

"سالک"

و میزان آلودگی در دانش آموزان مهاجر و بومی مدارس ابتدایی شهر کرمان



○ نویسندگان:

● دکتر سعدا... شمس الدینی

● یدا... نیکیان

● دکتر محمدتقی یاسمی

● دکتر قاضی زاده

مدارس ابتدایی شهر کرمان را شامل می‌گردد. بیماریابی به صورت فعال و

مراجعه حضوری در مدرسه و معاینه همه آنها از نظر وجود زخم پوستی مشکوک بوده که پس از نمونه برداری از زخمها برای تأیید به آزمایشگاه فرستاده شدند و ملاک اثبات ابتلا، علاوه بر داشتن زخم

آلودگی بیشتر در محله‌های شرقی شهر دیده می‌شود، که به صورتهای خشک و مرطوب و یا ادغامی از آنها می‌باشد (۱۷،۱۶). جامعه مورد نظر در این مطالعه ۳۱۷۰۱ نفر بوده که کل دانش آموزان

● چکیده:

کرمان چهارمین کانون سالک خیز از نوع شهری در ایران بوده و از این نظر بعد از تهران، مشهد و شیراز قرار دارد.

نوع آژوانی بیماری سالک در دانش آموزان مبتلایان

شهر کرمان

میزان آژوانی	جمعیت مورد مطالعه	تعداد مبتلایان	درصد مبتلایان
منطقه یک	۷۱۱۵	۶۲۸	۸
منطقه دو	۵۷۵۲	۱۲۵	۲
منطقه سه	۱۴۷۷۲	۱۱۱	۰
منطقه چهار	۸۶۱۰	۱۶۷	۱
جمع کل	۲۱۷۰۱	۹۳۱	۴

و گویا بودن سیمای بالینی، دیدن جسم لیشمن در زخم بوده است. گسترش اپیدمیولوژیک بیماری سالک در شهر کرمان با توجه به تقسیم بندی مناطق شهرداری بدین شرح بدست آمد: منطقه چهار یعنی ناحیه جنوب شرقی شهر با ۱۲٪ ابتلا آلوده ترین منطقه شهر کرمان و ناحیه یک با ۹٪ ابتلا در مرتبه دوم قرار می گیرد. مناطق سه و دو به ترتیب با ۳٪ و ۲٪ کمترین میزان آلودگی را نشان می دهند. بعلاوه این مطالعه میزان ابتلا را در افراد بومی غیر مهاجر ۶/۶٪ و در افراد مهاجر وارده ۵/۱٪ را اعلام می دارد. اختلاف آماری فوق نشان دهنده مراقبت شدیدی است که والدین دانش آموزان مهاجر در بدو ورود به کرمان از فرزندان خود بعمل می آورند. و در نتیجه می توان بیان کرد که در شرایط موجود و حاکم بر جامعه آماری مورد مطالعه ما، بچه های مهاجرین وارده به شهر کرمان نسبت به بچه های افراد بومی کمتر در معرض ابتلای به سالک بوده اند!

مقدمه

توسعه واحدهای صنعتی و کشاورزی و دانشگاهی، در شهر کرمان باعث گردیده که این شهر به صورت مرکزی مهاجرپذیر درآمد و اطلاع از چگونگی گسترش منطقه ای بیماریهای بومی و تعیین اینکه آیا ابتلای به بیماری سالک برای مهاجرین نسبت به افراد بومی چه درصدی از مخاطره را به خود اختصاص می دهد ضرورت و اهمیت پیدا می کند. "سالک" بیماری انگلی بوده که توسط تعداد زیادی از انواع پروتوزوا لیشمانیاها ایجاد می شود. انگل مولد بیماری پروتوزوئری تک سلولی از فامیل

آسیایی روسیه هم مرز ایران عامل مهمی در بقا و انتشار بیماری بوده اند و بایستی وضع مشابهی با آن در بعضی نقاط ایران هم وجود داشته باشد. شواهدی از زخم سالک بر زوی گوش و دم موشهای آلوده قابل مشاهده است (۱۶). در کرمان نیز اطلاع کافی از وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری یعنی مخزنها و انواع پشه های ناقل در دست نداریم. یافتن کانونهای بیماری در این منطقه می تواند سرنخی باشد برای مطالعه منشأ نواحی آلوده و برنامه ریزی برای شناخت، پیشگیری و از بین بردن مخزنهای بیماری و در نهایت درمان مبتلایان. این طرح تحقیقاتی در سال ۱۳۷۱ و در دانشگاه علوم پزشکی کرمان شروع و در سال ۱۳۷۲ پایان یافته است.

