

# بررسی ناقلین لیشمانیوز جلدی در منطقه بستک در استان هرمزگان سال ۱۳۸۲

موسی سلیمانی احمدی<sup>۱</sup> کاووس دینارلو<sup>۱</sup> دکتر شهرام زارع<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> مربی، گروه بهداشت<sup>۲</sup> استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

مجله پزشکی هرمزگان سال هشتم شماره دوم تابستان ۸۳ صفحات ۸۵ تا ۸۹

## چکیده

**مقدمه:** در سالهای اخیر تعداد موارد گزارش شده از بیماری لیشمانیوز جلدی در شهر بستک در استان هرمزگان سیر صعودی داشته و به نظر می‌رسد که منطقه فوق یکی دیگر از کانونهای بومی این بیماری باشد. آگاهی از وضعیت اکولوژیک پشه خاکی‌ها نقش اساسی در کنترل بیماری لیشمانیوز دارد. لذا این مطالعه با هدف بررسی ناقلین لیشمانیوز جلدی در منطقه بستک در سال ۱۳۸۲ انجام گرفت.

**روش کار:** در این پژوهش پشه خاکی‌ها هر دو هفته یکبار بوسیله تله چسبان‌های نصب شده در اماکن انسانی و لانه جوندگان جمع‌آوری و تعیین هویت شدند. جهت تعیین میزان آلودگی پشه خاکی‌ها اقدام به تشریح پشه خاکی‌های ماده خونخوره و باردار گردید. فلبوتوم‌های صید شده روی لام محتوی یک قطره سرم فیزیولوژی ۹ در هزار تشریح شدند و در صورت مشاهده آلودگی، نمونه مورد نظر با استفاده از متانول فیکس و با گیمسای ۱۰٪ رنگ‌آمیزی می‌شد.

**نتایج:** در مجموع ۷۲۹ عدد پشه خاکی که ۴ گونه از جنس فلبوتوموس و ۶ گونه از جنس سرژانتومیا بودند، شناسایی شدند. از میان گونه‌های یافت شده، سرژانتومیا ایرانیکا برای اولین بار از استان هرمزگان گزارش می‌شود. فلبوتوموس الکساندری گونه غالب در اماکن داخلی و خارجی (لانه جوندگان) بود. بطوری که به ترتیب ۱/۸٪ و ۶۳٪ از کل پشه خاکی‌های صید شده از این منطقه را تشکیل می‌داد. برای تعیین ناقلین بیماری، ۵۱ عدد پشه خاکی خون خورده و باردار تشریح شدند که همگی فاقد فرم پروماستیگوت انگل لیشمانیا بودند.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج بدست آمده فلبوتوموس پاپاتاسی می‌تواند ناقل لیشمانیوز جلدی در شهر بستک باشد با این وجود انجام مطالعات بیشتری توصیه می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** سالک جلدی - بستک - هرمزگان

نویسنده مسئول:

موسی سلیمانی احمدی  
دانشکده بهداشت - دانشگاه  
علوم پزشکی هرمزگان  
بندرعباس - ایران  
تلفن: ۳۳۳۸۵۸۳ ۷۶۱ ۹۸+

## مقدمه:

لیشمانیوزها به علت ایجاد مرگ و میر، معلولیت و ناتوانی از مشکلات مهم بهداشتی مناطق گرمسیری دنیا محسوب می‌گردند به طوری که سازمان جهانی بهداشت لیشمانیوز را در ردیف شش بیماری مهم انگلی دنیا معرفی کرده است (۱، ۲، ۳).

حدس زده می‌شود که وقوع سالیانه این بیماری ۲ میلیون مورد جدید باشد ولی فقط ۶۰۰/۰۰۰ مورد آن به طور رسمی گزارش می‌شود.

