

# Epidemiologic aspects of cutaneous leishmaniasis in Hajiabad, Hormozgan, Iran (2003)

AA. Hanafi Bojd, MSc<sup>1</sup>    MR. Yaghoobi Ershadi, PhD<sup>2</sup>    J. Zamani, PhD<sup>3</sup>    A. Barzekar, MD<sup>4</sup>  
R. Jafari, MSc<sup>5</sup>    G. Poor Abazari, BSc<sup>6</sup>

Instructor Department of Medical Entomology & Vector Control<sup>1</sup>, Professor Department of Medical Entomology & Vector Control<sup>2</sup>, Assistant Professor Department of Epidemiology & Bio-statistic<sup>3</sup>, Medical Entomologist<sup>5</sup>, Tehran University of Medical Sciences, General Practitioner<sup>4</sup>, Environmental Health Officer<sup>6</sup>

## ABSTRACT

**Introduction:** Zoonotic cutaneous leishmaniasis (ZCL) is one of the most important vector-borne diseases in Iran, transmitted by phlebotominae sandflies and its foci exist in different parts of the country. In Hormozgan province, south of Iran, cutaneous leishmaniasis mainly reports from Hajiabad, Banda-Lengeh and Kahoorestan. This study is conducted to investigate epidemiology of leishmaniasis in Hajiabad.

**Methods:** In an epidemiological study that was conducted to determine the situation of the disease in Hajiabad, 306 families containing 1392 inhabitants of the rural district (48.4% male and 51.6% female) were examined. One percent of the cases had active lesions and 8.3% showed scars. Isolated parasites from three locally infected humans were injected to nine Balb/c mice that produced acute lesion in two animals (22.2%). The results of PCR test confirmed leishmania major as the disease agent in the area. The data was analyzed using Chi-square statistical test.

**Results:** Primary survey on the probable reservoir host(s) in the area, using live Sherman traps on 11 rodents from Gerbillidae family demonstrated 2 species of *Tatera indica* (54.5%) and *Meriones persicus* (45.5%). All trapped animals were negative to be infected with leishmania parasite.

**Conclusion:** This investigation showed that zoonotic cutaneous leishmaniasis (ZCL) due to *L. major* exists in Hajiabad. The most probable vector and reservoir host of the disease in the area are *P. papatasi* and *T. indica*, respectively. More studies are needed to isolate the parasite from them.

**Key words:** Leishmaniasis, Cutaneous - Epidemiology – Hormozgan

Correspondence:  
A.A. Hanafi Bojd, MSc  
Bandar Abbas  
Educational & Research  
Center.  
Tehran University of  
Medical Sciences  
Bandar Abbas, Iran.  
Tel: +98 761 3331326  
Fax: +98 761 3330387  
Email:  
aahanafibojd@yahoo.com

# جنبه‌های اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در شهرستان حاجی‌آباد استان هرمزگان، سال ۱۳۸۲

احمدعلی حنفی بجد<sup>۱</sup> دکتر محمدرضا یعقوبی ارشادی<sup>۲</sup> دکتر قاسم زمانی<sup>۳</sup> دکتر آرمان برزهرکار<sup>۴</sup> رضا جعفری<sup>۵</sup> غلامرضا پورابادری<sup>۶</sup>  
<sup>۱</sup> مربی گروه حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین<sup>۲</sup> استاد گروه حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین<sup>۳</sup> استادیار گروه اپیدمیولوژی و آمار  
زیستی<sup>۴</sup> کارشناس ارشد حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین دانشگاه علوم پزشکی تهران<sup>۵</sup> پزشک عمومی، سرپرست شبکه بهداشت و درمان  
شهرستان حاجی‌آباد<sup>۶</sup> کارشناس مسئول شبکه بهداشت و درمان شهرستان حاجی‌آباد

مجله پزشکی هرمزگان سال دهم شماره اول بهار ۸۵ صفحات ۷۲-۶۴

## چکیده

**مقدمه:** لیشمانیوز جلدی روستایی یکی از بیماری‌های انگلی منتقله توسط پشه خاکی‌ها در ایران است و کانونهای آن در نقاط مختلف کشور وجود دارد. در استان هرمزگان بیماری لیشمانیوز جلدی عمدتاً از شهرستان حاجی‌آباد، شهرستان بندرلنگه و شهرستان بندرعباس گزارش می‌شود. این مطالعه به منظور آگاهی از وضعیت اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در شهرستان حاجی‌آباد انجام شد.

**روش کار:** در این بررسی اپیدمیولوژیکی برای مطالعه آلودگی در بین گروه‌های مختلف سنی ساکن منطقه، ۳۰۶ خانوار با جمعیتی بالغ بر ۱۳۹۲ نفر (۴۸٪ مرد و ۵۱٪ زن) مورد بررسی قرار گرفتند. یک درصد این افراد دارای زخم حاد و ۸٪ دارای جای زخم سالک بودند. از زخم حاد ۳ نفر از مبتلایان فاقد سابقه مسافرت به خارج از روستا نمونه برداشت و به قاعده دم ۹ سر موش حساس آزمایشگاهی (Balb/C) تزریق شد. انگل جداسازی شده در ۲ موش (۲٪/۲) زخم ایجاد کرد و نتایج تست PCR تأیید کرد که عامل بیماری در بین انسانهای ساکن منطقه *Leishmania Major* است. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** در بررسی مقدماتی بر روی مخازن احتمالی بیماری در منطقه ۱۱ سر جوته از خانواده Gerbillidae متعلق به دو گونه *Meriones persicus* (۴۵٪/۵) و *Tatera indica* (۵۴٪/۵) به کمک تله‌های سیمی زنده گیر شرمین صید و با کلیدهای تشخیص مربوطه مورد شناسایی قرار گرفت. ولی آلودگی لیشمانیایی در آنها مشاهده نگردید.

