آران و بیدگل، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان ، ایران

[۵] گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۹/۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۹

چکیده

زمینه و هدف: لیشمانیوز از جمله بیماری های انگلی مشترک بین انسان و حیوانات می باشد و در حال حاضر یکی از معضلات مهم بهداشتی در بسیاری از مناطق کشور ما است لذا این مطالعه با هدف بررسی شیوع لیشمانیوز جلدی در شهرستان آران و بیدگل و ارتباط آن با وضعیت آب و هوایی در سال‌های ۹۸-۱۳۹۵ انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه‌ی مقطعی با مراجعه به پرونده ۹٦٤بیمار مبتلا به لیشمانیوز جلدی در سال های۱۳۹۵-۱۳۹۸ در شهرستان آران و بیدگل انجام شد و اطلاعات اپیدمیولوژیکی افراد ثبت شد . علاوه بر این خصوصیات آب و هوایی منطقه مطالعه شامل دما، رطوبت و بارش از ایستگاه هواشناسی منطقه جمع آوری شد. و تحلیل همبستگی بین عناصر هواشناسی و میزان بروز بیماری انجام شد. برای تجزیه و تحلیل از نرم افزارSPSS نسخه‌ی ۱٦ استفاده شد.

یافته ها: ٦۰٪ بیماران مرد بودند. گروه سنی ۱۰-۰ سال بیشترین فراوانی (۹٪/۲۳) را در بین مبتلایان داشت. ٪۴۷/۷ بیماران سابقه‌ی مسافرت به مناطق اندمیک را داشتند و بیشترین میزان ابتلا به لیشمانیوز، مربوط به ساکنین شهری می‌باشد همچنین همبستگی مثبت و ضعیف بین رطوبت نسبی و بارش با موارد بروز بیماری (r=۰/۵۵) وجود داشته و نیز بین میانگین درجه حرارت محیط با میزان بروز بیماری همبستگی معکوس و ضعیف (r=-۰/٤۲) مشاهده شد.

نتیجه گیری: باتوجه به افزایش چشمگیر لیشمانیوز جلدی در سال های اخیر در این منطقه، همچنین شرایط مناسب اکولوژیکی منطقه برای فعالیت پشه خاکی، توصیه می‌شود آموزش های لازم جهت رعایت موارد بهداشتی در فصول گرم انجام شود و نیز کنترل های میدانی مانند طعمه گذاری تداوم یابد.

کلمات کلیدی: لیشمانیوز جلدی، عناصر آب و هوایی، اپیدمیولوژی، آران و بیدگل

***نویسنده مسئول:** گروه عفونی، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان ، ایران

ایمیل: ***momenheravi_m@kaums.ac.ir*** - شماره تماس: ۰۹۱۳۴۳۵۸۲۲۶

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

مقدمه

بیماری انگلی لیشمانیوز جلدی بعنوان یک بیماری مشترک در اکثر مناطق گرمسیری و معتدل شناخته شده است [۱،۲] که از طریق گزش پشه خاکی منتقل می‌شود ۳ این بیماری دارای سه شکل جلدی ، احشایی و جلدی مخاطی می‌باشد [٤] که سالانه بیش از دومیلیون نفر که ۱/۵ میلیون مورد آن لیشمانیوز جلدی و ۵۰۰۰۰ مورد لیشمانیوز احشایی می‌باشد به این بیماری مبتلا می‌شوند [٥،٦] در ایران سالانه حدود ۲۰۰ هزار مورد لیشمانیوز جلدی جلدی گزارش شده است که احتمالا آمار واقعی آن ٤ -۵ برابر می‌باشد [٦،٧] با این وجود شیوع بالای این بیماری در استان های خراسان، فارس، اصفهان، خوزستان و کرمان همراه با متوسط بروز ۱۹۹ مورد در صد هزار نفر، این بیماری را به حالت بومی درآورده است [۸-۱۲] بطوریکه دومین بیماری انگلی قابل سرایت به وسیله ی بند پایان پس از مالاریا، لیشمانیوز پوستی می‌باشد که به دو صورت شهری و روستایی دیده می‌شود [۱۱،۱۳].

مطالعات زیادی در سالهای متمادی، شیوع لیشمانیوز جلدی در مناطق مختلف ایران را گزارش نموده اند؛ دکتر ثقفی پور و همکاران طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸، ۱۸۱۲ مورد لیشمانیوز جلدی را در استان قم بررسی و شیوع آن را ۸/۲۵ در ۱۰۰ هزار نفر بر آورد کرده اند [۱٤]. همچنین رحمانپور در بوشهر، اطلاعات اپیدمیولوژیک مربوط به ٦٦۱ نفر از مبتلایان لیشمانیوز جلدی که در سالهای۱۳۹٤-۱۳۹۰ به مراکز درمانی این شهرستان مراجعه کرده بودند را مورد بررسی قرار داد که درصد ابتلا به لیشمانیوز جلدی در مردان ۵۹/۵٪ و زنان ٤۰/۵٪ بود [۱۵]، با این وجود ، براساس پژوهش های مشابه [۱٦،۱۷]، تفاوت موجود در شیوع و انتشار اکثر بیماری‌ها مخصوصا لیشمانیوز در مناطق جغرافیایی مختلف به عوامل مختلفی وابسته است که یکی از مهمترین آنها، فاکتورهای آب و هوایی و عوامل اکولوژیکی موثر بر مخزن و ناقل می‌باشد [۱۸،۱۹] بطوریکه ایجاد سویه های جدید زیست محیطی برای ناقلان، باعث تغییر در توزیع زمانی و مکانی بیماری‌ها می‌شوند.

استان اصفهان دارای تنوع آب و هوایی خاصی می‌باشد که گزارشات بروز و شیوع لیشمانیوز جلدی در مناطق گرمسیر این استان، بررسی اثر عوامل اکولوژیکی بر شیوع این بیماری را ضروری ساخته است. شهرستان های گرم و خشک این استان در سی سال گذشته بعنوان یکی از مهمترین کانون های لیشمانیوز جلدی در ایران شناخته شده اند [۲۰،۲۱]. یکی از مهمترین کانون های انتشار لیشمانیوز جلدی در این استان، شهرستان آران و بیدگل می‌باشد که با توجه به اهمیت تأثیر عوامل اقلیمی(آب و هوائی) بر شیوع لیشمانیوز جلدی، مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در این شهرستان و نیز ارتباط بین وضعیت آب و هوایی منطقه و بروز لیشمانیوز جلدی انجام شده است تا بتوان از نتایج این مطالعه در برنامه ریزی های پیشگیرانه و هدفمند کنترل لیشمانیوز در منطقه مورد مطالعه استفاده نمود.

روش کار

الف: منطقه موردمطالعه

شهرستان آران و بیدگل با جمعیت ۱۰۳۵۱۷ نفر و وسعت ٦۰۵۱ کیلومتر مربع، در شمال استان اصفهان قرار دارد. این شهرستان در طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۲۹ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳٤ درجه و ٤ دقیقه، از جنوب به شهرستان کاشان، از شرق به ابوزیدآباد، از غرب به نوش‌آباد و از شمال به کویر مرکزی ایران و دریاچه نمک متصل می‌شود. به لحاظ کویری بودن منطقه، ۱۹۰۰ کیلومتر مربع (۳۱ درصد مساحت شهرستان) در تپه‌های شنی قرار گرفته است [۲۲]. آب و هوای این منطقه گرم و خشک با تابستانهای گرم و سوزان و زمستانهای سرد و خشک بوده و حداکثر دمای هوا در تابستان به ٤۸ درجه سانتیگراد و حداقل برودت هوا در زمستان به ۷- درجه

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

سانتیگراد می‌رسد. بارش سالیانه حدود ۱۳۸ میلیمتر و میانگین دمای سالانه ۱۹/۹ درجه سانتیگراد است. هرچند دما در پاییز و بهار معتدل است.

ب: روش گردآوری و تحلیل اطلاعات

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مقطعی است. که با مراجعه به پرونده بیماران مبتلا به لیشمانیوز جلدی طی سال های ۹۵ تا ۹۸ در مرکز بهداشت شهرستان آران و بیدگل، اطلاعات اپیدمیولوژیکی لازم استخراج شد. سپس با استفاده از این اطلاعات وضعیت توزیع ماهانه، فصلی و تغییرات سالانه بیماری لیشمانیوز جلدی مورد ارزیابی قرار گرفت. اطلاعات دموگرافیک، سوابق وعلائم اپیدمیولوژی بیماری در فرم اکسل ثبت شد.

