

اپیدمیولوژی لیشمانيوز جلدی در شهر بافق، یزد سال ۱۳۸۴

رضا جعفری^۱، دکتر مهدی محبعلی^۲، دکتر علیرضا دهقان دهنوي^۳، حسن سليماني^۴، اميراحمد اخوان^۵، دکتر هما حجاران^۶، عباس دهقان شادکام^۷، جواد فتاحي^۸

چکیده

مقدمه: لیشمانيوز جلدی یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی موجود در کشور ما می باشد. این بیماری به دو صورت ACL(شهری) و ZCL(روستایی) وجود دارد. به دنبال اپیدمی لیشمانيوز جلدی در شهر بافق از استان یزد در سال ۱۳۸۳، این تحقیق جهت مشخص شدن جنبه های مختلف اپیدمیولوژی بیماری برای اولین بار در این شهر در سال ۱۳۸۴ صورت پذیرفت.

روش برسی: این مطالعه از نوع توصیفی و به روش مقطعی انجام گردید. جهت مطالعات حشره شناسی هر ۱۵ روز یکبار اقدام به صید پشه خاکی از اماکن ثابت انسانی و خارجی به وسیله ۳۰ عدد تله چسبان انجام شد. جهت مطالعه جوندگان هر ۱۵ روز یکبار اقدام به تله گذاری با ۲۰ عدد تله زنده گیر و با طعمه هایی از خیار تازه انجام گردید. مطالعات عفونت انسانی در آخر هر فصل بر روی ۲۱۲۳ نفر (شامل ۵۰۰ خانوار) صورت پذیرفت که برای هر خانوار فرمهای مخصوصی ثبت شد. در این فرمها سن، جنس و وضعیت افراد از نظر بیماری ثبت می گردید.

نتایج: ۱۷۸۴ عدد پشه خاکی شامل شش گونه فلبوتوموس پاپاتاسی، فلبوتوموس منگولنسیس، سرژانتومیا سیتونی، سرژانتومیا تندوری، سرژانتومیا دناتا، سرژانتومیا بغدادیس صید گردید. در اماکن داخلی گونه غالب فلبوتوموس پاپاتاسی (۸۷/۳ درصد) و در اماکن خارجی سرژانتومیا سیتونی (۵۳ درصد) بودند. جمیعاً ۳۹ عدد مریونس لیپکوس و ۳ عدد رومبومیس اپیموس صید گردید که در هر دو گونه آلدگی به انگل لیشمانيا مشاهده شد. جمیعاً ۲۱۲۳ نفر از اهالی شهر بافق مورد معاینه قرار گرفتند که، شیوع اسکار و زخم حاد به ترتیب: ۱/۸ و ۰/۹ درصد محاسبه گردید. نتیجه گیری: براساس یافته های این تحقیق، لیشمانيوز جلدی شهر بافق از نوع روستایی است که عامل آن L.major و مخازن آن می تواند R.libycus و R.optimus باشد و با توجه به میزان صید P.papatasi در اماکن داخلی (۸۷/۳ درصد) این گونه ناقل احتمالی در این شهر می باشد.

واژه های کلیدی: لیشمانيوز جلدی، مخزن، ناقل، عفونت انسانی، بافق، یزد، ایران

مقدمه

نقاط دنیا محسوب می شوند. در کشور ما نیز کانون های متعددی از انواع مختلف لیشمانيوز جلدی روستایی، شهری و احشایی وجود دارد و هر ساله عده ی زیادی از هموطنان ما به این بیماری مبتلا می شوند. برنامه کنترل سالک از سال ۱۳۴۵ در ایران آغاز شد. در آن سالها سمپاشی ابتدایی جهت کنترل ناقلین مalaria در کشور انجام می شد و با این کار بیماری لیشمانيوز نیز تحت کنترل قرار می گرفت^(۱,۲). هم اکنون لیشمانيوز جلدی روستایی در ۱۵ استان از ۳۰ استان کشور شایع است^(۳). عامل بیماری لیشمانيوز جلدی روستایی Leishmania major می باشد. این انگل از مبتلایان به بیماری در کانون های بومی ایران نظیر اصفهان، بادرود و اردستان جدا سازی و تعیین هویت شده است^(۴,۵,۶). مخزن

لیشمانيوزها از مهمترین بیماریهای انگلی منتقله توسط حشرات به انسان هستند که از اولویت های مهم بهداشتی در بسیاری از

*- نویسنده مسئول: کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین- داشتکده بهداشت و انتیتو تحقیقات بهداشتی - مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی ۰۳۵۲-۶۲۳۳۵۵۷، نمبر: ۰۳۵۲-۶۲۳۳۵۵۷