**نتیجه‌گیری:** در این بررسی مشخص شد لیشمانیوز جلدی روستایی با عامل *L. major* در شهرستان حاجی‌آباد شیوع دارد. ناقل و مخزن احتمالی این بیماری در منطقه مورد مطالعه به ترتیب *P. papatosi* و *T. indica* است ولی باید برای دستیابی به نتیجه قطعی و جداسازی انگل از آنها مطالعات تکمیلی در این منطقه صورت گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** لیشمانیوز جلدی - اپیدمیولوژی - هرمزگان

نویسنده مسئول:  
احمدعلی حنفی بجد  
مرکز آموزش و تحقیقات  
بهاشتی بندرعباس وابسته به  
دانشگاه علوم پزشکی تهران  
بندرعباس - ایران  
تلفن: ۰۲۱۳۳۳۲۲۶ ۰۹۸ ۷۶۱  
فاکس: ۰۲۱۳۳۳۰۲۸۷ ۰۹۸ ۷۶۱  
پست الکترونیکی:  
aahanafibojd@yahoo.com

دریافت مقاله: ۸۴/۲/۱۵ اصلاح نهایی: ۸۴/۵/۹ پذیرش مقاله: ۸۴/۱۲/۲۰

## مقدمه:

استان یزد (۴،۵)، سبزوار (۶) و اسفراین (۷) در استان خراسان رضوی، ترکمن صحرا در استان گلستان (۸)، ارسنجان در استان فارس (۹)، جنوب استان سیستان و بلوچستان (۱۰، ۱۱)، ابردژ و ارمین (۱۲) و همچنین استان ایلام (۱۳) اشاره کرد. مطالعات انجام شده در این کانون‌ها عامل این بیماری را *Leishmania major* معرفی کرده‌اند. ناقل لیشمانیوز جلدی روستایی در همه این مناطق بجز سیستان و بلوچستان فلیوتوموس پاپاتاسی اعلام شده است. در جنوب استان سیستان و بلوچستان

لیشمانیوز جلدی که حدود ۱/۵ مورد جدید را در سال مبتلا می‌کند، توسط بیش از ۱۲ گونه انگل لیشمانیا در نقاط مختلف دنیا ایجاد می‌شود. این بیماری در ۱۵ استان کشور به صورت اندمیک وجود دارد و در سالهای اخیر به علت فراهم شدن شرایط اقلیمی مناسب، کانون‌های فعالی در برخی مناطق ایجاد کرده است. از کانون‌های مهم لیشمانیوز جلدی روستایی ایران می‌توان به نطنز (۱)، نیک‌آباد (۲) و اردستان (۳) در استان اصفهان، اردکان در

فلبوتوموس صالحی به عنوان ناقل اصلی به همراه فلبوتوموس پاپاتاسی در انتقال بیماری به انسان نقش دارد (۱۰). جوندگان خانواده Gerbillidae (ژربیلیده) به عنوان مخازن اصلی لیشمانیوز جلدی روستایی در دنیا معرفی شده‌اند. در کانونهای مرکزی و شمال شرقی ایران در استان های اصفهان (۱،۳،۱۴،۱۵)، یزد (۴) و خراسان رضوی (۶،۷) گونه های *Rhombomys opimus* و *Meriones libycus* آلوده به انگل لیشمانیا گزارش شده‌اند. در نزدیکترین کانون این بیماری به استان هرمزگان که در شهرستان ارسنجان واقع است انگل لیشمانیا ماژور از مریونس لیبیکوس جداسازی شده است (۷). ژربیل فعال در استان سیستان و بلوچستان *Meriones hurrianae* است که بعنوان مخزن بیماری در آن منطقه معرفی شده است (۱۱). از این خانواده از جوندگان گونه دیگری در جنوب غربی ایران فعالیت دارد *Tatera indica* است که در استان ایلام انگل لیشمانیا ماژور از آن جداسازی شده و آن را به عنوان مخازن حیوانی بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی معرفی کرده‌اند (۱۳).

در استان هرمزگان با توجه به سمپاشی‌های ابقایی که علیه ناقلین مالاریا در منطقه صورت می‌گیرد، سایر بندپایان ناقل نیز تحت کنترل قرار گرفته و موارد بیماریهای ناشی از آنها چندان قابل توجه نیست که به عنوان اولویت بهداشتی تلقی شوند. اما در سالهای اخیر با توجه به خشکسالی و تمرکز برنامه کنترل در برخی کانون های آلوده به مالاریا و تغییراتی که در دستورالعمل و نحوه کنترل این بیماری صورت گرفته، میزان استفاده از حشره کشهای ابقایی کاهش چشمگیری داشته و بیماریهایی نظیر لیشمانیوز جلدی که همواره در سایه مالاریا قرار می‌گرفت و توجهی به آن نمی‌شد، در برخی مناطق استان اهمیت بهداشتی بیشتری یافته است. روند رو به رشد سالهای اخیر موارد ثبت شده لیشمانیوز جلدی در شهرستان حاجی آباد از توابع استان هرمزگان و عدم وجود اطلاعاتی در خصوص جنبه های اپیدمیولوژیک بیماری (ناقل، مخزن و عامل بیماری) باعث شد که این تحقیق مقدماتی برای اولین بار در منطقه صورت گیرد.