در مرحله بعد فاکتورهای هواشناسی منطقه مورد مطالعه شامل دما، رطوبت و بارش از ایستگاه هواشناسی سینوپتیک کاشان، به صورت میانگین ماهانه در سال های ۱۳۹۵-۱۳۹۸ جمع آوری شد. از این اطلاعات جهت تحلیل همبستگی بین عناصر هواشناسی و میزان بروز بیماری استفاده می‌شود. سپس اطلاعات اپیدمیولوژیکی لیشمانیوز جلدی و نیز اطلاعات هواشناسی منطقه، جهت تجزیه و تحلیل وارد نرم افزارSPSS نسخه‌ی ۱۶ شد. تجزیه و تحلیل آمار توصیفی (میانگین، فراونی و ...) و آمار استنباطی (همبستگی پیرسون) انجام شد. با توجه به فاصله دو ماهه گزش پشه تا بروز بیماری، همبستگی بین بیماری و سه آیتم دما، رطوبت و بارش با تأخیر ۲ ماهه انجام شد. سطح معنی‌داری P کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

الف: وضعیت ابتلا به لیشمانیوز جلدی از لحاظ جمعیت شناختی

شهرستان آران و بیدگل با اقلیم گرم وخشک، به عنوان یکی از کانونهای اصلی پراکنش لیشمانیوز در استان اصفهان شناخته شده است مجموع تعداد بیماران مبتلا در طی سالهای ۹۸ - ۱۳۹۵، ۹٦٤ مورد مبتلا گزارش شده که ٦۰٪ از آنها مرد می‌باشند، ۹٤/۳٪ از بیماران ملیت ایرانی داشتند، ۸٤/۳٪ از بیماران ساکن شهر بوده و محدوده سنی بیماران ۱۰۲-۰ سال با انحراف معیار۲۲/۵۷۲ است.

تعداد مبتلایان به لیشمانیوز جلدی از سال ۹۵ تا ۹۸ روند افزایشی داشت بطوریکه بیشترین تعداد مبتلایان به لیشمانیوز جلدی مربوط به سال ۹۷(٤٤٥ نفر) و کمترین مبتلا مربوط به سال ۹۵(٦۰ نفر) است. مطابق جدول شماره ۱، اکثریت مبتلایان (۲۳/۹ درصد) در رده سنی زیر ۱۰ سال است بطوریکه ۷٦ نفرازآنها کودکان زیر۲ سال و ٤٦ نفر از آنها کودکان ۲تا ۵ سال بودند. همچنین کمترین درصد ابتلا مربوط به گروه سنی بالای ٦۰ سال است. نتایج آزمون کای اسکوئر نشان داد که تفاوت معنی دار آماری در ابتلا به لیشمانیوز جلدی در گروه های سنی مختلف وجود دارد(p=۰/۰۰۰) و درصد مبتلایان در سنین پایین تر در سالهای ۹۷ و ۹۸ نسبت به سالهای ۹۵ و ۹٦ افزایش داشته است.

براساس جدول شماره ۱، فراوانی ابتلا در خانم‌ها با اینکه کمتر از آقایان است ولی سیر صعودی داشته و از ٤۰٪ در سال ۹۵ به ٤۸/۲٪در سال ۹۸ افزایش یافته است.

از لحاظ شغلی، ابتلا به بیماری لیشمانیوز جلدی در سالهای ۹۵ تا ۹۸ در افراد خانه دار کودک و محصل بیشتر از سایر موارد است. همچنین در گروه شغلی کارمند، نظامی، کارگر و راننده؛ ابتلا به لیشمانیوز جلدی کمتر از سایر مشاغل داشته اند. علاوه بر این، آزمون کای اسکوئر نشان می‌دهد که ابتلا به لیشمانیوز جلدی در طی سالهای ۹۵ تا ۹۸ در افراد خانه دار و محصل تفاوت معنی داری نسبت به سایر مشاغل داشته است(جدول شماره ۱)

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

جدول۱: توزیع فراوانی سنی، جنسی ، شغلی و ملیت ابتلا به لیشمانیوز جلدی برحسب سال بروز

سال بروز		سال								مجموع
توزیع سنی و جنسی		۹۵		۹۶		۹۷		۹۸		
توزیع سنی	۰-۱۰	۲٤	(۱۰٪/٤)	۲۷(۱۱٪/۷)		(٤۳٪)۹۹		۸۰(۳٤٪/۸)		۲۳۰
	۱۱-۲۰	۷	(٦٪/۱)	۱۱(۹٪/٦)		(٤٦٪/٥)٥۳		٤۳(۳۷٪/۷)		۱۱٤
	۲۱-۳۰	٦	(٥٪/۱)	۱٥(٪۱۲/۷)		(٤۰٪/۷)٤۸		٤۹(٤۱٪/٥)		۱۱۸
	۳۱-٤۰	٤	(۳٪/۱)	۹(۷٪)		(٥۸٪/۹)۷٦		٤۰(۳۱٪)		۱۲۹
	٤۱-٥۰	۱۱	(۷٪/۷)	۱٤(۹٪/۹)		(٥۱٪/٤)۷۳		٤٤(۳۱٪)		۱٤۲
	٥۱-٦۰	٤	(۳٪/٦)	۱۱ (۹٪/۹)		(٥۲٪/۳)٥۸		۳۸(۳٤٪/۲)		۱۱۱
	٦۰>	٤	(۳٪/۳)	۹ (۷٪/٥)		(۳۱٪/۷)۳۸		٦۹(٥۷٪/٥)		۱۲۰
توزیع جنسی	مرد	۳٦	(٦۰٪)	٦۷ (٦۹٪/۸)		(٦٤٪/٥)۲۸۷		۱۸۸(٥۱٪/۸)		٥۷۸
	زن	۲٤	(٤۰٪)	۲۹(۳۰٪/۲)		(۳٥٪/٥)۱٥۸		۱۷٥(٤۸٪/۲)		۳۸٦
ملیت	ایرانی	٥۷	۹٥٪	۹۱	۹٤٪/۸	٤۲۸	۹٦٪/۲	۳۳۳	۹۱٪/۷	۹۰۹	۹٤٪/۳
	اتباع	۳	٥٪	٥	٥٪/۲	۱۷	۳٪/۸	۳۰	۸٪/۳	٥٥	٥٪/۷
آزمون y2			p=۰/۰۰۰								
وضعیت اشتغال	کشاورز و دامدار	۸	۱۳٪/۳	۱۷	۱۷٪/۷	۸۲	۱۸٪/٤	٦۱	۱٦٪/۸	۱٦۸	۱۷٪/٤
	خانه دار	۱۰	۱٦٪/۷	۱۹	۱۹٪/۸	۹۱	۲۰٪/٤	۱۱۲	۳۰٪/۹	۲۳۲	۲٤٪/۱
	کارگر ، راننده کارمند و نظامی	۱	۱٪/۷	٦	٦٪/۳	۳۲	۷٪/۲	۱۷	٤٪/۷	٥٦	٥٪/۸
	محصل	۲۹	٤۸٪/۳	۳۲	۳۳٪/۳	۱٤۰	۳۱٪/٥	۱۱۳	۳۱٪/۱	۳۱٤	۳۲٪/٦
	بازنشسته	۱۲	۲۰٪	۲۲	۲۲٪/۹	۱۰۰	۲۲٪/٥	٦۰	۱٦٪/٥	۱۹٤	۲۰٪/۱
	مجموع	٦۰	٦٪/۲	۹٦	۱۰٪	٤٤٥	٤٦٪/۲	۳٦۳	۳۷٪/۷	۹٦٤	
آزمون y2			p=۰/۰۱۳								

۹٤/۳ درصد مبتلایان به لیشمانیوز جلدی در آران و بیدگل دارای ملیت ایرانی و مابقی از اتباع بودند. درصد فراوانی بیماری در اتباع از ٪۵ در سال ۹۵به ٪۸/۳ در سال ۹۸ افزایش یافته است.(جدول شماره ۱)

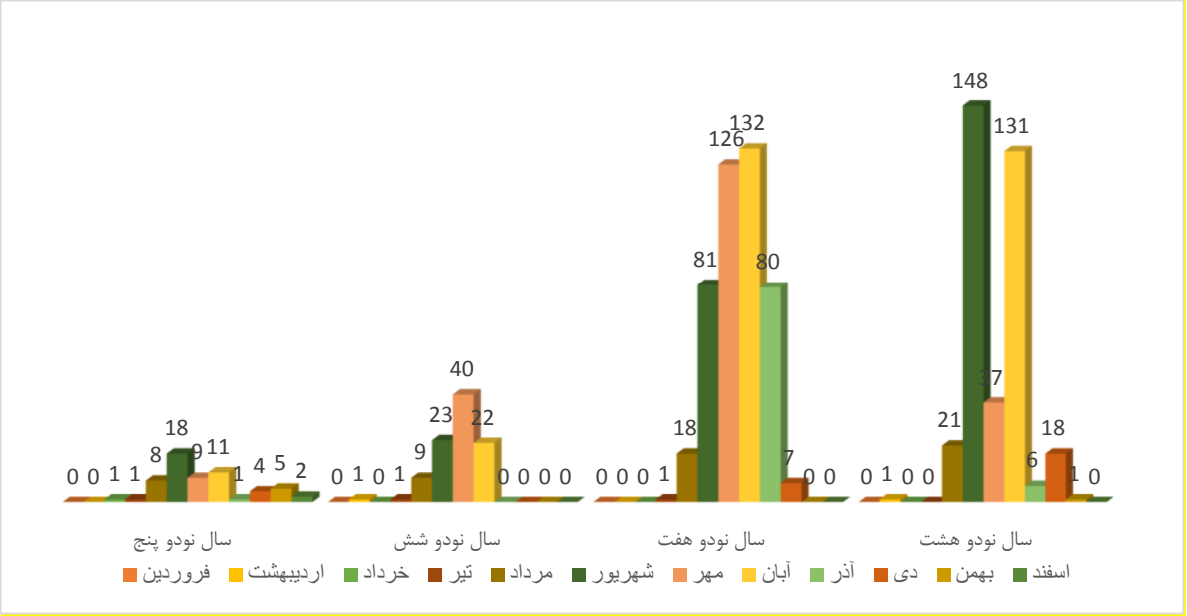
براساس نتایج، ۹۹/۵ درصد از بیماران مبتلا به لیشمانیوز جلدی در آران و بیدگل برای اولین بار به این بیماری مبتلا شده اند. همچنین ۹۹/۳ درصد از بیماران ، فاقد سابقه اسکار در گذشته می‌باشند. نتایج نشان می‌داد که ٤۳/٦٪مبتلایان به لیشمانیوز جلدی در آران و بیدگل دارای یک زخم، ۲٤/۳٪ افراد دارای دو زخم ، ۱۱/۹٪ دارای ۳ زخم ، ۱۰/۸٪ افراد دارای ٥-٤ زخم و ۹/٤٪ افراد بیش از ٥ زخم داشته اند. که ۷٦/۷٪ این موارد، همراه با ترشح بوده اند. از لحاظ سایز بندی؛ ۲۱/٦٪ افراد دارای زخم های ۱ سانتیمتری، ٤۳/٥ ٪ زخم های ۲ سانتیمتری، ۸/۱٪ زخم های ۳ سانتیمتری، ۱۸/٦٪ زخم های ٤ سانتیمتری و در ۸/۳٪ افراد زخم های ٥≤ سانتیمتری مشاهده شد. موقعیت زخم‌ها در ۳۸/۳٪ موارد، بر روی قسمتهای مختلف دست، ۲۷٪ بر روی پا و در ۱۰/۱٪ بر سر و گردن و صورت قرار داشتند.