Email:jafari_1348@yahoo.com

- استاد گروه انگل و قارچ شناسی پزشکی
- پژوهش عمومی، مسئول گروه مبارزه با بیماریها، مرکز بهداشت استان یزد
- کارشناس حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین
- مریض گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین
- استاد یار گروه انگل و قارچ شناسی پزشکی
- کارشناس مبارزه با بیماریها ای شهرستان بافق
- کارشناس و سپریست مرکز بهداشت شهرستان بافق
- ۱،۲،۴،۵- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
- ۸،۷،۳- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۹/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۲/۲۲

جهت تعیین فون وفعایلت فصلی طبق برنامه مدونی اقدام به نصب ۶۰ عدد تله چسبان در اماکن داخلی و ۶۰ عدد در اماکن خارجی می شد. نمونه های صید شده تعیین گونه شدند. جهت تشخیص پشه خاکی ها، برای مونتاژ دائم از محیط پوری و در مونتاژ موقت از لاکتوفل استفاده می شد.

- جهت تعیین ناقل یا ناقلين لیشمانيوز جلدی در منطقه و تعیین میزان آلوگی پشه خاکی ها، در ماههای تیر، مرداد و شهریور اقدام به تشریح پشه خاکی های صید شده گردید. بدین منظور نسبت به صید زنده پشه خاکی ها از اماکن داخلی به وسیله آسپیراتور و از اماکن خارجی به وسیله تله چسبان(به صورت مرده) اقدام گردید. پشه خاکی های صید شده روی لام محتوى یک قطره سرم فیزیولوژی ۹ در هزار تشریح می شدند.

- صید جوندگان هر ۱۵ روز یکبار با استفاده از ۲۰ عدد تله سیمی زنده گیرانجام گرفته، نمونه برداری از لاله گوش آنها به روش سمباده زنی به منظور تعیین مخازن بیماری و جدا سازی انگل از آنها به عمل آمد. از سروزیته زخم موشهای آلوه به انگل BALB/c لیشمانيا، سوسپانسیونی تهیه و به قاعده دم موشهای تزریق شد. سپس در محیط های اختصاصی، کشت انبوه شده، پس از جدا سازی DNA و خالص سازی آن به روش RAPD PCR داده می شد^(۱۸). موش های صید شده با استفاده از کلیدهای تشخیص معتبر تعیین گونه شدند.

- جهت تعیین شیوع لیشمانيوز جلدی، شهر بافق به پنج منطقه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکزی تقسیم شده و در پایان هر فصل از مناطق مذکور بازدید خانه به خانه به عمل آمد (حجم نمونه ۱۶۰۰ نفر تعیین شد). مشخصات تمام افراد خانواده(سن، جنس، وجود زخم حاد یا اسکار، محل و تعداد زخم، زمان و محل ابتلا) در فرم های مخصوص ثبت شده و از کسانی که ضایعات جلدی داشتند با استفاده از واکسینوستیل از حاشیه ضایعات دو عدد گسترش نازک تهیه و پس از فیکساسیون با متابولو خالص به روش گیمسا رنگ آمیزی شدند. سپس با استفاده از میکروسکوپ مورد بررسی قرار گرفتند. در مواردی که جسم لیشمن در ضایعات مذکور دیده می شد لیشمانيوز جلدی تأیید شده و ثبت می گردید. جهت تعیین گونه انگل، از سروزیته زخم ۵ نفر از یماران برداشت شده، در

اصلی بیماری در اصفهان و مناطق مرکزی ایران Rhombomys opimus و مخزن ثانویه Meriones libycus می باشد^(۷). در شمال و شمال شرقی کشور و مناطقی در نزدیکی جنوب تهران نیز رومبومیس اپیموس مخزن اصلی سالک موطوب می باشد^(۸,۹,۱۰,۱۱).

تاكون ۵۴ گونه پشه خاکی از نقاط مختلف کشور صید و شناسایی شده اند^(۱۲). P. papatasi به عنوان ناقل اصلی لیشمانيوز جلدی روستایی به انسان و P.mongolensis , P.andrejevi ,P.caucasicus, P.ansari ناقلين در بين جوندگان معروف شده اند^(۷,۱۳,۱۴,۱۵,۱۶). از کانون های مهم لیشمانيوز جلدی شهری می توان تهران، کرمان، بم؛ شیراز، قم، کاشان، مشهد، بجنورد؛ بزد؛ ساوه، سبزوار، تایباد، میرجاوه، قسمتهايی از شهر اصفهان و نيشابور را ذكر كرد^(۴) در اين کانونها، انسان مخزن اصلی بیماری و سگ ها به عنوان مخزن حيواني محسوب می شوند. از بين ناقلين، P.sergenti در کانون های شهری نقش مهمی به عهده دارد. از سایر پشه خاکيها P.caucasicus و P. papatasi که در بعضی از کانون های شهری همراه با فلوبوتوموس سرژانتی در اماكن داخلی و مسکونی دیده می شوند، ممکن است به عنوان ناقل دست دوم در انتقال بیماری سهیم باشند^(۱۷). شهرستان بافق با وسعت ۱۵۲۹۸ کیلومتر مربع در شرق شهرستان يزد با مختصات ۳۵°۳۰' تا ۳۶°۰۰' طول شرقی و ۱۴°۳۱' تا ۳۲°۳۳' عرض شمالی واقع گردیده است. از ابتدای سال ۱۳۸۲ مراجعات مکرر ساکنان بومی مبتلا به لیشمانيوز جلدی از شهر بافق به مراکز بهداشتی درمانی به تدریج افزایش یافته و موارد بیماری بیش از حد انتظار بوده است. با توجه به موضوع فوق و عنایت به اینکه تا آن زمان مطالعات جامعی در مورد وضعیت لیشمانيوز جلدی در این شهر انجام نپذیرفته بود، انجام یک سری مطالعات اپیدمیولوژیک در این زمینه ضروری به نظر می آمد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی و به روش مقطعی از ابتدای سال ۱۳۸۴ به مدت چهارده ماه در شهر بافق، به شرح زیر انجام گردید:

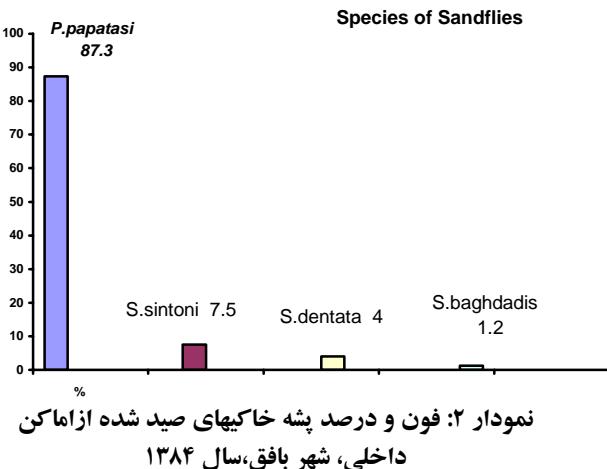
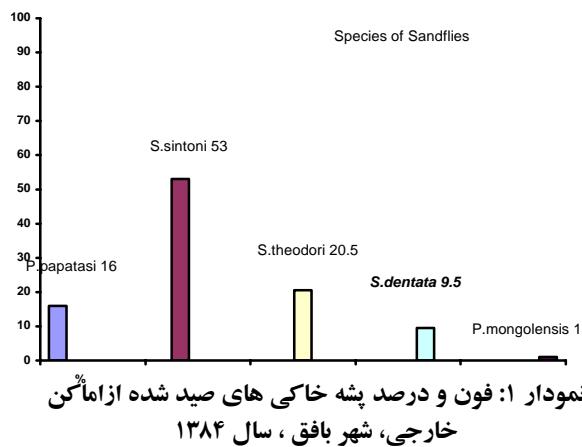
جمع آوري پشه خاکی ها از اماكن داخلی و خارجي از نيمه دوم فروردین ماه لغايت نيمه دوم آبان ماه ۱۳۸۴، هر ۱۵ روز یکبار

فعالیت فصلی برخوردار نبود.

۴ - *Sergentomyia (Sergentomyia) Theodori* : این گونه ۲۰/۵ درصد از پشه خاکی های صید شده از اماکن خارجی را شامل شده ولی اصلاً از اماکن داخلی صید نگردید. بیشترین تعداد این گونه در اماکن خارجی در اوایل اردیبهشت ماه، اوایل تیر ماه و اوایل مهر ماه می باشد.

۵ - *Sergentomyia (Sergentomyia) dentata* : بیشترین تعداد این فلبوتوم در اماکن خارجی در اوایل اردیبهشت ماه، اوایل تیر ماه و اوایل مهر ماه می باشد.

۶ - *Sergentomyia (Parrotomyia) Baghdadis* : این گونه ۱/۲ درصد از پشه خاکی های صید شده از اماکن داخلی را شامل شده ولی اصلاً از اماکن خارجی صید نگردید. این پشه خاکی در اماکن داخلی در ماههای اردیبهشت، خرداد و مهر صید گردید ولی از وفور لازم جهت تعیین فعالیت فصلی برخوردار نبود.



محیط های اختصاصی شامل NNN+LIT و RPMI ۱۶۴۰ و Schneider کشت شده و پس از انبوه سازی آنها و جدا سازی DNA و حالص سازی آن به روش RAPD-PCR و با استفاده از پرایمر های ABO7، ۳۲۷، ۳۲۹ مورد آزمایش قرار گرفته است. به منظور مقایسه میزان ابتلای به بیماری در بین دو جنس و همچنین گروههای سنی مختلف، از آزمون آماری مریع کای استفاده شد. در مواردی که شرایط آزمون مریع کای برقرار نبود از تست دقیق فیشر استفاده گردید. جهت ورود داده های تحقیق از نرم افزار آماری SPSS (ver 11.5) استفاده شد.