## روش کار:

شهرستان حاجی آباد با جمعیتی بالغ بر ۷۰ هزار نفر در شمال استان هرمزگان (۵۵ درجه و ۵۵ دقیقه طول شرقی و ۲۸ درجه و ۱۹ دقیقه عرض شمالی) واقع شده است و از نظر آب و هوایی جزو مناطق گرم و خشک به حساب می‌آید. دمای هوا در ماههای گرم سال به ۴۵ درجه سانتیگراد و در ماههای سرد به حدود صفر درجه سانتیگراد می‌رسد. این شهرستان یکی از قطب‌های کشاورزی و دامداری استان هرمزگان به شمار می‌رود. در سال ۱۳۸۲ پس از بررسی موارد ثبت شده بیماری در نقاط مختلف شهرستان و بازدید منطقه ۶ روستای مناسب برای مطالعات حشره‌شناسی در دو بخش مرکزی و فارغان واقع در دهستانهای طارم (طاشکویی و گنج)، درگاه (باغات و باینوج) و فارغان (شمیل بالا و کشرودخانه) از توابع این شهرستان انتخاب شدند. از اردیبهشت لغایت آبان ۸۲ هر ماه یک نوبت اقدام به صید پشه خاکی‌ها به کمک تله چسبان در مکان‌های ثابت به منظور تعیین فون آنها گردید. در هر روستای انتخاب شده تعداد ۶۰ تله چسبان (۳۰ عدد در اماکن خارجی و ۳۰ عدد در اماکن داخلی) هنگام غروب آفتاب نصب و صبح روز بعد جمع‌آوری می‌شد. پشه خاکی‌ها پس از صید در الکل ۷۰٪ کنسرو شده و برای مونته و تشخیص به مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی بندرعباس انتقال می‌یافتند. شناسایی پس از مونته دائم در محیط پوری با استفاده از کلید شناسایی مربوطه صورت می‌گرفت (۱۶). برای تشریح آلودگی لپتومونایی پشه خاکی‌ها نیز در شهریور ماه اقدام به صید آنها به کمک تله چسبان از اماکن داخلی و خارجی گردید. پشه خاکی‌های خونخوره، نیمه باردار و باردار صبح زود بلافاصله پس از جمع‌آوری به سرم فیزیولوژی منتقل و در زیر میکروسکوپ به منظور یافتن انگل در دستگاه گوارش تشریح می‌شدند.

در بررسی عفونت انسانی که در آبان انجام شد، بیش از ۱۰۰ خانوار از جمعیت ساکن در روستاهای طاشکویی، گنج و سرچاهان مورد بازدید و معاینه قرار گرفتند و فرمهای پرسشنامه در مورد آنها تکمیل شد. از تمامی افراد دارای زخم مشکوک به سالک لام تهیه و پس از رنگ‌آمیزی به روش گیمسا در زیر میکروسکوپ به جستجوی انگل لیشمانیا پرداخته شد. به منظور جداسازی انگل از زخم افراد مبتلا، در آذرماه از زخم حاد ۳ نفر مریض مبتلا برداشت و به قاعده دم ۹ سر موش Balb/C

آماری کای اسکوار تجزیه و تحلیل شد. برای رعایت ملاحظات اخلاقی در این مطالعه، صید پشه خاکی‌ها از داخل منازل ساکنین منطقه و نمونه‌گیری از زخم بیماران با موافقت ایشان انجام می‌شد. همچنین در هیچ گزارشی نام افراد مبتلا به بیماری ذکر نشده است.

### نتایج:

در این بررسی ۱۶۴۳ عدد پشه خاکی متعلق به ۲ جنس *Phlebotomus* و *Sergentomyia* صید و تعیین گونه شد. در اماکن خارجی ۱۳۶۳ پشه خاکی متعلق ۱۳ گونه جمع‌آوری شد. در اماکن داخلی نیز ۲۸۰ پشه خاکی متعلق به ۹ گونه صید و تعیین هویت گردید (جدول ۱).

جدول شماره ۱- تعداد و درصد پشه خاکی های صید شده از اماکن داخلی و خارجی شهرستان حاجی آباد، سال ۱۳۸۲