لیشمانیوز از جمله بیماریهای بومی و مشترک بین انسان و حیوان (Zoonosis) هستند. انواع این بیماری به صورت ضایعات جلدی (سالک)، احشایی (کالآزار) و جلدی مخاطی بروز می‌کند. نوع جلدی به دو شکل خشک (شهری) و مرطوب (روستایی) مشاهده می‌شود (۱). امروزه نیز علیرغم پیشرفت عظیم در علم پزشکی و موفقیت‌های بشر در مبارزه با بیماریهای مختلف،

با توجه به اپیدمی لیشمانیوز جلدی در منطقه بستک در سالهای اخیر و همجواری این ناحیه با شهرستان لارستان که جز کانونهای فعال لیشمانیوز در کشور می باشد و از آنجایی که تاکنون هیچگونه مطالعه‌ای راجع به بیماری لیشمانیوز جلدی در منطقه بستک بعمل نیامده است، این تحقیق به منظور شناسایی ناقلین بیماری و تعیین فون پشه خاکی‌ها کاملاً ضروری به نظر می‌رسد.

### روش کار:

شهر بستک با ارتفاع ۵۵۰ متر از سطح دریا در ۱۶۰ کیلومتری شهر بندرلنگه و با مشخصات ۵۴ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی و ۱۰ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی واقع شده است (۱۶). این شهر دارای ۹۹۶ خانوار با جمعیتی معادل ۵۷۴۶ نفر است (۱۷). بستک دارای اقلیمی گرم و خشک با زمستانهایی کمی سرد می‌باشد. حداکثر درجه حرارت در این شهر ۴۲/۶ درجه سانتیگراد با رطوبت نسبی ۳۰ درصد و حداقل درجه حرارت ۲/۳ درجه سانتیگراد با رطوبت نسبی ۵۶/۳ درصد گزارش شده است. بافت خاک اراضی اطراف شهر از نوع شنی-رسی است و مناسب برای لانه‌سازی جوندگان نمی‌باشد. اماکن مسکونی عمدتاً از نوع سنگ-ساروجی و گلی می‌باشند.

صید و جمع‌آوری پشه خاکی‌ها با استفاده از روش تله چسبان (Sticky trap) هر پانزده روز یکبار از اماکن داخلی و خارجی به صورت ذیل انجام شد. برای ساخت تله چسبان از کاغذهای سفید به ابعاد ۲۰×۱۵ سانتیمتر آغشته به روغن کرچک استفاده شد. سه خانه با پراکندگی مناسب به عنوان اماکن داخلی ثابت و کلنی جوندگان مجاور روستا به عنوان اماکن خارجی ثابت انتخاب شدند. در کلیه موارد یک ساعت قبل از غروب آفتاب به ۳ واحد مسکونی از قبل تعیین شده مراجعه می‌شد و ۱۰ عدد تله چسبان در هر واحد مسکونی، در داخل اتاقهای نشیمن و خواب، توالت، راهروها و اصطبل (Indoor) نصب شد. در همین زمان ۳۰ عدد تله چسبان در خارج از

۳۵۰ میلیون نفر در ۸۸ کشور جهان در معرض خطر آلودگی و ابتلا به این بیماری قرار دارند که ۱۲ میلیون نفر از این جمعیت به انواع مختلف لیشمانیوز مبتلا هستند (۱، ۳). ایران نیز به عنوان یکی از کانونهای مهم این بیماری به ویژه لیشمانیوز جلدی روستایی در دنیا شناخته می‌شود (۱، ۵) این بیماری مشکلات بهداشتی فراوانی را برای ساکنین مناطق آلوده ایجاد می‌کند. کانون‌های مختلف این بیماری در ۹ استان از ۲۸ استان کشورمان وجود دارد (۱، ۲، ۵). بر اساس گزارشهای اداره کل پیشگیری و مراقبت از بیماریها، تعداد مبتلایان به انواع لیشمانیوز در کشور سالیانه حدود ۲۰ هزار نفر می‌باشد ولی گمان می‌رود ارقام واقعی بیماری ۵-۴ برابر آن باشد (۲).