نتایج

۱- مطالعات حشره شناسی:

۱-۱- مطالعه فون و فعالیت فصلی پشه خاکی ها: از نیمه دوم فروردین ماه ۱۵۳۲ گایتی نیمه دوم آبان ماه سال ۱۳۸۴ جمعاً ۱۷۸۴ عدد پشه خاکی (۱۷۸۴ عدد از اماکن خارجی و ۲۵۲ عدد از اماکن داخلی) صید و تعیین گونه شدند. در نتیجه وجود ۶ گونه پشه خاکی به تأیید رسید که ۲ گونه از جنس *Sergentomyia* و ۴ گونه از جنس *Phlebotomus* به شرح زیر می باشند (نمودارهای ۱ و ۲).

۱ - *Phlebotomus (Phlebotomus) papatasii*: این پشه خاکی، گونه غالب اماکن داخلی در شهر بافق بود. فلبوتوموس پاپاتاسی در تمام ماههای فعالیت پشه خاکی ها هم از اماکن داخلی و هم از اماکن خارجی صید گردید. یادآوری می گردد بیشترین تعداد این فلبوتوم در اماکن داخلی در اوایل مرداد ماه و در اماکن خارجی در اوایل اردیبهشت ماه و اوایل مهر ماه می باشد.

۲ - *Phlebotomus (Phlebotomus) mongolensis*: این گونه ۱ درصد از پشه خاکی های صید شده از اماکن خارجی را شامل شده ولی اصلاً از اماکن داخلی صید نگردید. *Phlebotomus mongolensis* در اماکن خارجی در تمام ماههای فعالیت پشه خاکی ها به جز فروردین و آبان ماه صید گردید. این پشه خاکی از وفور لازم جهت تعیین فعالیت فصلی برخوردار نبود.

۳ - *Sergentomyia (Sergentomyia) sintoni*: این پشه خاکی، گونه غالب اماکن خارجی در شهر بافق بود. بیشترین تعداد این فلبوتوم در اماکن خارجی در اوایل اردیبهشت ماه، اوایل تیر ماه و اوایل مهر ماه می باشد. این پشه خاکی در اماکن داخلی از وفور لازم جهت تعیین

جدول ۱: فراوانی زخم حاد و جای زخم در خانوارها بر حسب جنس و گروههای سنی شهر بافق، سال ۱۳۸۴

سن مرد	افراد دارای زخم	تعداد افراد	درصد	زن						آن					
				افراد دارای جای زخم			افراد دارای زخم حاد			افراد دارای جای زخم			افراد دارای زخم حاد		
				تعداد	درصد	معاینه شده									
۱/۲۶	۲	۱/۸۹	۳	۱۵۸	۲/۳۸	۲	۲/۳۸	۲	۸۴	۰	۰	۱/۳۵	۱	۷۴	۰-۴
۱/۳۶	۲	۰/۶۸	۱	۱۴۷	۱/۵۹	۱	۰	۰	۶۳	۱/۱۹	۱	۱/۱۹	۱	۸۴	۵-۹
۰/۹۲	۲	۰/۴۶	۱	۲۱۷	۰	۰	۰	۰	۱۰۴	۱/۷۷	۲	۰/۸۸	۱	۱۱۳	۱۰-۱۴
۱/۶۵	۵	۱/۶۶	۵	۳۰۲	۰/۶۹	۱	۳/۴۵	۵	۱۴۵	۲/۵۵	۴	۰	۰	۱۵۷	۱۵-۱۹
۲/۴۶	۹	۰/۵۵	۲	۳۶۶	۱/۲۷	۲	۰/۶۴	۱	۱۵۷	۳/۳۵	۷	۰/۴۸	۱	۲۰۹	۲۰-۲۴
۲/۰۴	۱۹	۰/۷۵	۷	۹۳۳	۱/۹۷	۹	۰/۶۶	۳	۴۵۶	۲/۱	۱۰	۰/۸۴	۴	۴۷۷	+۲۵
۱/۸۳	۳۹	۰/۸۹	۱۹	۲۱۲۳	۱/۴۹	۱۵	۱/۱	۱۱	۱۰۰۹	۲/۱۵	۲۴	۰/۷۲	۸	۱۱۱۴	کل

ضایعه جلدی رومبومیس اپیموس آلدوده به انگل لیشمانا، سوسپانسیونی تهیه و به قاعده دم دو عدد موش BALB/c تزریق شد که پس از ۳۲ روز در محل تزریق، ندول و زخم ظاهر گردید. سپس در محیط های اختصاصی، کشت انبوه شده، پس از جدا سازی DNA و خالص سازی آن به روش RAPD-PCR، گونه انگل Leishmania major تشخیص داده شد.