گونه	مکان صید		اماکن خارجی		اماکن داخلی		جمع کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
<i>P.papatasi</i>	۲۷۲	۱۹/۹۵	۱۹۳	۶۸/۹	۴۶۵	۲۸/۳	۶۵۷	۳۵/۷
<i>P.sergenti</i>	۱۳	۱	۰	۰	۱۳	۰/۸	۵۶۱	۳۴/۴
<i>P.kazeruni</i>	۱۱	۰/۸	۱	۰/۴	۱۲	۰/۷	۲۶	۱/۱
<i>P.alexandri</i>	۴۹	۳/۶	۱۱	۳/۹	۶۰	۳/۷	۴۱	۲/۴
<i>P.mongolensis</i>	۳	۰/۲	۰	۰	۳	۰/۲	۲	۰/۱۲
<i>P.keshishiani</i>	۲	۰/۱۵	۰	۰	۲	۰/۱۲	۲۴	۱/۴
<i>S.sintoni</i>	۵۶۱	۴۱/۱	۴۱	۹/۳	۵۸۷	۳۵/۷	۱۶	۰/۹۷
<i>S.baghdadis</i>	۱۵	۱/۱	۴۱	۱۴/۶	۵۶	۳/۴	۸۷	۵/۳
<i>S.dentata</i>	۱۶	۱/۲	۲	۰/۷	۱۸	۱/۱	۱	۰/۰۶
<i>S.clydei</i>	۳۱۵	۲۳/۱	۴	۱/۴	۳۱۹	۱۹/۴۱	۱۰۰	۶/۰
<i>S.palestinensis</i>	۳	۰/۲	۱	۰/۴	۴	۰/۲۴	۱۰۰	۶/۰
<i>S.theodori</i>	۱۶	۱/۲	۰	۰	۱۶	۰/۹۷	۱۰۰	۶/۰
<i>S.tiberiadis</i>	۸۷	۶/۴	۰	۰	۸۷	۵/۳	۱۰۰	۶/۰
<i>S.africana</i>	۰	۰	۱	۰/۴	۱	۰/۰۶	۱۰۰	۶/۰
جمع کل	۱۳۶۳	۱۰۰	۲۸۰	۱۰۰	۱۶۴۳	۱۰۰	۱۳۶۳	۱۰۰

آن گزارش می‌شود، ۳۰۶ خانوار با جمعیتی بالغ بر ۱۳۹۲ نفر (۴۸/۴٪ مرد و ۵۱/۶٪ زن) در آبانماه سال ۱۳۸۲ مورد بازدید و پرسش قرار گرفتند. یک درصد جمعیت خانوارهای مورد بازدید مبتلا به فرم حاد بیماری بودند و در ۸/۳ درصد آنها سابقه ابتلا به بیماری و جای زخم سالک وجود داشت. بین دو جنس از نظر ابتلا به فرم حاد بیماری تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ولی تعداد اسکار در زن‌ها به طور معنی‌داری بیشتر از مردها بود. بیشترین موارد بیماری از روستای طاشکوییته گزارش شده است. بررسی جمعیت مورد مطالعه نشان می‌دهد که بیماری دارای یک اوج در سال ۱۳۷۸ در

تزریق گردید. موش‌ها پس از ایجاد زخم در محل تزریق، به واحد تک‌یاخته‌شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران برای جداسازی انگل منتقل شدند و در آنجا تشخیص نهایی انگل با استفاده از روش PCR صورت گرفت. مطالعه مقدماتی بر روی مخازن حیوانی بیماری از طریق صید جونده با تله‌های سیمی زنده‌گیر شرم‌ن به کمک طعمه خیار سبز و گوجه فرنگی در شهریور ۱۳۸۲ انجام شد. تله‌ها در هنگام غروب آفتاب نصب و صبح زود بعد جمع‌آوری می‌شدند. جوندگان صید شده پس از تعیین هویت (۱۷) بیهوش شده و از لاله گوش آنها به روش سمباده‌زنی لام تهیه می‌شد (۱۸). لامها پس از رنگ‌آمیزی با گیمسا در زیر میکروسکوپ از نظر آلودگی لیشمانیایی مورد بررسی قرار می‌گرفتند. اطلاعات فرمهای پرسشنامه پس از ثبت در برنامه SPSS با کامپیوتر و آزمون

در نیمه اول شهریور ماه سال ۸۲ همزمان با صید پشه خاکی به منظور تعیین فون و صید جونده، اقدام به تشریح پشه خاکی‌های خونخورده، نیمه باردار و باردار جمع‌آوری شده به منظور یافتن انگل کردیم. همه پشه خاکی‌های دارای شرایط بررسی که مورد تشریح میکروسکوپی قرار گرفتند، متعلق به دو گونه فلپوتوموس پاپاتاسی (۲۴ عدد) و سرژانتومیا کلایدی (۳۲ عدد) فاقد آلودگی لپتومونایی بودند. بررسی عفونت انسانی در بازدید خانه به خانه در سه روستای دهستان طارم (طاشکوییته، گنج و سرچاهان) که بیشتر موارد مبتلایان به لیشمانیوز جلدی در سالهای اخیر از

گرفتند. در این روستا ۰/۲ درصد افراد مورد مطالعه به زخم حاد و ۷/۱ درصد آنها دارای جای زخم سالک بودند.