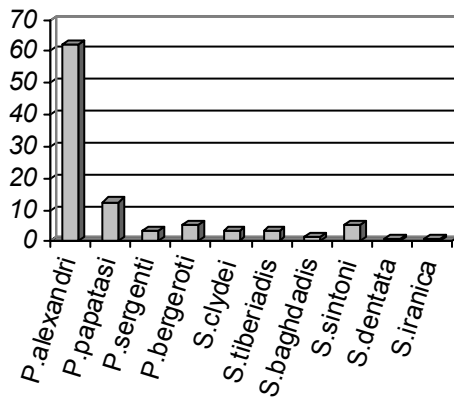
پشه خاکی‌ها ناقل حداقل سه بیماری شناخته شده به انسان می‌باشند که عبارتند از (Bartonellosis)، تب پشه خاکی (Papatasi fever) و لیشمانیوز (Leishmaniasis) که دو بیماری اخیر در ایران شایع می‌باشند (۱، ۲، ۶). تاکنون ۴۵ گونه پشه خاکی از نقاط مختلف کشور صید و شناسایی شده‌اند (۱، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰). *Phlebotomus papatasi* به عنوان ناقل اصلی لیشمانیوز جلدی روستایی به انسان و *P.alexandri*, *P.andrejevi*, *P.pansarii*, *P.caucasicus*, *P.mogolensis* به عنوان ناقلین در بین جوندگان معرفی شده‌اند (۲، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵).

اولین مطالعه در رابطه با ناقلین لیشمانیوز (پشه خاکی‌ها) در استان هرمزگان توسط مثقالی در سال ۱۳۴۱ انجام شده است، به طوری که نامبرده ۹ گونه پشه خاکی از جنس فلبوتوموس و ۹ گونه از جنس سرژانتومیا گزارش نموده است (۹). در سال ۱۳۶۸ یک مطالعه وسیعی در سطح استان هرمزگان توسط عشاقی انجام گرفت و طی این بررسی بیش از یک هزار پشه خاکی جمع‌آوری و تعیین هویت گردید بطوری که ۶ گونه از جنس فلبوتوموس و ۱۰ گونه از جنس سرژانتومیا گزارش گردید (۱۵) بعد از آن توسط سلیمانی و همکاران در سال ۱۳۷۷، ۱۲ گونه پشه خاکی از منطقه کهورستان بندرعباس گزارش گردید (۳).

## نتایج:

به طور کلی در طول ۹ ماه مطالعه، از نیمه اول فروردین ماه تا نیمه دوم آذر ماه جمعاً ۷۲۹ عدد پشه خاکی (۴۵۶ عدد از اماکن داخلی و ۲۷۳ عدد از اماکن خارجی) صید و تعیین گونه شدند. وجود ۱۰ گونه پشه خاکی در این منطقه تأیید شد که ۴ گونه از جنس *Phlebotomus* و ۶ گونه از جنس *Sergentomyia* بود (جدول شماره ۱).

در این بررسی *Phlebotomus alexandri* و *Sergentomyia iranica* به ترتیب دارای بیشترین و کمترین درصد فراوانی در منطقه بستک می‌باشند (نمودار شماره ۱).



نمودار شماره ۱ - درصد فراوانی فلپو تومینه‌های منطقه بستک سال ۸۲

منازل (Outdoor) جلوی شکاف سنگها و لانه جانوران وحشی نصب شد و در تمام موارد صبح روز بعد، قبل از طلوع خورشید تله‌های چسبان جمع‌آوری و برای شناسایی پشه‌های خاکی و تعیین گونه به آزمایشگاه انتقال داده شدند. سپس پشه خاکی‌ها بوسیله سوزن‌های مخصوص انتومولوژی (حشره‌شناسی) جهت روغن‌گیری چند ثانیه به استن انتقال داده می‌شدند و جهت نگهداری به لوله‌های آزمایش حاوی الکل اتیلیک ۷۰٪ منتقل می‌شدند. برای تشخیص و تعیین هویت پشه خاکی‌ها در مونتاز دائم از محیط پوری (Puri-media) و در مونتاز موقت از لاکتوفنل استفاده شد. پس از تهیه اسلاید میکروسکوپی از پشه خاکی‌ها با استفاده از کلید تشخیص پشه خاکی‌های ایران (ندیم - جوادیان) گونه آنها تعیین شد. جهت تعیین ناقل یا ناقلین لیشمانیوز جلدی در منطقه و تعیین میزان آلودگی پشه خاکی‌ها از فروردین ماه لغایت آذرماه اقدام به تشریح پشه خاکی‌های خونخورده و باردار گردید. پشه خاکی‌های صید شده روی لام محتوی یک قطره سرم فیزیولوژی ۹ در هزار تشریح شدند و در صورت مشاهده آلودگی، نمونه مورد نظر با استفاده از متانول فیکس و با گیمسای ۱۰٪ رنگ‌آمیزی شد.