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

جدول۲: توزیع فراوانی ابتلا به لیشمانیوز جلدی بر حسب محل سکونت و سال بروز

سال بروز	سال									
محل سکونت	۹۵		۹۶		۹۷		۹۸		مجموع	
شهر	۳۶	٦۰٪	۷٤	۷۷٪/۱	۳٦۷	۸۲٪/٥	۳۳٦	۹۲٪/٦	۸۱۳	۸٤٪/۳
روستا	۲٤	٤۰٪	۲۲	۲۲٪/۹	۸۷	۱۷٪/٥	۲۷	۷٪/٤	۱٥۱	۱٥٪/۷
مجموع	٦۰		۹٦		٤٤٥		۳٦۳		۹٦٤	
آزمون y2	p=۰/۰۰۰									



نمودار۱: توزیع فراوانی ابتلا به لیشمانیوز جلدی برحسب ماه بروز

ج: بررسی اکولوژیکی

بررسی محل سکونت مبتلایان نشان داد که بیشترین میزان ابتلا به لیشمانیوز جلدی مربوط به ساکنین شهری می‌باشد که این موارد از سال ۹۵ تا ۹۸، به صورت معنادار روند افزایشی داشته است(جدول شماره ۲).

براساس گزارشات موجود میزان ابتلا به لیشمانیوز جلدی در شهرستان آران و بیدگل از فصل تابستان (مرداد ماه) رو به افزایش بوده و در فصل پاییز (مهر و آبان) به حداکثر رسیده است. همچنین کمترین ابتلا به لیشمانیوز جلدی را در ماه های ابتدای سال و اسفند ماه مشاهده شد(نمودار شماره ۱).بررسی سوابق مسافرتی مبتلایان نشان داد که ؛ ٤۷/۷٪ مبتلایان، سابقه مسافرت به مناطق اندمیک را داشته و ٥/۸٪ افراد به مناطق غیراندمیک مسافرت نموده اند، با این حال ٤٦/٥ ٪افراد فاقد

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

هرگونه سابقه مسافرت بودند. همچنین در۲۰٪ از موارد، ابتلای همزمان اعضای خانواده مشاهده شد.

مطالعه اقلیم شناختی جهت بررسی همبستگی ابتلا به لیشمانیوز جلدی و شرایط اقلیمی، داده های هواشناسی دما، بارش و رطوبت نسبی جمع آوری شد(جدول شماره ۳). با توجه به اینکه محدوده دمای مناسب برای رشد و فعالیت پشه خاکی ۲۷-۷ درجه سانتیگراد است. زمان اوج بیماری با زمان اوج گیری دما با یک تأخیر زمانی دو تا سه ماهه همراه است که مربوط به دوره کمون بیماری است. براساس اطلاعات موجود، زمان اوج گیری دما در سطح شهرستان طی دهه سوم اردیبهشت تا نیمه اول شهریور است، در حالی که بیشترین رخداد بیماری در طی ماههای پاییز به ثبت رسیده است که این موضوع با دوره ی کمون بیماری به ویژه در نوع روستایی مطابقت دارد. کاهش موارد رخداد در فصل بهار و تیرماه نیز به دلیل عدم فعالیت پشه خاکی در ایام فصل سرد زمستان می‌باشد، زیرا شرایط اقلیمی برای فعالیت پشه خاکی نامناسب است.

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که رابطه معنی دار منفی بین شیوع بیماری لیشمانیوز جلدی در شهرستان آران و بیدگل با دما وجود دارد. یعنی همزمان با کاهش متوسط دما احتمال بروز بیماری افزایش می یابد. در حالی که هیچ گونه رابطه معنی داری بین بروز بیماری لیشمانیوز جلدی و متغیرهای متوسط رطوبت نسبی و بارش در شهرستان مشاهده نشد.

جدول۳: میانگین دما، رطوبت و بارندگی منطقه مورد مطالعه حسب ماه و سال

سال	ماه / شرایط جوی	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	سالیانه
	دما	۱۶/۶	۲۵/۳	۲۹/۳	۳۳/۳	۳۱/۹	۲۹/۷	۲۲/۵	۱۶	۵/۶	۵/۱۶	۶/۲۶	۱۱/۲۹	۱۹/٤
۱۳۹۵	رطوبت	٤٤	۳۹	۲۹	۲۶	۲۶	۲۸	۳۵	۵۰	۵۰	۶۱	۵۷	٤۹	٤۲
	بارش	۱۷/۸	۷/۵	۰/۱	۰	۰	۲	۱/۱	۲/۳	۹	۱۲/٤	۱۰/۶	۱۷/۷	۸۰/۵
	دما	۱۷/٤	۲٤/۶	۳۰/۳	۳۲/۶	۳۲/۳	۲۹/۰۵	۲۱/۶	۱۷/٤	۷/۹	۸/٤	۸	۱۵/۲	۲۰/٤
۱۳۹۶	رطوبت	۷٤	۳۶	۱۷	۲۲	۲۰	۲۰	۳۰	۳۲	٤۰	٤۱	۵۸	٤۳	
	بارش	۱۳	۲۰/۷	۰	۱/۱	۰	۰	۰	۰	۱/٤	۰/۳	۲۰	۸/۹	۶۵/٤
	دما	۱۹/٤	۲۱/۱	۲۹/۱	۳٤	۳٤/۲	۳۰/۲	۲۳	۱٤/۵	۱۰/۸	۶/۷	۸/۸	۱۰/۹	۲۰/۲۲
۱۳۹۷	رطوبت	۳۶	۵۲	۲۹	۱٤	۱۵	۱۷	۳۵	۵۷	۶۱	۵۶	۵۰	٤۶	
	بارش	۱۲/٤	۶۸/۱	۳/۶	۰	۰	۰	۷/٤	۱۳/۲	۱۱/٤	۱۲/٤	۵/۵	۵۳/۹	۱۸۷/۹
	دما	۱۶/۷	۲۳	۲۹/۵	۳٤/۸	۳۳/۷	۲۹/۲	۲٤/۵	۱۳/۳	۹	۶/۵	۷/۵	۱۳/۷	۲۰/۱
۱۳۹۸	رطوبت	۵۱	۲۶	۲۱	۱۵	۱۶	۱۹	۲۳	۶۰	۷۰	۶۸	٤۷	٤۹	
	بارش	۳۹/۶	٤/۲	۰/۲	۰	۰	۰	۰/۱	۳۶/۹	۱۱/۵	۱٤/۸	۶/۲	۲۲/۵	۱۳۶

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

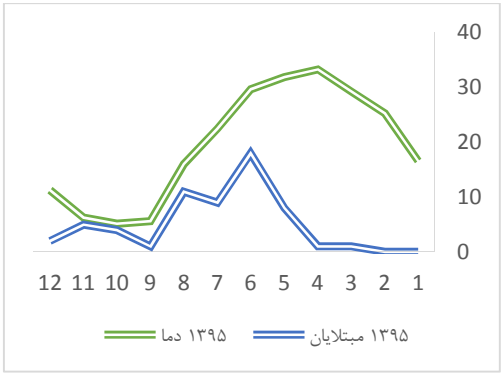
[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

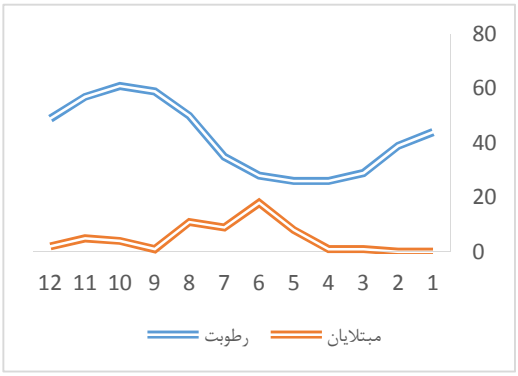
میانگین بارش در طول دوره ی آماری ۱۳۹۵-۹۸ در شهرستان آران و بیدگل معادل ۱۷/۷ میلیمتر است که کمینه بارش با میزان صفر میلیمتر در ماه های خرداد تا آبان۱۳۹٦ و بیشینه آن به میزان ۱۸۷/۵ میلیمتر در اسفند ۱۳۹۷ می‌باشد. تغییرات بارش ماهانه و موارد بروز بیماری در طی سالهای ۱۳۹۸-۱۳۹۵ در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. بررسی بارش های ماهانه با موارد رخداد بیماری طی سال های مورد بررسی نشان می‌دهد که سال ۱۳۹۷، سال اوج رخداد بیماری و نوسانات بارش شدید بوده و مقدار بارش نسبت به سال قبل کاهش یافته است که در افزایش رخداد بیماری نقش ویژه ای داشته است.