-۳- مطالعه عفونت انسانی : به منظور تعیین بروز سالیانه و شیوع بیماری لیشمانیوز در سال ۱۳۸۴، در پایان هر فصل به صورت فعال اقدام به بازدید خانه به خانه از حدود ۲۱۲۳ نفر شامل ۱۱۴ نفر مرد (۵۲/۴۷ درصد) و ۱۰۰۹ نفر زن (۴۷/۵۳ درصد) گردید.

در این سال از ۲۱۲۳ نفر بررسی شده، ۱۹ نفر (۰/۹ درصد) به سالک حاد مبتلا شدند که از این عده ۸ نفر مرد (۷/۰ درصد) و ۱۱ نفر زن (۱/۱ درصد) بودند. همچنین درصد آلدودگی به زخم حاد در افراد کمتر از ۱۰ سال ۱/۳۱ درصد و در افراد بالای ۱۰ سال ۰/۸۳ درصد محاسبه گردید. بیشترین درصد آلدودگی به زخم حاد در گروه سنی زیر ۴ سال (۱/۸۹ درصد) و کمترین آن در گروه سنی ۱۰-۱۴ سال (۰/۴۶ درصد) می باشد (جدول ۱).

محل ضایعات روی ۱۹ نفر از مبتلایان حاد بیماری تعیین شد. از ۲۶ ضایعه، ۱۳ عدد (۵۰ درصد) روی دست، ۱۲ عدد (۴۶/۲ درصد) روی پا و ۱ عدد (۳/۸ درصد) روی صورت قرار داشت.

۱- تعیین ناقل لیشمانیوز جلدی در شهر بافق: در ماههای تیر، مرداد و شهریور، ۷۹ عدد S.sintoni، P.papatasi و یک عدد S.theodori تشریح شدند که در هیچ کدام آلدودگی لپتومنای مشاهده نگردید.

۲- تعیین ترکیب سنی پشه خاکی ها: در طول دوره فعالیت P.papatasi جمعاً ۷۹ عدد از این گونه تشریح سن به عمل آمد. از این تعداد ۷۳ عدد (۹۲/۴ درصد) پاروس، ۶ عدد (۷/۶ درصد) نولی پاروس تشخیص داده شد. همچنین از تعداد ۲۹ عدد S.sintoni تشریح شده، ۲۷ عدد (۹۳/۱ درصد) پاروس، ۲ عدد (۶/۹ درصد) نولی پاروس تشخیص داده شد.

۳- مطالعه فون و میزان آلدودگی مخازن حیوانی : از تیرماه سال ۱۳۸۴ تا پایان خرداد ماه ۱۳۸۵، جمعاً ۴۲ عدد جونده به وسیله تله های سیمی زنده گیر صید شد. ۳۹ عدد (۹۲/۹ درصد) از جوندگان صید شده از گونه Meriones libycus و ۳ عدد (۷/۱ درصد) از گونه Rhombomys opimus تشخیص داده شد. از لاله گوش ۳۹ عدد از جوندگان صید شده به روش سمباده زنی نمونه تهیه گردیده، از نظر آلدودگی به انگل لیشمانا مورداً آزمایش میکروسکوپی قرار گرفته شد. در ۲ عدد (۵/۱ درصد) از مریونس لیبیکوس های صید شده و ۱ عدد (۳/۳ درصد) از رومبومیس اپیموس ها، آلدودگی به فرم آماتستیگوت انگل لیشمانا دیده شد. از سروزیته

اماکن داخلی P.papatasi با ۸۷/۳ درصد بیشترین میزان ترکیب گونه ای را داشت که نشانگر اندوفیل و اهلی بودن این پشه خاکی می باشد. این گونه در تمام ماههای فصل فعالیت در اماکن داخلی صید گردید. در اماکن خارجی S.sintoni بیشترین میزان (۵۳ درصد) را به خود اختصاص داد. این گونه در اماکن داخلی پس از فلوبوتوموس پاپاتاسی، بیشترین میزان صید (۷/۵ درصد) را نشان می دهد. این موضوع نشان دهنده این مطلب است که لانه های جوندگان فاصله کمی با اماکن داخلی دارند. این مشاهدات با نتایج سایر بررسی ها در کشور مطابقت دارد.^(۴,۱۹)

در طول زمان تحقیق ۷۹ عدد فلوبوتوموس پاپاتاسی، ۲۹ عدد سرژانتومیا سیتتونی، ۷ عدد سرژانتومیا تئودوری و ۱ عدد فلوبوتوموس منگولنسیس تشریح شدند که در هیچ کدام آلودگی پیتومونای مشاهده نگردید ولیکن با توجه به درصد بالای صید فلوبوتوموس پاپاتاسی (۸۷/۳ درصد) در اماکن داخلی به احتمال فراوان این گونه، ناقل اصلی در این کانون می باشد. یادآوری می شود که میزان آلودگی پیتومونای فلوبوتوموس پاپاتاسی در لانه های جوندگان در کانون های لیشمانیوز جلدی روستایی در ایران تاکنون بین ۰/۲-۳۷/۸ درصد گزارش شده است^(۱۳,۱۹-۲۳).