جدول شماره ۱ - فراوانی و فون پشه خاکی‌های صید شده از اماکن داخلی و خارجی شهر بستک، سال ۱۳۸۲

| گونه                | مکان  |       | داخلی |       | خارجی |      | جمع   |      |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
|                     | تعداد | درصد  | تعداد | درصد  | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| <i>P.alexandri</i>  | ۲۸۲   | ۶۱/۸  | ۱۷۲   | ۶۳    | ۴۵۴   | ۶۲/۳ |       |      |
| <i>P.papatasi</i>   | ۶۹    | ۱۵/۱  | ۲۳    | ۸/۴   | ۹۲    | ۱۲/۶ |       |      |
| <i>P.sergenti</i>   | ۱۸    | ۳/۹   | ۷     | ۲/۶   | ۲۵    | ۳/۴  |       |      |
| <i>P.bergeroti</i>  | ۲۴    | ۵/۳   | ۱۴    | ۵/۱   | ۳۸    | ۵/۲  |       |      |
| <i>S.clydei</i>     | ۱۶    | ۳/۵   | ۱۰    | ۳/۷   | ۲۶    | ۳/۶  |       |      |
| <i>S.tiberiadis</i> | ۱۴    | ۳/۱   | ۱۲    | ۴/۴   | ۲۶    | ۳/۶  |       |      |
| <i>S.dentata</i>    | ۶     | ۱/۳   | ۲     | ۰/۷   | ۸     | ۱/۱  |       |      |
| <i>S.sintoni</i>    | ۱۲    | ۲/۶   | ۲۸    | ۱۰/۳  | ۴۰    | ۵/۵  |       |      |
| <i>S.iranica</i>    | ۷     | ۱/۵   | ۰     | ۰     | ۷     | ۱    |       |      |
| <i>S.baghdadis</i>  | ۸     | ۱/۹   | ۵     | ۱/۸   | ۱۳    | ۱/۷  |       |      |
| جمع                 | ۴۵۶   | ۶۲/۵۵ | ۲۷۳   | ۳۷/۴۵ | ۷۲۹   | ۱۰۰  |       |      |

در تشریح ۱۰ عدد فلبوتوموس الکساندری صید شده از اماکن داخلی، آلودگی به فرم پروماستیگوت انگل لیشمانیا مشاهده نشد ولی با توجه به وفور این گونه در اماکن داخلی و اماکن خارجی و مشاهده آلودگی لپتومونایی فلبوتوموس الکساندری در اماکن خارجی استان خوزستان، به نظر می‌رسد که این پشه خاکی در انتقال بیماری لیشمانیوز جلدی در بین جوندگان نقش مهمی داشته باشد (۱۱).