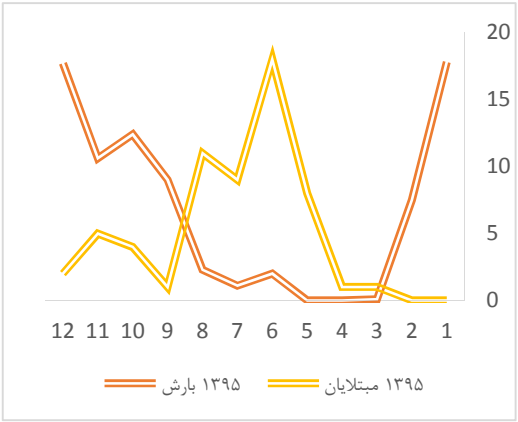
هوای کاملاً مرطوب یا خشک، محیط مناسبی برای رشد و فعالیت پشه خاکی از نظر رطوبت نمی باشد. رطوبت نسبی شهرستان آران و بیدگل در طول دوره فعالیت پشه خاکی، ٦٨-١٤ درصد می‌باشد. اواخر فصل تابستان و اوایل فصل پاییز زمان مناسب برای رشد و فعالیت پشه خاکی است. براساس شکل شماره۱ ، بین رطوبت نسبی و بروز موارد بیماری نیز یک تأخیر زمانی دوماهه قابل مشاهده است. به طوری که در کنار افت بیماری در فصل تابستان، موارد رخداد بیماری در فصل پاییز بیشتر شده است. علاوه بر این پایین بودن درجه حرارت در دوره سرد زمستان با وجود بالا بودن رطوبت نسبی، شرایط مساعدی برای فعالیت پشه خاکی نمی باشد.

نتایج حاصل از تحلیل همبستگی بدون تأخیر زمانی بین موارد رخداد بیماری و عناصر آب و هوایی حاکی از آن است که همبستگی بین ساعات آفتابی و موارد بروز بیماری در سطح شهرستان آران و بیدگل، ارتباط معکوس و ضعیف (r=-۰/٤) قابل مشاهده است. بطوریکه با افزایش ساعات آفتابی، میزان بروز بیماری کاهش می‌یابد، بنابراین در ماههای گرم سال موارد رخداد بیماری کمتر مشاهده می‌شود.

براساس نتایج، همبستگی مثبت و ضعیف بین رطوبت نسبی و بارش با موارد بروز بیماری (r=۰/۵۵)وجود داشته و نیز بین میانگین درجه حرارت محیط با میزان بروز بیماری همبستگی معکوس و ضعیف (r=-۰/٤۲) وجود دارد.



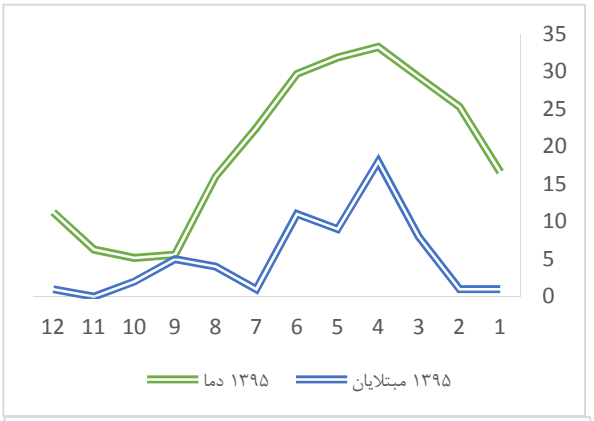


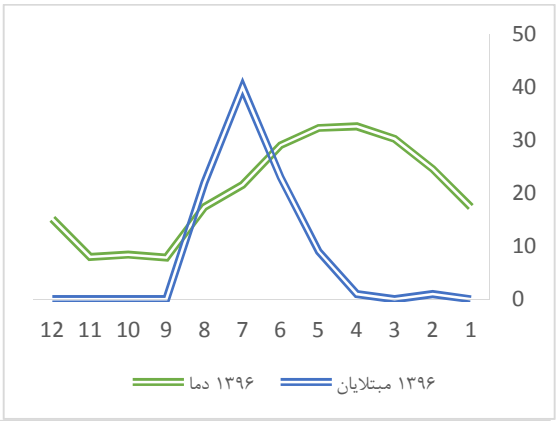


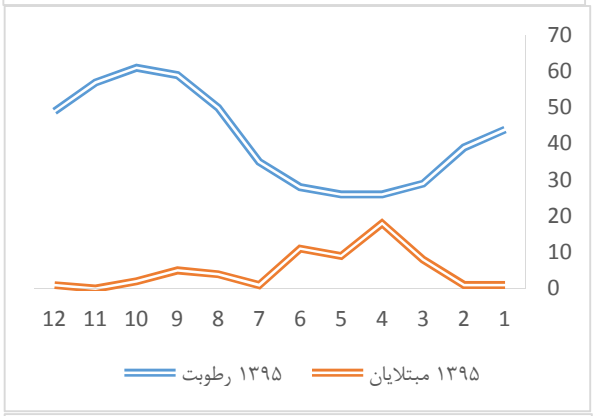
۱۳۹۵ (بدون تاخیر دو ماهه)

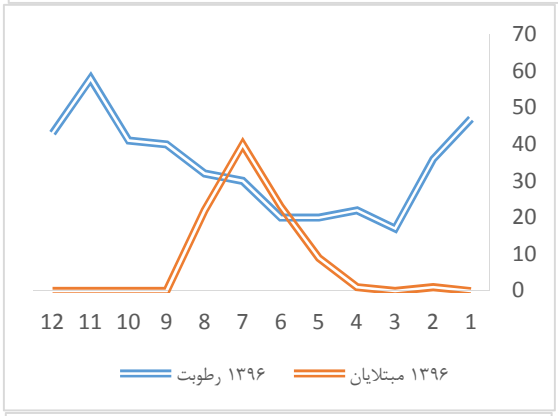
[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

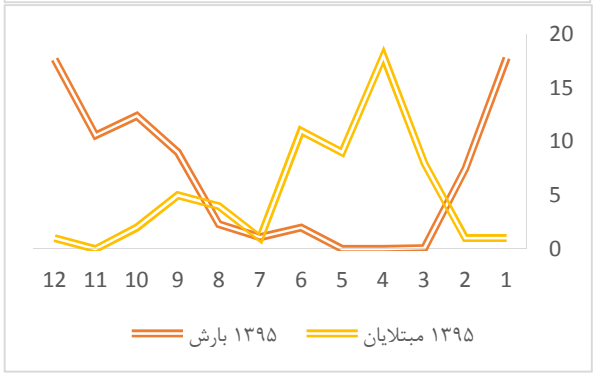
[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

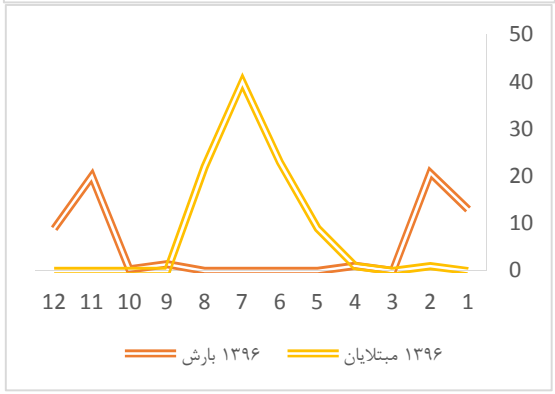










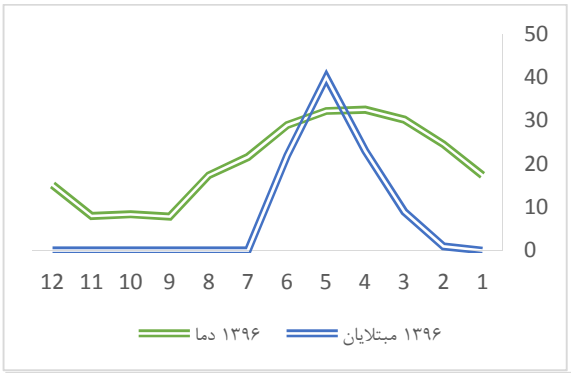


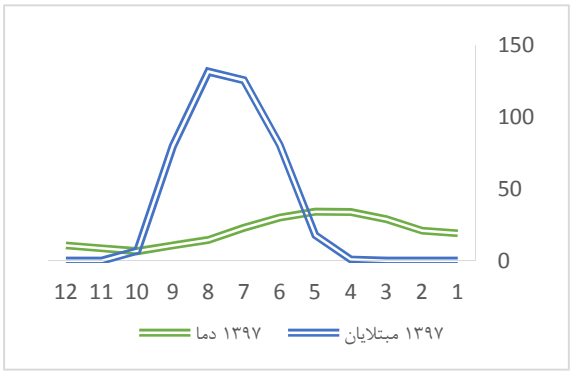
۱۳۹۵ (با تاخیر دو ماهه)