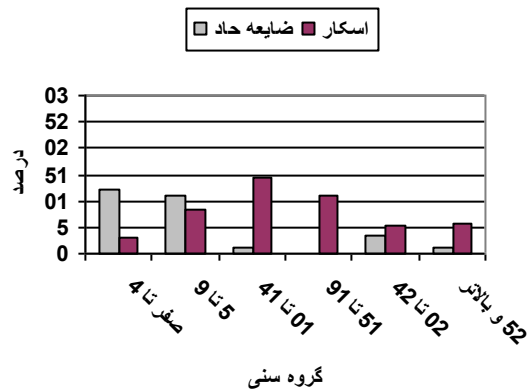
در آذرماه سال ۱۳۸۲ کارشناسان مراکز آموزش و تحقیقات بهداشتی بندرعباس و یزد از زخم ۳ بیمار مبتلا به فرم حاد سالک در روستای طاشکویه برداشت کرده و به قاعده دم ۹ سر موش بالبیسی حساس به انگل لیشمانیا ماژور تزریق کردند. لام تهیه شده از زخم این بیماران دارای انگل لیشمانیا با واکوئل درشت (از مشخصات لیشمانیا ماژور) بود. پس از یکماه در قاعده دم دو موش حساس آزمایشگاهی (۲۲/۲٪) زخم حاوی انگل ایجاد شد. این موشها برای تعیین هویت قطعی انگل به روش PCR به گروه انگل شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ارسال شدند. انگل پس از جداسازی به محیط کشت NNN+LIT منتقل گردید و پس از تکثیر، برای تشخیص نهایی به روش PCR اقدام گردید. نتایج بررسی نشان داد که عامل بیماری در منطقه *Leishmania major* است. برای تعیین مخزن یا مخازن بیماری در منطقه عملیات صید جونده در کلنی‌های اطراف روستاهای مورد مطالعه و نیز در کلنی‌های نزدیک منازل مسکونی در نیمه اول شهریور ماه سال ۸۲ انجام شد. در این بررسی ۱۱ سر جونده متعلق به خانواده ژربیلیده صید و شناسایی شدند. از این تعداد ۶ سر (۵۴/۵٪) متعلق به گونه *Tatera indica* و ۵ سر (۴۵/۵٪) *Meriones persicus* بودند. همه جوندگان صید شده از نظر آلودگی لیشمانیایی مورد بررسی قرار گرفته و منفی بودند.

### بحث و نتیجه‌گیری:

تئودور و مثقالی مطالعات با ارزشی را در زمینه پشه خاکی‌ها در نقاط مختلف ایران انجام دادند (۱۹). اولین مقاله در رابطه با پشه خاکی‌های استان هرمزگان در سال ۱۳۴۴ منتشر شد و طی آن ۹ گونه پشه خاکی از جنس فلپوتوموس و ۹ گونه از جنس سرژانتمیا گزارش گردید (۲۰). بررسی بعدی در این زمینه در سال ۱۳۶۸ شش گونه پشه خاکی از جنس فلپوتوموس و ۱۰ گونه از

منطقه بوده و پس از یک کاهش نسبی در سالهای بعد روند رو به رشدی را در سالهای اخیر پیدا کرده است. بررسی موارد بیماری در گروههای سنی مختلف نشان داد گروه سنی ۱۴-۱۰ سال بیشترین موارد اسکار (۹۱٪) و گروه سنی ۴-۰ سال بیشترین موارد زخم حاد (۵/۴٪) را دارد (نمودار ۱).

از ۲۳ عدد زخم حاد ۸/۷٪ بر روی دست، ۶۵/۳٪ بر روی پا، ۴/۳٪ بر روی صورت و ۲۱/۷٪ بر روی سایر قسمتهای بدن مشاهده شد. همچنین ۳۳/۳ درصد اسکارهای ثبت شده بر روی پا، ۱۳/۶ درصد بر روی دست، ۲۷/۳ درصد بر روی صورت و ۲۵/۸ درصد بر روی سایر قسمتهای بدن بود. انتشار بیماری در سه روستای مورد بررسی یکنواخت نیست بلکه بیشترین موارد در طاشکویه وجود دارد. نتایج بررسی به تفکیک روستاهای مورد مطالعه نشان می‌دهد که در طاشکویه ۱۰۲ خانوار مورد بازدید قرار گرفتند.



نمودار شماره ۱- میزان آلودگی به زخم حاد و جای زخم سالک در بین گروههای مختلف سنی افراد مورد مطالعه در دهستان طارم، شهرستان حاجی آباد، سال ۱۳۸۲

در بین افراد مورد مطالعه ۲/۷ درصد زخم حاد سالک داشتند و ۷/۸ درصد قبلا به بیماری مبتلا شده بودند. بیشترین موارد بیماری نیز در سالهای ۷۸ و ۸۲ اتفاق افتاده بود. در بازدید خانه به خانه روستای گنج نیز در مجموع ۱۰۴ خانوار مورد معاینه قرار گرفتند. هیچ یک از افراد مورد معاینه فرم حاد بیماری را نداشتند، در حالیکه ۱۰/۳ درصد آنها دارای جای زخم سالک بودند. در بازدید خانه به خانه در روستای سرچاهان ۱۰۴ خانوار مورد بازدید و پرسش قرار

عنوان لیشمانیا ماژور تأیید گردید. این انگل در کانونهای نطنز، اردستان و نیک آباد در استان اصفهان، سبزوار در استان خراسان رضوی و همچنین کانون اردکان در استان یزد از انسان جداسازی شده است (۱،۳،۵،۶).