*P. papatasi* ۱۲/۶٪ از کل پشه خاکی‌های صید شده از شهر بستک را به خود اختصاص داده است. این گونه از اماکن خاکی و لانه جوندگان صید گردید. میزان صید فلبوتوموس پاپاتاسی از اماکن داخلی نشان‌دهنده خاصیت اندوفیل این پشه خاکی است. با توجه به این که ماهیت انگل تاکنون در منطقه مشخص نشده و از طرفی *P. papatasi* ناقل شناخته شده لیشمانیوز جلدی نوع روستایی در ایران است (۱، ۲) و آلودگی لپتومونایی آن از استانهای اصفهان، گلستان، خراسان، خوزستان، فارس و بوشهر گزارش شده است (۱، ۲، ۳، ۵، ۱۴)، به احتمال زیاد این فلبوتوم می‌تواند ناقل بیماری لیشمانیوز جلدی در منطقه بستک باشد. با وجود این پیشنهاد می‌گردد در زمینه تعیین ناقل یا ناقلین قطعی بیماری در منطقه مطالعات بیشتری انجام شود. همچنین با توجه به نقشی که این پشه خاکی در ایجاد تب پشه خاکی در مناطق جنوب و جنوب غربی (استانهای خوزستان و ایلام) دارد (۱۸) و این بیماری در بسیاری از نقاط ایران از جمله شهر بستک ناشناخته است، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه صورت پذیرد.

#### سپاسگزاری:

بدینوسیله از آقای حبیب‌الله ترکی، کارشناس حشره‌شناسی شبکه بهداشت و درمان بستک که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند، تقدیر و تشکر می‌شود.

فراوانی نسبی ۱۰ گونه پشه خاکی از اماکن داخلی و اماکن خارجی در جدول شماره ۱ آمده است. در اماکن داخلی بیشترین فراوانی مربوط به *Phlebotomus alexandri* با ۶۱/۸٪ کل موارد و در اماکن خارجی نیز بیشترین فراوانی مربوط به همین نوع پشه خاکی با ۶۳٪ بود. مطالعه نسبت جنسی (تعداد نرها در مقابل ۱۰۰ عدد ماده) نشان داد که جنس نر فلبوتوموس الکساندری با نسبت جنسی ۳۱۲، گونه غالب در این منطقه می‌باشد. در این بررسی ۵۱ عدد پشه خاکی دارای شرایط مناسب جهت تشریح (خونخورده و باردار) صید گردید ولی موردی از آلودگی به پروماستیگوت در آنها مشاهده نشد. پشه خاکی‌های تشریح شده شامل ۲۰ عدد فلبوتوموس الکساندری، ۱۷ عدد فلبوتوموس پاپاتاسی، ۳ عدد فلبوتوموس سرژانتی، ۷ عدد سرژانتومیا کلایدئی و ۴ عدد سرژانتومیا سیئتونی بودند.

#### بحث و نتیجه گیری:

مطالعه ناقلین لیشمانیوز و تعیین فون پشه خاکی‌ها بعنوان مقدمه‌ای برای بسیاری از بررسی‌های اپیدمیولوژیک و اکولوژیک ضروری به نظر می‌رسد و مطالعه اپیدمیولوژی لیشمانیوز بدون بررسی جوانب مختلف پشه خاکی‌ها ارزش و اعتبار چندانی نخواهد داشت. می‌توان از نتایج این بررسی در طرح فرضیه‌های جهت اپیدمیولوژی بیماری و ناقلین آن استفاده کرد. در این بررسی ۱۰ گونه پشه خاکی از شهر بستک صید و تعیین هویت گردید که از این تعداد *Sergentomyia iranica* برای اولین بار از استان هرمزگان گزارش می‌شود و در مطالعاتی توسط مثقالی، عشاقی و سلیمانی به ترتیب در سالهای ۱۳۴۱، ۱۳۶۸ و ۱۳۷۶ در این استان انجام گرفت، گونه مذکور از هیچ یک از نقاط هرمزگان صید نشده است (۳، ۹، ۱۵).

*Phlebotomus alexandri* حدود ۶۲/۳ درصد از کل پشه خاکی‌های صید شده از منطقه بستک را شامل می‌شود و گونه غالب این شهر محسوب می‌گردد.