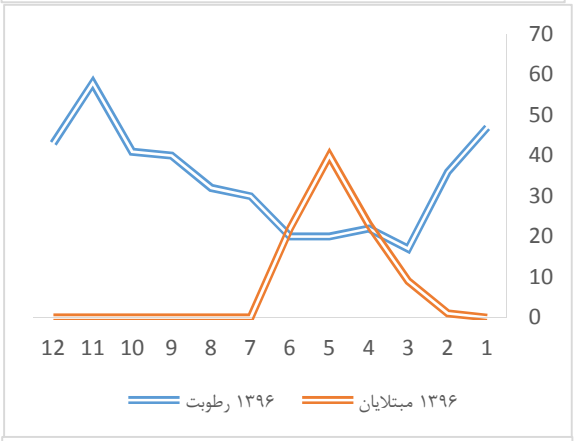
۱۳۹۶ (بدون تاخیر دو ماهه)

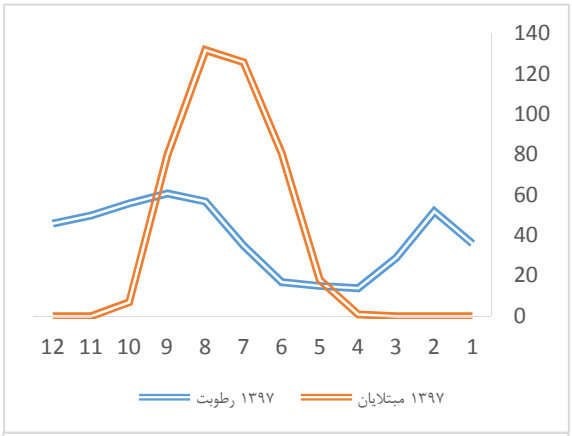
[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

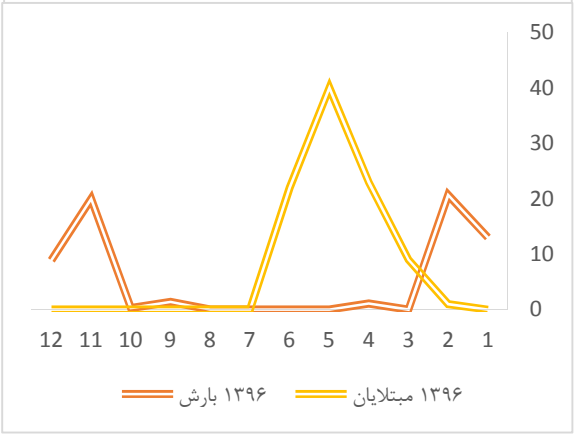
[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

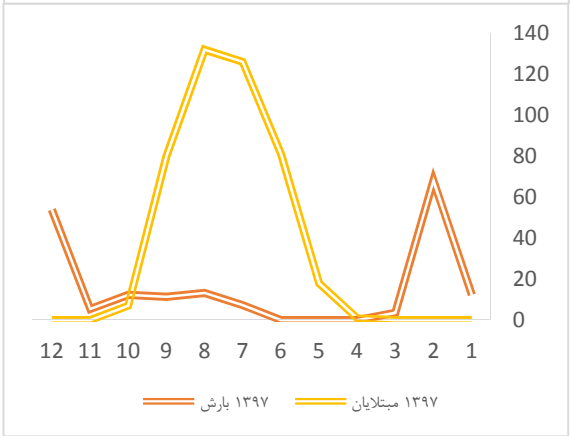










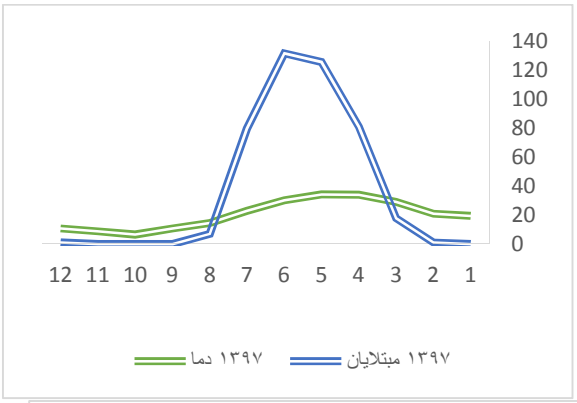


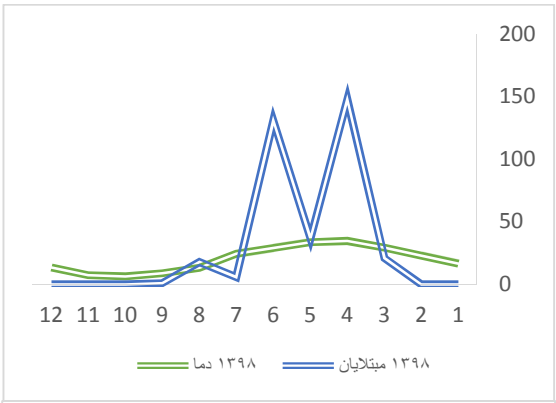
۱۳۹۶ (با تاخیر دو ماهه)

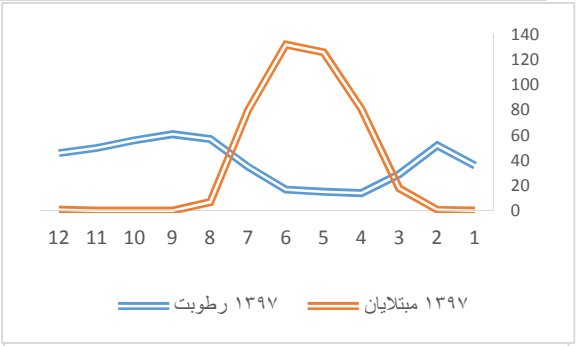
۱۳۹۷ (بدون تاخیر دو ماهه)

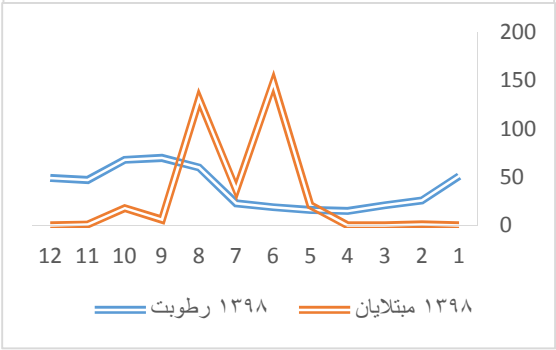
[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

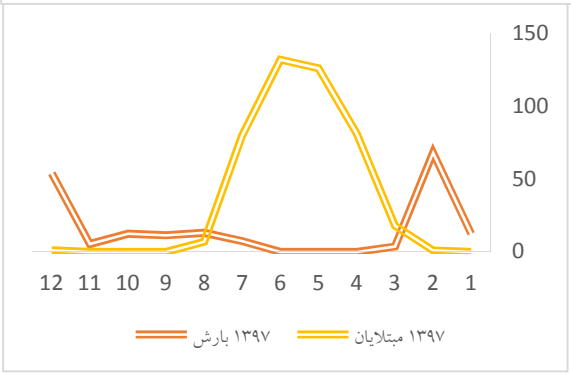
[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

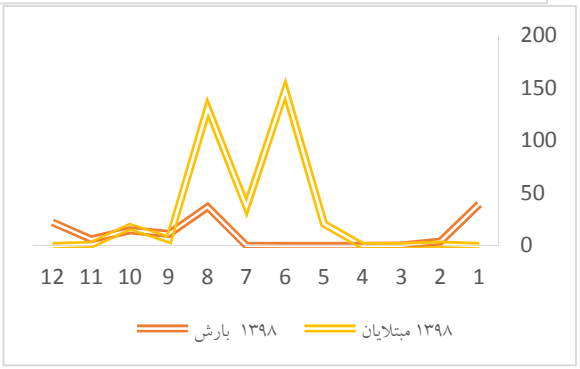










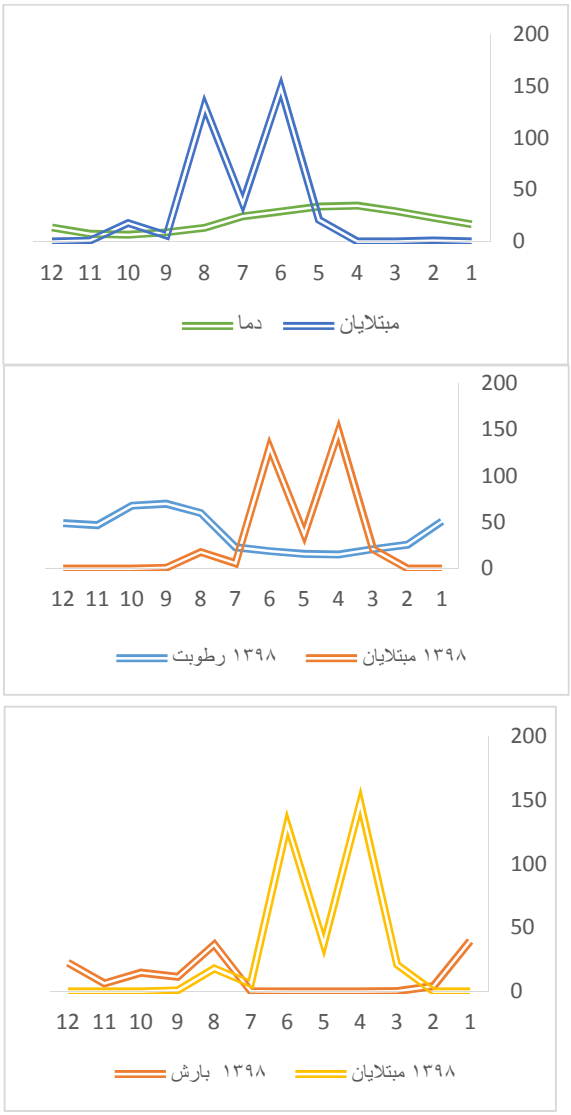


۱۳۹۷ (با تاخیر دو ماهه)