بیماری لیشمانیوز جلدی در استان هرمزگان در سالهای ۷۷-۱۳۷۳ شیوع پیدا کرد و اوج آن در سالهای ۷۵-۷۷ بود. سپس روند کاهشی بخود گرفت ولی در سالهای اخیر سیر صعودی موارد از برخی نقاط مانند شهرستان حاجی‌آباد گزارش می‌شود. یکی از علل این افزایش می‌تواند قطع سمپاشی علیه ناقلین مالاریا در سالهای اخیر به علت خشکسالی‌های متوالی و کاهش موارد آن بیماری باشد که زمینه را برای فعالیت پشه خاکی‌ها فراهم نموده است. بررسی آمار موارد مبتلا به لیشمانیوز جلدی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان‌های مختلف استان هرمزگان در فاصله سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۷ نشان می‌دهد که بیشترین موارد در فصل زمستان مراجعه کرده اند (۲۷). یافته‌های ما نیز مؤید این مطلب است و بیشتر موارد مبتلا به اسکار زمان ابتلا را ماههای بهمن و اسفند ذکر می‌کردند. آمار ارائه شده از بیماران مراجعه کننده به مرکز بهداشت شهرستان حاجی‌آباد تا پایان سال ۸۲ نیز مؤید افزایش موارد بیماری در روستاهای مورد بررسی در دهستان طارم از ۱۴ نفر در زمان مطالعه به ۵۰ نفر تا پایان اسفند می‌باشد (واحد مبارزه با بیماریها-مرکز بهداشت حاجی‌آباد). این برخلاف کانون‌های مرکزی ایران است که اکثر موارد بیماری در آنها در ماههای آبان و آذر گزارش می‌شود. علت این امر می‌تواند تأخیر در زمان رخداد اوج دوم فعالیت پشه خاکی‌ها در منطقه و لذا تأخیر در زمان اوج گزش و انتقال بیماری از شهرریور به آبان باشد. صید بیشتر پشه خاکی‌های خونخوره در اماکن داخلی در آبان ماه نسبت به نوبتهای قبل مؤید این گفته است. در این ماه وفور پشه خاکی در اکثر کانونهای مرکزی ایران صفر گزارش شده است (۲،۳،۵،۶،۲۶).

در روستای طاشکوثیه ۹۸ درصد افراد مبتلا به فرم حاد و اسکار سالک فاقد سابقه مسافرت به مناطق دیگر بودند. با توجه به کلنی‌های متروکه و نیمه فعال گسترده‌ای که در نزدیکی منازل بخش جنوبی این روستا وجود دارد و همچنین صید قابل توجه فلبوتوموس

جنس سرژانتومیا را گزارش کرد (۲۱). متعاقب شیوع بیماری لیشمانیوز جلدی در بخش کهورستان شهرستان بندرعباس، مطالعه انجام شده بر روی فون پشه خاکی‌های منطقه در سال ۱۳۷۷ حاکی از فعالیت ۱۲ گونه پشه خاکی بود (۲۲). در بررسی اخیر بر روی فون پشه خاکی‌های شهرستان بستک هم ۱۰ گونه پشه خاکی صید و تعیین هویت شدند (۲۳).

با توجه به مطالعات مذکور در زمینه فون پشه خاکی‌های استان هرمزگان، در بین ۱۴ گونه صید شده در این مطالعه، فلبوتوموس مونگولنسیس برای اولین بار از استان گزارش می‌شود (جدول ۱).

تعداد پشه خاکی‌های دارای شرایط لازم برای تشریح در نیمه اول شهریور کم بود و گمان می‌رود زمان جستجوی انگل در بدن ناقل باید به نیمه دوم شهریور ماه و ماههای بعد منتقل شود. چنانکه در نوبت صید پشه خاکی در آبان، تعداد قابل توجهی پشه خاکی خونخوره در اماکن داخلی صید شد. با وجود این، با توجه به جمعیت بالای فلبوتوموس پاپاتاسی (که گونه‌ای عموماً اندوفیل است) در اماکن داخلی (۶۸٪/۹) و وجود نمونه‌های خونخوره متعلق به این گونه در نوبت‌های مختلف صید، نقش احتمالی آن در انتقال بیماری لیشمانیوز جلدی در منطقه منتفی نیست. بررسی انجام شده بر روی ترجیح میزبانی این گونه در استان اصفهان نشان‌دهنده بیش از ۴۰ درصد خونخواری آن از انسان است (۲۴). این گونه به عنوان ناقل اصلی لیشمانیوز جلدی روستایی در اکثر کانون‌های بیماری در ایران شناخته و در بعضی نقاط انگل لیشمانیا ماژور از آن جداسازی شده است (۶،۲۵،۲۶).

انگل جداسازی شده از انسان دارای واکوئل درشت بود که از مشخصات لیشمانیا ماژور می‌باشد که در حیوان حساس آزمایشگاهی (موش سفید Balb/C) ایجاد زخم پر انگل کرد که تأیید دیگری بر هویت آن تحت عنوان لیشمانیا ماژور است. در این بررسی برای اولین بار در استان هرمزگان و منطقه مورد مطالعه انگل لیشمانیا ماژور از زخم انسان جداسازی و تعیین هویت شد. نتایج تست PCR که در گروه انگل‌شناسی پزشکی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد، تشخیص اولیه انگل تحت

شاهد ۱۲ برابر کاهش داده است (۲۸). همزمان با توجه به عادات زندگی و استراحت مردم منطقه، توزیع پشه بند آغشته به حشره کش و آموزش استفاده صحیح از آن می‌تواند به کاهش تماس ناقل-انسان کمک کرده و موارد بیماری را کاهش دهد. آموزش بهداشت، دفع بهداشتی زباله‌های خانگی، انتقال اماکن نگهداری دامها به خارج از روستا، جلوگیری از انباشت کودهای دامی در نقاط مختلف روستا و مراقبت جهت شناسایی موارد بیمار و درمان به موقع آنها از مواردی است که باید حتما مد نظر مسئولین بهداشتی منطقه قرار گیرد. امیدواریم با مساعدت مسئولین بهداشتی استان که همواره از تحقیقات علمی در جهت رفع مشکلات بهداشتی مردم استقبال نموده‌اند، این مطالعه جهت تدوین برنامه جامع مبارزه با لیشمانیوز جلدی روستایی در مناطق آلوده شهرستان حاجی‌آباد ادامه یابد.