در طی این بررسی Meriones libycus (درصد ۹۲/۹) و Rhombomys opimus (درصد ۷/۱) از اطراف شهر بافق (در فاصله نزدیک به اماکن مسکونی) صید گردید. در ۲ عدد (۵/۱) از مریونس لیبیکوس های صید شده و ۱ عدد (۳۲/۳) از رومبومیس اپیموس های، آلودگی به فرم آماتیگوت انگل مشاهده شد. در این مطالعه انگل L.major از رومبومیس اپیموس جداسازی شد. بدین ترتیب به نظر می رسد این گونه به همراه مریونس لیبیکوس مخازن اصلی بیماری لیشمانیوز جلدی در این کانون باشد.

تاکنون آلودگی رومبومیس اپیموس به انگل لیشمانیا در ایران از دشت گرگان، طبس، لطف آباد، سرخس، اسفراین، سبزوار، اصفهان، بادرود، اطراف تهران، یزد، نیک آباد و بندرعباس گزارش شده است^(۴,۷,۹,۱۰,۱۷,۱۹,۲۰,۲۴,۲۵).

براساس مطالعات انجام شده نتیجه گیری می شود که لیشمانیوز جلدی روستایی (ZCL) در شهر بافق شایع شده است. عامل

از ۱۹ نفر بیمار مبتلا به زخم حاد، ۱۵ نفر (۷۹ درصد) دارای یک زخم، ۲ نفر (۱۰/۵ درصد) دارای دو زخم و ۲ نفر (۱۰/۵ درصد) نیز دارای سه زخم بودند.

از ۲۱۲۳ نفر که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند، ۳۹ نفر (۱/۸ درصد) دارای جای زخم (اسکار) بودند که از این تعداد ۲۴ نفر مرد (۲/۲ درصد) و ۱۵ نفر زن (۱/۵ درصد) بودند. بیشترین درصد جای زخم در گروه سنی ۲۰-۲۴ سال (۲/۴۶ درصد) و کمترین آن در گروه سنی ۱۰-۱۴ سال (۰/۹۲ درصد) می باشد (جدول ۱). با استفاده از آزمون آماری χ^2 اختلاف معنی داری بین دو جنس از نظر ابتلاء به زخم حاد سالک وجود ندارد ($P=0.826$, $df=1$, $P=0.363$) .

با استفاده از آزمون Fisher's Exact Test اختلاف معنی داری بین گروههای سنی از نظر ابتلاء به زخم حاد سالک وجود ندارد ($P=0.397$). محل جای زخم سالک روی ۳۹ نفر از مبتلایان قبلی (۰/۳ درصد) روی اسکار، ۳۶ عدد (۴۵ درصد) روی دست، ۱۷ عدد (۲۱/۲ درصد) روی پا، ۱۳، عدد (۱۶/۳ درصد) روی صورت و ۱۴ عدد (۱۷/۵ درصد) روی سایر نقاط بدن قرارداشت. از ۳۹ نفری که دارای اسکار بودند، ۲۶ نفر (۶۶/۶ درصد) دارای یک جای زخم، ۸ نفر (۲۰/۵ درصد) دارای دو جای زخم و ۱ نفر (۲/۶ درصد) دارای سه جای زخم و ۴ نفر (۱۰/۳ درصد) دارای بیش از سه جای زخم بودند.

این مطالعه نشان داد بروز بیماری در سال ۱۳۸۴ در شهر بافق ۹/۱ در هر هزار نفر می باشد. همچنین شیوع بیماری ۲۷/۳ در هر هزار نفر محاسبه گردید. از سروزیته زخم ۵ نفر از بیماران برداشت شد و در محیط های اختصاصی، کشت انبوه گردید که پس از جدا سازی DNA و خالص سازی آن به روش RAPD-PCR گونه انگل Leishmania major تشخیص داده شد. همزمان، جهت نگه داری نمونه ها به صورت *in vivo*، از سروزیته زخم این بیماران به قاعده دم ۵ عدد موش c/BALB تزریق گردیده بود که پس از ۶۷ روز در محل تزریق ندول و سپس زخم ظاهر شد.

بحث و نتیجه گیری

مطالعات اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی برای اولین بار در شهر بافق انجام شد. در این بررسی ۶ گونه پشه خاکی (۲ گونه از جنس فلوبوتوموس و ۴ گونه از جنس سرژانتومیا) صید گردید. در

کشاورزی در این مناطق کاهش یافته که این امر باعث پیشروی جوندگان به سمت اماکن مسکونی شده است. به منظور کنترل بیماری در شهر بافق توصیه می شود جمعاً چهار نوبت (ماههای اردیبهشت، خرداد، تیر و شهریور) عملیات مبارزه با جوندگان باگندم آغشته به سم فسفوردوزنگ (۲/۵ درصد) تا شعاع ۵۰۰ متری از اماکن مسکونی به مرحله اجرا در آید. هم زمان با کنترل مخزن، موارد حاد بیماری انسانی هم باید به موقع کشف و تحت درمان قرار گیرد.