۱۳۹۸ (بدون تاخیر دو ماهه)

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]



۱۳۹۸ (با تاخیر دو ماهه)

شکل۱ : همبستگی بین موارد رخداد بیماری لیشمانیوز جلدی و میزان بارش، رطوبت و دما در سال های ۱۳۹تا۱۳۹۹ با و بدون تأخیر زمانی

بحث

مطالعه حاضر که با هدف بررسی موارد لیشمانیوز جلدی در آران و بیدگل طی سالهای ۹۵ تا ۹۸ انجام شد نتایج حاکی از روند رو به افزایش لیشمانیوز جلدی از ٦۰ تفر در سال ۹۵ به ٤٤۵ نفر در سال ۹۷ (۷/٤ برابر سال ۹۵) و ۳٦۳ نفر در سال ۹۸ (٦/۰۵ برابر سال ۹۵) می‌باشد. این در حالیست که جمعیت آران و بیدگل از سال ۹۵ تا ۹۸ تغییر محسوسی نداشته ولی تغییرات محسوسی در میزان رطوبت، بارش و دما در فصل های رشد پشه خاکی مشهود است. نتایج این مطالعه با مطالعه ی بهبهانی و همکاران در استان خوزستان که روند نزولی در بروز لیشمانیوز از سال ۸۷ تا ۸۹، از ٥٦/۸٤ به ۱۸/٥٦ در صد هزار نفر، گزارش نموده اند [۲۳] همخوانی ندارد که به علل مختلفی همچون تفاوت اقلیم، اقدامات پیشگیرانه و ... بستگی دارد.

همچنین در مطالعه بررسی اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی در استان فارس در سالهای ۱۳۸٤ تا ۱۳۹۳ توسط حاتمی و همکاران، میزان بروز بیماری لیشمانیوز پوستی طی سال های ۸٤ لغایت ۹۳، هم سیر صعودی و هم سیر نزولی داشته است. بیماری از سال ۸٤ تا ۸۷ سیر صعودی و از سال ۸۷ تا ۹۳ سیر نزولی را تجربه نموده است [۲٤] که با ٤ دوره مطالعه حاضر مطابقت دارد.

براساس نتایج مطالعه، تفاوت معنی داری بین گروه های سنی مختلف مبتلا به لیشمانیوز جلدی در شهرستان آران و بیدگل وجود دارد (p=۰/۰۰۰) بطوریکه حداکثر میزان بروز لیشمانیوز جلدی در آران و بیدگل در رده ی سنی زیر ۱۰ سال (۲۳/۹٪)مشاهده شد و فراوانی بیماران زیر ۱۰ سال در سال ۹٦ نسبت به سال ۹۵، ٪۱۲ افزایش داشته، همچنین در سال ۹۷ نسبت به سال ۹۵، ٪۳۱۲ و در سال۹۸ نیز ٪۲۳۳ نسبت به سال ۹۵ افزایش داشته است که با نتایج مطالعه حاتمی و رحمانپور که بیشترین ابتلایان در رده ی سنی ۹-۰ سال بود [۲٤، ۲۵] همخوانی دارد. همچنین در مطالعه جعفرنژاد و همکارانش در بررسی لیشمانیوز جلدی شهرستان لامرد در سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۳ مشخص شد که بیشترین گروه سنی درگیر ۹-۰ سال و کمترین گروه سنی درگیر گروه سنی بالای ٦۰ سال می‌باشد [۲٦] که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. اگرچه براساس بازدیدهای میدانی، در سالهای اخیر، کانون لیشمانیوز جلدی به

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

سمت مناطق مسکونی نفوذ داشته که در این حالت پشه ناقل تمایل دارد کودکان سنین پایین را بدلیل نازک بودن پوست، بیشتر مورد گزش قرار دهد.

اگرچه در مطالعه ثقفی پور و همکاران در در استان قم و نیز مطالعه‌ی جعفری و همکاران در شهرستان بافق؛ شایع‌ترین مبتلایان به ترتیب گروه سنی بالاتر از ۱۵ سال و ۲۴-۲۰ سال ذکر شده است [۱۴،۲۷] که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت ندارد. بررسی توزیع فراوانی بیماری لیشمانیوز جلدی برحسب جنس، تفاوت معناداری را بین زنان و مردان نشان داد (p=۰/۰۰۰) که با مطالعاتی جرجانی در همدان، ثقفی پور در قم و جعفری در یزد، که از لحاظ فرهنگی با مردم منطقه آران و بیدگل مشابهت دارند، همخوانی دارد [۱۴، ۲۷، ۲۸]. براساس بازدیدهای میدانی، مجاورت کانونهای بیماری لیشمانیوز جلدی به محل کار، تفریح و امورات روزمره ی مردان، عدم رعایت موارد بهداشتی توسط مردان، پوشش لباس کمتر مردان و نیز رواج مشاغلی مانند کشاورزی که نیاز به فعالیت در شب دارند در این اختلاف جنسی ابتلا تأثیرگذارست.

هرچند براساس نتایج میزان ابتلای زنان به بیماری لیشمانیوز جلدی در سالهای ۹۵ تا ۹۸ به طرز معنی داری از ٪۴۰ درسال ۹۵ به ٪۴۸/۲ در سال ۹۸ افزایش یافته است (p=۰/۰۰۰) که شب نشینی‌ها و دورهمی های خانوادگی در مزارع کشاورزی و همچنین توسعه اماکن توریستی و گردشگری در سال های اخیر می‌تواند از علل تشدید این مورد می‌باشد.

نتایج حاصل از این پژوهش درمورد توزیع فراوانی بیماران مبتلا به لیشمانیوز جلدی برحسب ملیت تفاوت نسبتا معناداری را نشان می‌دهد (p=۰/۰۵۹) که با مطالعه احمدی در کاشان و حاتمی در شیراز [۲۴، ۲۹] که فراوانی بیماران ایرانی بیشتر از اتباع بود همخوانی دارد که عدم آگاهی، عدم مراجعه ی اتباع جهت درمان لیشمانیوز جلدی به مراکز بهداشتی و نیز فعالیت در مناطق پرخطر [۳۰] علت این موضوع می‌باشد.

براساس نتایج مطالعه حاضر، بروز لیشمانیوز جلدی در مناطق شهری در سالهای اخیر رو به افزایش بوده و از ٪۶۰ در سال ۹۵ به ٪۹۱/۷ در سال ۹۸ رسیده است که با نتایج مطالعه ثقفی پور در قم همخوانی دارد [۱۴]. با این وجود در مطالعات جعفرنژاد در لامرد [۲۶]، محمدی ازنی در دامغان [۳۱] و محمدی درمرودشت [۳۲]؛ فراوانی بیماران مبتلا در روستا بیش از بیماران ساکن شهر بود. براساس بازدیدهای میدانی، علل متفاوتی همچون مهاجرت از مناطق روستایی به شهری، حضور حداکثری افراد در فضاهای باز پارک و باغات حاشیه شهر در ساعات فعالیت ناقلین، افزایش مکانهای رفاهی و تفریحی در منطقه، افزایش حاشیه نشینی، تغییر در شیوه زندگی، وجود طرح های عمرانی نظیر مسکن مهر و تجمع نخاله های ساختمانی در اطراف شهرها [۳۳]؛ بر این روند تاثیر گذاشته اند.

براساس نتایج؛ ٪۶۷/۹ مبتلایان دارای ۲ زخم بوده و سایز زخم لیشمانیوز جلدی در ٪۶۵/۱ بیماران مبتلا، کمتر مساوی ۲ سانتی متر بود که عدم مراجعه به موقع، دستکاری زخم و استفاده از درمان های خانگی نامناسب، جزء علت های احتمالی می‌باشد.

سابقه مسافرت ٪۵۳/۵ درصد از بیماران در یک سال اخیر ، که در ٪۸۹ موارد مسافرت به مناطق اندمیک از نظر لیشمانیوز جلدی انجام شده است نیز یکی از دلایل افزایش لیشمانیوز جلدی در منطقه می‌باشد که با مطالعه ظهیرنیا و همکاران در همدان که در ٪۹۹ موارد سابقه اسکان یا مسافرت به مناطق اندمیک را داشتند [۳۴] همخوانی دارد.