## References

## منابع

۱. اردهالی، صدرالدین. رضایی، حمیدرضا. ندیم، ابوالحسن. انگل لیشمانیا و لیشمانیوزها، چاپ دوم، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۷۳.
۲. جوادیان، عزت‌الدین. یعقوبی، محمدرضا. بررسی وضع فعلی لیشمانیوز جلدی و مخازن آن در ایران. نشریه پژوهش‌های علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۴، شماره ۱۳ و ۱۴، ص ۱۶-۱۹.
۳. سلیمانی احمدی، موسی و همکاران. بررسی فون حشره‌شناسی پشه‌های پسیکودیده منطقه کهورستان بندرعباس، مجله پزشکی هرمزگان، ۱۳۷۷، سال اول، ص ۲۵-۳۱.
۴. صائبی، اسماعیل. بیماریهای تک یاخته‌ای، چاپ ششم، تهران، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی حیان، ۱۳۷۷.
5. 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.
6. Brown HW, Neva FA. Basic clinical parasitology, 3<sup>rd</sup> ed. New York. Chapman and Hall; 1980.
7. Javadian E, Jalali Galousang A, Seyedi-Rashti MA. Sandflies of Ilam province, west of Iran with description of two new species from the genus phlebotomus: p. illami and p. nadimi. *Iranian J Pub Health.* 1997;93(2):129-130.
8. Kasiri H, Javadian E, Seyedi-Rashti MA. List of phlebotomine (Diptera: psychodidae) of Iran. *Bull Soc Pathol Exot.* 2000;93(2):129-130.
9. Mesghali A. Phlebotominae (Diptera) of Iran. Studies on sand flies in the Area of Bandar Abbas and Jask. *Bull Soc Path Exot.* 1965;58:259-275.
10. Nadim A, Javadian E. Key for species identification of sand-flies (Phlebotominac:Diptera) of Iran. *Iranian J Pun Health.* 1976;5:33-44.
11. Javadian E, Mesghali A, Nadim A. Natural leptomonad infection of sand flies with it first occurrence in P.Alexandri in Khuzistan province, Iran. *Ecologic de leishmaniosis, colloques internationux du center national de la Reserch scientifique.* 1997;239:203-205.
۱۲. زهرایی رمضانی، علیرضا و همکاران. بررسی فون و فعالیت فصلی پشه خاکی‌های شهرستان لردگان استان چهارمحال و بختیاری. مجله پژوهش در علوم پزشکی، ۱۳۸۰، سال ششم، شماره ۴، ص ۲۹۶-۲۹۲.
۱۳. یعقوبی ارشادی، محمدرضا. جعفری، رضا. زهرایی رمضانی، علیرضا. اخوان، امیراحمد. محبعلی، مهدی. بررسی اکولوژی فلیبوتومینه‌ها در یک کانون اندمیک لیشمانیوز جلدی در شهرستان اصفهان، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید صدوقی یزد، ۱۳۸۰، سال نهم، شماره چهارم، ص ۴۸-۴۲.
۱۴. یعقوبی ارشادی، محمدرضا. حنفی، احمدعلی. اخوان، امیراحمد. زهرایی رمضانی، علیرضا. محبعلی، مهدی. لیشمانیوز جلدی در شهر اردستان، مجله پژوهشی حکیم، ۱۳۷۷، شماره ۳، ص ۲۱۴-۲۰۷.
۱۵. عشاقی، محمد. تعیین فون پشه‌های خاکی منطقه هرمزگان، پایان‌نامه کارشناسان ارشد رشته حشره‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۶۸.
۱۶. اداره کل مسکن و شهرسازی هرمزگان، طرح جامع شهر بستک، جلد اول، ۱۳۷۳، ص ۱۴-۱۰.
۱۷. سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، نتایج تفصیلی استان هرمزگان، شهرستان بندرلنگه، ۱۳۷۵، ص ۴۵-۳۹.
۱۸. مهرابی توانا، علی و همکاران. مطالعات سرواپیدمیولوژی بیماری تب پشه خاکی در جنگ تحمیلی عراق علیه ایران در بین سالهای ۱۳۶۷-۱۳۵۹، مجله پژوهشی حکیم، ۱۳۷۸، شماره ۱، ص ۷-۱۴.