سپاسگزاری

نویسندها از همکاری آقایان ، دکتر محمد حسین سالاری رئیس مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی یزد، دکتر مهران کریمی معاونت محترم بهداشتی وقت استان یزد و دکتر محمد رضا قوه رئیس شبکه بهداشت وقت شهرستان بافق که مساعدت لازم جهت اجرای این طرح را به عمل آوردند صمیمانه تشکر می نمایند. از جانب آقای دکتر یاور راثی دانشیار محترم گروه حشره شناسی پژوهشگاه علوم پزشکی تهران به خاطر مشاوره علمی شان در این مطالعه قدردانی می گردد. از زحمات سرکار خانم سرور چاره دار به خاطر همکاریشان جهت تلقیح و نگهداری سوش انگل های جدا شده نیز تشکر می نمایند.

این پژوهش با حمایت قطب علمی انتستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفته است. شماره قرارداد ۲۴۰/۹۳۵ (شماره طرح ط - ۲۴۱/۸۴/۹۸).

بیماری در این شهر L.major ، ناقل احتمالی P.papatasi و مخازن اصلی آن M. libycus و R. opimus می باشد.

بررسی شیوع بیماری بین ساکنین شهر بافق نشان می دهد که تمام گروه های سنی به بیماری لیشمانیوز جلدی مبتلا شده اند. آزمون آماری^۲ اختلاف معنی داری بین میزان ابتلای به زخم حاد در افراد کمتر از ده سال و بالای ده سال و ابتلای زنان و مردان را در گروه های سنی مختلف نشان نمی دهد. به علت جدید بودن کانون بیماری و حساسیت تمامی افراد نسبت به لیشمانیوز، بیماری به صورت اپیدمی در منطقه بروز کرده است. بنابراین ابتلای تمامی گروههای سنی و هر دو جنس به این بیماری طبیعی است. انگل L.major در شهر بافق از انسان جداسازی گردید که با گونه جدا شده از رومبومیس اپیموس در همین شهر مطابقت دارد. این سویه قبل از انسان، رومبومیس اپیموس، مریونس لیبیکوس، فلوبوتوموس پاپاتاسی، T.indica group، P.caucasicus در مناطق مختلف اصفهان ، بادرود، ایلام، لرستان، فارس، ارسنجان و سبزوار جداسازی گردیده است^(۴،۱۹،۲۰،۲۴-۲۷).

براساس مطالعات انجام شده نتیجه گیری می شود که لیشمانیوز جلدی روستایی (ZCL) در شهر بافق شایع شده است. عامل بیماری در این شهر L.major ، ناقل احتمالی P.papatasi و مخازن اصلی آن M. libycus و R. opimus می باشد.

به نظر می رسد علت اپیدمی شدن بیماری ZCL در شهر بافق مهاجرت جوندگان آلوده (رومبومیس اپیموس و مریونس لیبیکوس) و نزدیک شدن آنها به اماکن مسکونی می باشد. در سالهای اخیر به علت کاهش نزولات آسمانی فعالیت های

References

- 1- Seyedi-Rashti MA, Nadim A. *Re-establishment of cutaneous leishmaniasis after cessation of antimalaria spraying*. Trop. Geog. Med., 1975,27: 79-82.
- 2- Nadim A, Amini H. *The effect of antimalaria spraying on the transmission of zoonotic cutaneous leishmaniasis*. Trop. Geog. Med. 1970, 22: 479-81.
- 3- Ahavan A A, Yaghoobi-Ershadi M R ,Hasibi F. Jafari I R. Abdoli H. Arandian M H ,et al. *Emergence of Cutaneous due to Leishmania major in a new focus of Southern Iran*. Iranian J Arthropod-Borne Dis,2007,1(1):1-8.

۴- یعقوبی ارشادی، م.ر. بررسی وضع فعلی اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در بخش‌هایی از کانون اندمیک اصفهان به منظور طرح و پیشنهاد برنامه کنترل، پایان نامه دکترای (Ph.D) رشته حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، شماره ۲۰۶۷ (۱۳۷۲).

۵- اخوان ا، یعقوبی ارشادی م ر، مجبلی م. اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی (عفونت انسانی) در منطقه بادرود، شهرستان نطنز، خلاصه مقاله اولین کنگره و باز آموزی حشره شناسی پزشکی ایران، ۲۳-۲۵ خرداد ۱۳۷۷، انتستیتو پاستور ایران، تهران: ۱۷ و ۱۸.