#### سپاسگزاری:

بدینوسیله از زحمات آقای دکتر مهدی محبعلی و خانم دکتر هما حجاران برای تعیین هویت انگل جداسازی شده از انسان و همچنین از پرسنل محترم مرکز آموزش و تحقیقات بندرعباس به ویژه آقایان عباس پاکاری، غلام حسینی، مختار انصاری، حسین شبخیز و یوسف کاویانی‌فر که در انجام این تحقیق ما را یاری کردند، تقدیر و تشکر می‌گردد. همچنین از مسئولین محترم بهداشتی استان هرمزگان و پرسنل محترم شبکه بهداشت شهرستان حاجی‌آباد و مردم خوب روستاهای مورد مطالعه که با ما همکاری صمیمانه‌ای داشتند، تشکر ویژه بعمل می‌آید. این تحقیق با حمایت مالی انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

پاپاتاسی از این روستا، چنین به نظر می‌رسد که کانون اصلی بیماری در دهستان طارم در حال حاضر روستای طاشکونیه باشد. با وجود این، سوابق بررسی نشان می‌دهد که روستای گنج در سالهای گذشته یک کانون فعال بیماری بوده و ۱۰/۳ درصد ساکنین آن دارای جای زخم سالک بودند. بر اساس نتایج بررسی موارد حاد و اسکار بیماری در دهستان طارم چنین استنباط می‌شود که بیماری بومی منطقه بوده و در سالهای اخیر گروههای سنی پایین را آلوده کرده است (نمودار ۱).

چنانکه در نمودار یک مشخص است موارد اسکار بالای گروه سنی ۱۴-۱۰ سال در هنگام شیوع بیماری در سالهای ۷۷-۷۶ آلوده شده‌اند (زیر ۱۰ سال) و بیشترین موارد زخم حاد هم در گروههای سنی زیر ۱۰ سال وجود دارد.

تاترایندیکا از سایر مناطق ایران آلوده به انگل لیشمانیا گزارش و به عنوان مخزن لیشمانیوز جلدی روستایی در استان ایلام معرفی شده است (۱۳). این ژربیل می‌تواند به عنوان مخزن احتمالی بیماری در این منطقه نیز عمل کند. با وجود این، مطالعه تکمیلی بر روی موشهای صحرایی کلنی های اطراف روستاهای آلوده می‌تواند به درک کاملی از وضعیت مخزن یا مخازن بیماری کمک نماید. به طور کلی در این بررسی مشخص شد لیشمانیوز جلدی روستایی با عامل لیشمانیا ماژور در شهرستان حاجی‌آباد شیوع دارد. ناقل و مخزن احتمالی این بیماری در منطقه مورد مطالعه به ترتیب فلبوتوس پاپاتاسی و تاترایندیکا است. اکنون که مسئولین منطقه می‌دانند با لیشمانیوز جلدی روستایی مواجهند باید تدابیری در جهت کنترل جوندگان مخزن بیماری بیاندیشند. مطالعه انجام شده در خصوص کنترل این نوع بیماری در استان اصفهان از طریق مبارزه با جوندگان مخزن، بروز بیماری را نسبت به منطقه

## References

## منابع

۱. اخوان، الف. یعقوبی ارشادی، م. محبعلی، م. اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی (عفونت انسانی) در منطقه بادرود شهرستان نطنز. اولین کنگره و بازآموزی حشره‌شناسی پزشکی ایران، تهران - دانشگاه علوم پزشکی تهران - دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی - انستیتو پاستور ایران - سال ۱۳۷۷. کتابچه خلاصه مقالات. ص ۱۷.
2. Yaghoobi-Ershadi MR, Javadian E. Studies on sandflies in a hyperendemic area of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Iran. *Indian J Med Res.* 1997;105:61-66.