شروع روند روبه افزایش مبتلایان به لیشمانیوز جلدی از مرداد ماه و اوج بروز در فصل پاییز حاکی از این است که در فصل بهار و تابستان که پوشش افراد کم است، بیشترین گزش رخ داده و سبب فراوانی زخم در اندام‌ها شده است که با مطالعه‌ی انجام شده در عربستان که اندام‌ها، شایع‌ترین محل ابتلا به لیشمانیوز [۳۵] بودند و نیز سایر مطالعات انجام شده در ایران [۳۲] همخوانی دارد.

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

در اکثر مطالعات از جمله مطالعه حاتمی و همکاران، بیشترین بروز ابتلا به لیشمانیوز جلدی در فصل پاییز و کمترین آن در فصل بهار گزارش شده است [۲۴]، همچنین Tiwary و همکاران در مطالعه‌ی خود در هندوستان، اواخر تابستان و اوایل پائیز را شایعترین زمان‌ها برای ابتلا به لیشمانیوز [۳۶] ذکر کردند که با نتایج مطالعه حاضر که بیشترین میزان ابتلا به لیشمانیوز جلدی مربوط به فصل پاییز (آبان ماه) و نیز کمترین میزان ابتلا به لیشمانیوز جلدی در فصل بهار(فروردین و اردیبهشت) است همخوانی دارد. همچنین با توجه به اینکه رایج ترین مدت زمان از گزش پشه تا بروز زخم لیشمانیوز جلدی ، دو تا سه ماه می‌باشد براساس نمودارهای با تأخیر دو ماهه بیشترین گزش، مربوط به فصل تابستان بوده که مرتبط با فعالیت در مزارع و زمین های کشاورزی و استفاده از مکانهای تفریحی در این فصل است. علاوه بر این کاهش بروز بیماری در فصل بهار نیز می‌تواند با عدم فعالیت پشه در زمستان و نامناسب بودن شرایط اقلیمی برای فعالیت پشه خاکی در این فصل مرتبط باشد.

گزارش مطالعات بررسی لیشمانیوز جلدی در ایران و جهان، مبنی بر شیوع بیماری کشورهای گرم خشک و در ماه های شهریور، مهر و آبان، نقش عوامل اقلیمی را در انتشار بیماری برجسته می‌کند. عوامل اقلیمی، به ویژه دما و خاک، از عوامل مهم اکولوژیکی تعیین کننده فعالیت پشه خاکی ناقل لیشمانیوز جلدی محسوب می‌شوند [۱۶،۳۷]. هرچند در مطالعات متعددی رطوبت و دما را عامل مهم در توزیع پشه های خاکی فلبتوموس ناقل بیماری لیشمانیوز جلدی ذکر کرده اند، پشه خاکی در منطقه راجستان هند [۳۸] در رطوبت ۳۱-۸۵ درصد و دامنه حرارتی ۱۷ تا ۳۶ درجه سانتیگراد مشاهده شده است که با شرایط اقلیمی مطالعه حاضر همخوانی دارد.

نتایج بررسی مظفری و همکاران در سال ۱۳۸۹ بیشترین میزان شیوع لیشمانیوز جلدی جلدی در مناطقی با پایین ترین میزان پوشش گیاهی بوده است [۳۹]. براساس نتایج این مطالعه، حرکت آب در بستر زاینده رود می‌تواند نقش مؤثری در افزایش تبخیر و افزایش رطوبت نسبی و نیز تعدیل دمای محیط داشته باشد و از سویی دیگر با بهسازی محیط و جلوگیری از ماندابی شدن محیط، محل رشد پشه را مختل نموده و از تولید مثل و تکثیر آن جلوگیری نمود. از این رو مرطوب ساختن محیط و نیز اتخاذ تدابیر لازم در جهت اصلاح محیط زیست جانوری محل، نقش مهمی در کاهش تعداد مبتلایان به لیشمانیوز جلدی دارد.

در مقایسه همبستگی بروز لیشمانیوز جلدی با فاکتورهای محیطی، همبستگی مثبت با رطوبت و جمع بارش ماهیانه، تعداد روزهای بارندگی و یک همبستگی معکوس با متوسط دما و میزان ساعات آفتابی و موارد بروز بیماری وجود دارد.

البته در برخی از مطالعات به همبستگی مثبت بروز لیشمانیوز جلدی با سرعت باد نیز اشاره شده است اما در مطالعه حاضر سرعت متوسط باد در اکثر سالهای مطالعه در دسترس نبود به همین دلیل همبستگی این فاکتور اکولوژیکی با بروز لیشمانیوز مورد بررسی قرار نگرفته است.

هرجند بروز حداکثری بیماری در شش ماهه دوم سال، بویژه در ماه مهر و آبان، اتفاق می‌افتد اما نمودارهای ارتباط سنجی بین عناصر اقلیمی و بیماری با دوره تأخیر دوماهه، حاکی از مناسب بودن شرایط محیطی در ماه های خرداد تا شهریور برای رشد و فعالیت پشه های لیشمانیوز جلدی می‌باشد. براین اساس در هر سالی که میزان حرارت در فصل تابستان، مقدار بارش و مقدار رطوبت بالا باشد انتظار می‌رود که تعداد بیماران نیز بیشتر باشد، از این رو در چنین سال هایی تدابیر بهداشتی بیشتری بایستی اتخاذ نمود.

نتیجه گیری

براساس نتایج مطالعه؛ بالاترین فراوانی ابتلا در فصل پاییز(آبان ماه) در مقابل فصل بهار با کمترین میزان ابتلا؛ لحاظ نمودن تأخیر دو تا سه ماهه در بررسی اپیدمیولوژیکی و اکولوژیکی لیشمانیوز حائز اهمیت می‌باشد. هرچند تفاوت ابتلا

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

در در دوجنس بسیار اندک است اما بررسی سنی و نیز مشاغل، حاکی از بالا بودن ابتلا در گروه های سنی و شغلی می‌باشد که بیشترین فعالیت را مخصوصا در فصل تابستان در فضای باز دارند. علاوه بر این بالا بودن آمار مسافرت به مناطق اندمیک (٤٧/٧٪) و بیش از ۳۸درصد گزیدگی‌ها در دستان مبتلایان، برنامه ریزی جهت آموزش های بهداشتی، در جهت کاهش ابتلا به لیشمانیوز پوستی را ضروری می‌سازد.

از طرف دیگر بررسی روابط عناصر اقلیمی دمای هوا، تابش خورشید، رطوبت، باد و بارش با میزان مبتلایان به لیشمانیوز جلدی در شهرستان آران و بیدگل نشان داد که روابط بین عناصر تابش خورشید، دما، رطوبت نسبی با تعداد مبتلایان به لیشمانیوز جلدی دارای یا یک فاز تأخیر دو ماهه در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است ولی ارتباط بارش معنادار نیست. ارتباط معکوس بین شمار مبتلایان به لیشمانیوز جلدی با دمای محیط و ارتباط مستقیم آن با رطوبت نسبی و بارش نشان می‌دهد که کاهش دما می‌تواند نقش مؤثر در کاهش ابتلا به لیشمانیوز جلدی داشته باشد به همان میزان افزایش رطوبت نسبی هوا می‌تواند در کاهش ابتلا به این بیماری مؤثر باشد. همبستگی مثبت بین دما و ساعات آفتابی و شمار مبتلایان به لیشمانیوز و همبستگی منفی رطوبت نسبی و تعداد مبتلایان؛ نشان می‌دهد که با اتخاذ برنامه های حفاظت از اقلیم (کاهش دما و افزایش رطوبت نسبی) به همراه رعایت بهداشت محیط، می‌توان شمار مبتلایان به این بیماری را تا حد قابل توجهی کاهش داد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مرکز بهداشت شهرستان آران و بیدگل به دلیل در اختیار گذاشتن داده های مورد نیاز و انجام همکاری های لازم تشکر و قدردانی می‌گردد. این مطالعه حاصل بخشی از پایان نامه دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی کاشان با کد اخلاق IR.KAUMS.MEDNT.REC.1399.136 می‌باشد

References

1. Macêdo CG, Fonseca MYN, Caldeira AD, et al. Leishmanicidal activity of Piper marginatum Jacq. from Santarém-PA against Leishmania amazonensis. Experimental parasitology 2020;210: 107847.
2. Organization WH. Control of the leishmaniases: report of a meeting of the WHO Expert Commitee on the Control of Leishmaniases, Geneva, 22-26 March 2010: World Health Organization; 2010.
3. Peters NC, Sacks DL. The impact of vector-mediated neutrophil recruitment on cutaneous leishmaniasis. Cellular microbiology 2009;11(9):1290-1299.
4. Jorvand R. Active safety and individual factors influencing the behavior of elementary school students in the city dehloran cutaneous leishmaniasis. Technology and Research Information System 2020;3(2): 0-0.
5. Alves F, Bilbe G, Blesson S, et al. Recent development of visceral leishmaniasis treatments: successes, pitfalls, and perspectives. Clinical microbiology reviews 2018;31(4): e00048-18.
6. Bessat M, Okpanma A, Shanat E. Leishmaniasis: Epidemiology, control and future perspectives with special emphasis on Egypt. J Trop Dis 2015;2(153): 1-10.
7. Razmjou S, Hejazy H, Motazedian MH, et al. A new focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Shiraz, Iran. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 2009;103(7): 727-30.
8. Yaghoobi-Ershadi M, Hanafi-Bojd A, Akhavan A, et al. Epidemiological study in a new focus of cutaneous leishmaniosis due to Leishmania major in Ardestan town, central Iran. Acta tropica 2001;79(2): 115-21.
9. Salimi M. A clinical and epidemiological comparison on the cutaneous leishmaniasis in the city and villages of Isfahan. Iran J Public Health 2000;2(4): 214-9.
10. Fazaeli A, Fouladi B, Sharifi I. Emergence of cutaneous leishmaniasis in a border area at south-east of Iran: an epidemiological survey. Journal of vector borne diseases 2009;46(1): 36.
11. Mirzaei N, Mohammadzadeh M, Jannat B, Takhtfiroozeh S. Frequency of cutaneous leishmaniasis in Meshkan, Center of Iran. Journal of Entomological Research 2019;43(3): 407-12.
12. Arani MH, Abedzadeh M, Nasiri M, Mohammadzadeh M. The Relationship between Blood Type and Cutaneous Leishmaniasis in Iran (A Review). Journal of Environmental Health and Sustainable Development 2021; 6(3): 1332-9.