۶- یعقوبی ارشادی م ر، حنفی بجد، ا، اخوان ا، زهرائی رمضانی، ع.ر. ، مجبلی، م. لیشمانیوز جلدی در شهر اردستان، مجله پژوهشی حکیم، دوره اول، شماره سوم، زمستان ۱۳۷۷: ۲۱۴-۲۰۶.

7- Nadim A, Faghih M. *The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Isfahan province of Iran. I. The reservoir, II The human disease.*, Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg, 1968,61:534-542.

8- Seyed-Rashti M.A, Nadim A. *Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Iran. B. Khorassan area, Part I: The reservoirs.* Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique, 1967,60: 510-518.

9- Nadim A, Seyed-Rashti M.A, Mesghali A. *Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Turkeman Sahra,* Iran. Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1968,71: 238-239.

10- Javadian E, Nadim A. *Tahvildare-Bidruni Gh, Assefi V. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Iran. B. Khorassan area, Part V: report on a focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Esferayen.* Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique, 1976, 69: 140-141.

11- Seyed-Rashti M.A. Salehzadeh A. *A new focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis near Tehran.*

Iran. *Bulletin de la Societe Francais de Parasitologie*, 1990, 8, Supplement 2, (Abstract).

12- Kasiri H. Javadian E. Seyed-Rashti M.A. *Liste des Phlebotomine (Diptera: Psychodidae) d'Iran.* Bull. Soc.Pathol.Exot,2000, 93, 2: 129-30.

13- Javadian E. Mesghali A. Nadim A. *Natural leptomonad infection of sandflies with its first occurrence in P.alexandri in Khuzistan province,* Iran. *Ecologie de leishmanioses, Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique*,1977, 239: 203-205.

14- Nadim A. *Current situation with regard to leishmaniasis in the countries of the Eastern Mediterranean region: an overview. Research on Control Strategies for Leishmaniasis;* Proceeding of an International Workshop, 1-4 June 1987 (ed by B.C. Walton, P.M. Wijeyaratne and F. Modabber), 62-167. Ottawa, Canada International Development Research Center, document IDRC-MR 184e, 37.

15- Nadim A, Mesghali A. Amini H. *The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in the Isfahan province of Iran, III.The vector,* Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg, 1968,62 (4):543-548.

16- Nadim A. Seyed-Rashti MA. *A brief review of the epidemiology of various types of leishmaniasis in Iran,* Acta Tropica Iranica,1971,14: 99-106.

۱۷- اردھالی ص-رضایی، ح و ا، ندیم . ائکل لیشمانیا و لیشمانیوزها، تحریر دوم، ۱۳۷۷ مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۲۰۸.

18-Mohebali M, Motazedian M.H, Parsa F. Hajjaran, H. *Identification of Leishmania species from different parts of Iran using a random amplified polymorphic DNA in human, animal*

- reservoirs and vectors, Med .J. Islamic.R. Iran. 2002, 15(4):243 – 246.
- ۱۹- ابراهیمی، ب. بورسی اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در شهرستان سبزوار. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در رشته حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران- ۱۳۸۲.
- ۲۰- جعفری، ر. بورسی لیشمانیوز جلدی در شهر نیک آباد. پایان نامه جهت دریافت فوق لیسانس علوم بهداشتی در رشته حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، شماره ۲۴۷۰- ۱۳۷۷.
- 21-Javadian E. Mesghali A, *Studies on cutaneous leishmaniasis in Khuzetan, Iran, Part I: The leptomonad infection of sandflies*. Bull. Soc. Path. Ex.1974, Vol.67: 513-516.
- 22- Javadian E ,Seyedi-Rashti M.A. *Sandflies and their leptomonad infection in Iran. Abstract Book of the First International Symposium on Phlebotomine Sandflies*. Rome (Italy), 4-6 September 1991.p.50
- 23- Yaghoobi-Ershadi M.R, Javadian E, *Seasonal variation of Leishmania major infection rates in sandflies from rodent burrows in Isfahan province*. Iran. Med. Vet. Entomol,1996,Vol.10:181-184.
- ۲۴- اخوان، ا.ا. بورسی لیشمانیوز جلدی در شمال شرق منطقه نظرن (ناقلا، مخزن، عفونت انسانی). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، شماره ۲۴۰۰ ، (۱۳۷۵).
- ۲۵- حنفی بجد، ا.ع . بورسی لیشمانیوز جلدی در شهر اردستان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، شماره ۲۶۸۳ ، (۱۳۷۸).
- 26- Mohebali M, Javadian E. Yaghoobi-Ershadi MR. Akavan A.A. Hajjaran H, Abaei M.R. *Characterization of leishmania infection in rodents from endemic areas of I.R of Iran*. Eastern Mediterranean Health Jurnal,2004,10(4/5):591- 599.
- 27- Yaghoobi-Ershadi M.R, Javadian E. *Studies on sandflies in a hyperendemic area of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Iran*. Indian J.Med. Res.1997, 105: 61-66.