3. Yaghoobi-Ershadi MR, Hanafi-Bojd AA, Akhavan AA, Zahrai-Ramazani AR, Mohebbali M. Epidemiological study in a new focus of cutaneous leishmaniasis due to leishmania major in Ardestan town, central Iran. *Acta Trop*. 2001;79(2):115-121.
۴. یعقوبی ارشادی، م. حنفی بجد، الف. اخوان، الف. جعفری، ر. مجبعلی، م. بررسی مخازن حیوانی لیشمانیوز جلدی در دو کانون اپیدمیک در استان یزد. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یزد. ۱۳۸۰. سال نهم. شماره دوم. ص ۳۸-۴۳.
5. Yaghoobi-Ershadi MR, Jafari R, Hanafi-Bojd AA. A new epidemic focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in central Iran. *Am Saudi Med*. 2004;24(2):98-101
6. Yaghoobi-Ershadi MR, Akhavan AA, Zahraei-Ramazani AV, Abai MR, Ebrahimi B, Vafaei-Nezhad AR, Hanafi-Bojd AA, Jafari R. Epidemiological study in a new focus of cutaneous leishmaniasis in the Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health J*. 2003;9(4):816-826.
7. Javadian E, Nadim A, Tahvildare-Bidruni GH, Assefi V. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Iran: B.Khorassan Part V: Report on a focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Esferayen. *Bull Soc Pathol Exot Filiales*. 1967; 69(2):140-143.
8. Nadim A, Seyedi-Rashti MA, Mesghali A. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Turkemen Sahara, Iran. *J Trop Med Hyg*. 1968; 71(9):238-239.
9. Moemenbellah-Fard MD, Kalantari M, Rassi Y, Javadian E. The PCR-based detection of leishmania major infections in Meriones libycus (Rodentia: Muridae) from southern Iran. *Ann Trop Med Parasitol*. 2003;97(8):811-816.
۱۰. کتیری، ح. جوادیان، ع. آلودگی لیتمونایی فلبوتوموس پاپاتاسی و فلبوتوموس صالحی در استان سیستان و بلوچستان. مجله بهداشت ایران. ۱۳۷۹. سال بیست و نهم. شماره ۴-۱. ص ۱۵-۲۰.
11. Seyedi-Rashti MA, Nadim A. Cutaneous leishmaniasis in Baluchistan, Iran. International congress for tropical medicine and malaria, Calgary, Canada; 1984.
12. Seyedi-Rashti MA, Salehzadeh A. A new focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis near Tehran, Iran. Abstracts of VII International Congress of Parasitology, Paris, France. *Bulletin de la Societe Francaise de Parasitologie*. 8, supplement 2. 1990:1145.
13. Javadian E, Dehestani M, Nadim A, Rassi Y, Tahvildare-Bidruni GH, Seyedi-Rashti MA, et al. Confirmation of Tatera indica (Rodentia: Gerbillidae) as the main reservoir host of zoonotic cutaneous leishmaniasis in the west of Iran. *Iranian J Publ Health*. 1998;27(1-2):55-60.
14. Yaghoobi-Ershadi MR, Akhavan AA, Mohebbali M. Meriones libycus and Rhombomys opimus (Rodentia: Gerbillidae) are the main reservoir hosts in a new focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Iran. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1996;90:503-504.
15. Yaghoobi-Ershadi MR, Javadian E. Epidemiological study of reservoir hosts in an endemic area of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Iran. *Bull Wld Health Org*. 1996;74(6):587-590.
16. Lewis DJ. A taxonomic review of the genus Phlebotomus (Diptera: Psychodidae). *Bull Brit Mus Nat*. 1982;45(2):154-161.
۱۷. اعتماد، الف. پستانداران ایران. جلد اول: جونگان و کلید تشخیص آنها. انتشارات انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی. ۱۳۵۷. ص ۲۸۸.
18. Edrissian GH, Zovein Z, Nadim A. A simple technique for preparation of smears from the ear of Rhombomys opimus for the detection of leishmanial infection. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1982;76(5):706-707.
19. Theodor O, Mesghali A. On the phlebotomine of Iran. *J Med Entomol*. 1964;1:285-300.
20. Mesghali A. Phlebotominae (Diptera) of Iran. Studies on sandflies in the areas of Bandar Abbas and Jask. *Bull Soc Pathol Exot Filiales*. 1965;58:259-276.



۲۱. عشاقی، م. تعیین فون پشه‌های خاکی منطقه هرمزگان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حشره‌شناسی پزشکی. دانشکده بهداشت. دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۶۸.
۲۲. سلیمانی احمدی، موسی و همکاران. بررسی فون حشره‌شناسی پشه‌های پسیکودیده منطقه کهورستان بندرعباس. مجله پزشکی هرمزگان. ۱۳۷۷. ص ۳۱-۲۵.
۲۳. سلیمانی احمدی، موسی. دیندارلو، کاووس. زارع، شهرام. بررسی ناقلین لیشمانیوز جلدی در منطقه بستک در استان هرمزگان سال ۱۳۸۲. مجله پزشکی هرمزگان. ۱۳۸۳. شماره دوم. ص ۸۹-۸۵.
24. Yaghoobi-Ershadi MR, Javadian E, Kanani A. Host preference pattern of phlebotomine sandflies of Borkhar rural district, Isfahan province, Iran. *Acta Trop.* 1995;60:155-158.
25. Yaghoobi-Ershadi MR, Javadian E, Tahvildare-Bidruni GH. Leishmania major MON-26 isolated from naturally infected Phlebotomus papatasi (Diptera: Psychodidae) in Isfahan province, Iran. *Acta Trop.* 1995;59(4):279-282.
26. Yaghoobi-Ershadi MR, Akhavan AA. Entomological survey of sandflies (Diptera: Psychodidae) in a new focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Iran. *Acta Trop.* 1999;73:321-326.
27. Zare S, Baghestani S. Cutaneous leishmaniasis in Hormozgan, Iran. *Int J Dermatol.* 2001;40(10):629-631.
28. Yaghoobi-Ershadi MR, Akhavan AA, Zahraei-Ramazani AR, Javadian E, Motavalli-Emami M. Field trial for the control of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Badrood, Iran. *Ann Saud Med.* 2000;20(5-6):368-389.