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

13. Mohebali M, Yaghoobi P, Houshmand B, Khamesipour A. Efficacy of Paromomycin ointment prepared in Iran (Paromo-U) against cutaneous Leishmaniasis caused by Leishmania major in mouse model. 2004.

14. Saghafipour A, Akbari A, Rasi Y, Mostafavi R. Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis in Qom Province, Iran, during 2003-2009 .Qom University of Medical Sciences Journal 2012;6(1): 83-8.

15. Rahmanpour A, The Epidemiology Study of Cutaneous Lishmaniasis in Bushehr Province. Zanko Journal of Medical Sciences 2019;19(63): 59-73.

16. Cardenas R, Sandoval CM, Rodriguez-Morales AJ, Franco-Paredes C. Impact of climate variability in the occurrence of leishmaniasis in northeastern Colombia. The American journal of tropical medicine and hygiene 2006;75(2): 273-7.

17. Bounoua L, Kahime K, Houti L, et al. Linking climate to incidence of zoonotic cutaneous leishmaniasis (L. major) in pre-Saharan North Africa. International Journal of Environmental Research and Public Health 2013;10(8): 3172-91.

18. Naicker PR. The impact of climate change and other factors on zoonotic diseases. Archives of Clinical Microbiology 2011;2(2).

19. Salomón OD, Quintana MG, Mastrángelo AV, Fernández MS. Leishmaniasis and climate change—case study: Argentina. Journal of tropical medicine 2012;2012.

20. Doudi M, Hejazi SH, Razavi MR, et al. Comparative molecular epidemiology of Leishmania major and Leishmania tropica by PCR-RFLP technique in hyper endemic cities of Isfahan and Bam, Iran. Medical Science Monitor 2010;16(11): CR530-CR5.

21. Yaghoobi-Ershadi M, Akhavan A. Entomological survey of sandflies (Diptera: Psychodidae) in a new focus of zoonotic cutaneous leishmaniosis in Iran. Acta tropica 1999;73(3): 321-6.

22. Arani MH, Jaafarzadeh N, Moslemzadeh M, et al. Dispersion of NO2 and SO2 pollutants in the rolling industry with AERMOD model: a case study to assess human health risk. Journal of Environmental Health Science and Engineering 2021: 1-12.

23. Behbahani A, Ahmadi S, Latifi SM, Sadeghi M. Study of the frequency of Cutaneous Leishmaniasis in Omidieh district, Khouzestan province, south west of Iran(2008-2010). 2013;4(4): 37-46.

24. Hatami I, Khanjani N, Aliakbarpoor M, Dehghan A. Epidemiologic characteristics and time trend of cutaneous leishmaniasis incidence in cities under the surveillance of Shiraz University of Medical Sciences. 2018; 16(1): 1-18.

25. Talari SA, Talari MR, Behzadi Z, et al. The relationship of zoonotic cutaneous leishmaniasis to ABO blood group. IIOAB Journal 2012;3(2): 42-4.

26. Jafarnejad A, Jamshidi F, Deghan A. Evaluation of cutaneous leishmaniasis in the city of Lamerd in2004-2014. medical journal of mashhad university of medical sciences 2017;60(1): 376-82.

27. Jafari R, Mohebali M, Dehghan-Dehnoee A, et al. Epidemiological Status of Cutaneous Leishmaniasis in Bafgh City, Yazd Province 2005. SSU_Journals 2007;15(2): 76-83.

28. Jorjani O, Mirkarimi K, Charkazi A, et al. The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Golestan Province, Iran: A cross-sectional study of 8-years. Parasite epidemiology and control 2019;5: e00099.

29. Ahmadi N, Ghafarzadeh M, Jalaligaloosang A, Gholamiparizad E. An epidemiological study of cutaneous leishmaniasis with emphasis on incidence rate in Kashan, Isfahan province. 2013; 21(2): 1-9.

30. Pourmohammadi B, Heydari A, Fatemi F, Modarresi A. Risk factors threatening health care facilities in disasters and emergencies. 2020.

31. Mohammadi Azni S, Nokandeh Z, Khorsandi A, AR SD. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Damghan district. Journal Mil Med 2010;12(3): 131-5.

32. Mohammadi J, Faramarzi H, Ameri A, Bakhtiari H. Epidemiological Study of Cutaneous Leishmaniasis in Marvdasht, Iran, 2017. Armaghane danesh 2018;23(4): 488-98.

33. Galavizade S, Fata A, Vakili V, Zarean M. Survey the cutaneous leishmaniasis prevalence in Mashhad during the past twenty years (1995–2014) and the effect of environmental risk factors on that .medical journal of mashhad university of medical sciences 2015;58(9): 516-22.

34. Zahirnia A, Moradi A, Nourouzi N, et al. Epidemiological survey of cutaneous Leishmaniasis in Hamadan province (2002-2007). 2009; 16(1): 43-47

35. Kubeyinje E, Belagavi C, Jamil Y. Cutaneous leishmaniasis in expatriates in northern Saudi Arabia. East African medical journal 1997;74(4): 249-51.

36. Tiwary P, Kumar D, Mishra M, et al. Seasonal variation in the prevalence of sand flies infected with Leishmania donovani. PloS one 2013;8(4) :e61370.

37. Desjeux P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. Comparative immunology, microbiology and infectious diseases 2004;27(5): 305-18.

38. Thomson M, Elnaiern D, Ashford R, Connor S. Towards a kala azar risk map for Sudan: mapping the potential distribution of Phlebotomus orientalis using digital data of environmental variables. Tropical Medicine & International Health 1999;4(2): 105-13.

39. Mozaffari G, Bakhshizadeh F, Gheibi M. Analysis relationship between vegetation cover and salak skin disease in Yazd-Ardakan plain. 2012; 22(4): 47-50.

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]

Journal of Environmental Health Engineering, February 2022; Vol. 9, No. 2: 173-188

The Study of Epidemiological Cutaneous Leishmaniasis in Aran and Bidgol City, and the Impact of Climatic Factors on that during 2016-2019

Azam bagheri[1], Mansooreh Momen-Heravi[2*], Habibollah Rahimi[3], ferdovs shabkolahi[4], Mohsen Hesami Arani[5]

[1]Assistant Professor of Reproductive Health, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences
[2]Professor of Infectious Disease, Department of Infectious Disease, School of Medicine, Kashan University of Medical Sciences
[3]Assistant Professor of Statistics, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Kashan University of Medical Sciences
[4]MD Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Kashan University of Medical Sciences
[5]PhD Candidate, Department of environmental health, School of Health, Iran University of Medical Sciences

E-mail: fatehizadeh@gmail.com

Received: 28 November. 2021; Accepted: 29 January. 2022

ABSTRACT

Background: Leishmaniasis, a common parasitic disease between humans and animals, which is currently one of the major health problems in many parts of Iran. Therefore, this study aimed to investigate the prevalence of cutaneous leishmaniasis in Aran and Bidgol and the effects of climatic factors on that during 2016-2019.

Methods: This cross-sectional study was performed by referring to the health records of 964 cutaneous leishmaniasis patients in Aran and Bidgol during 2016-2019 and epidemiological information was recorded. In addition, the climatic characteristics of the study area, including temperature, humidity, and precipitation were collected from the meteorological station of the study area. Then correlation analysis was performed between meteorological elements and the incidence of the disease. The data were analyzed using SPSS software version 16.

Results: 60% of the patients were male. The age group of 0-10 years had the highest frequency (23.9%) among patients. Also, 47.7% of the patients had a history of traveling to endemic areas and the highest rate of leishmaniasis was related to urban residents. There was also a weak positive correlation between humidity and rainfall with leishmaniasis incidence (r = +0.55). A weak negative correlation was also observed between temperature of the environment and leishmaniasis incidence (r = -0.42).

Conclusion: Due to the significant increase in cutaneous leishmaniasis in recent years in the area, as well as the appropriate ecological conditions of the area for sand fly activity, it is recommended to conduct the necessary training to observe health in hot seasons and field controls, such as baiting.

Key words: Cutaneous Leishmaniasis, Climatic Elements, Epidemiology, Aran and Bidgol

[Downloaded from jehe.abzums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.61186/jehe.9.2.173]