یافته ها

بیشترین منطقه آلوده در کرمان ناحیه چهار و سپس ناحیه یک می باشد. علت این آلودگی را باید در ارتباط مستقیم با مخزنهای آلوده در منطقه دانست. در این

تری پانوزومها بوده (۳،۱۷) و بطور معمول از دیگر انواع این انگل یعنی دونووانی و برازیلنسی قابل افتراق نمی باشد (۴). انسان در این میان میزبان اتفاقی بوده و بندرت می تواند بعنوان مخزن نیز عمل نماید (سیکل انسانی انگل) (۲) انگل بیماری سالک اولین بار در سال ۱۸۸۵ در کشور هند توسط CNUNNINGHAM در شخصی که به لیشمانیازیس احشایی یا کالاآزار مبتلا بود شناخته شد و در سال ۱۹۰۳ جسم لیشمن در بیماران مبتلا به سالک جلدی توسط رایت (Wright) پیدا شد. مخزن بیماری را نوعی موش بنام جریبل (Gerbil) و یا تعدادی از سگ سانان تشکیل می دهند. در ایران آماری از اندازه دقیق ابتلای این حیوانات در دست نداریم، ولی مطالعه انجام شده در کشورهای مدیترانه ای میزان آلودگی در سگها ۱۰٪-۴٪ و در انواعی از موشهای جریبل در حدود ۹۵٪-۸۰٪ را نشان داده است. این موشها در جمهوری های

توزع فراوانی زخم فعال و جوشگاه سالک

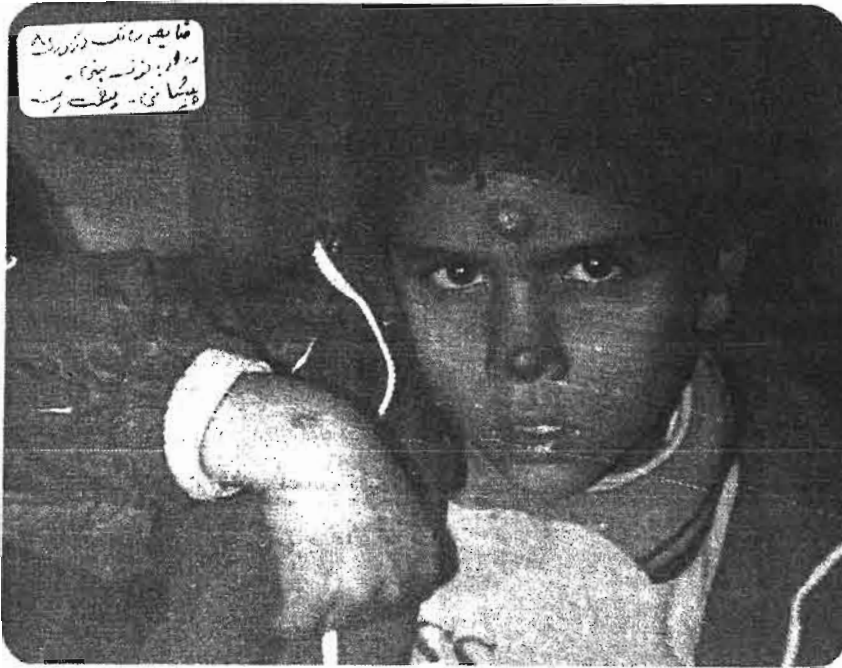
در ۳۱۷۰۱ دانش آموز مورد مطالعه شهر

کرمان

میزان	تعداد مبتلایان	درصد ابتلا
وضع زخم		
فعال	۲۷۵	۰/۹
جوشگاه	۱۷۹۷	۵/۶
جمع کل	۲۰۷۲	۶/۵

مطالعه یک کانون وسیع با آلودگی شدید آشکار می شود که گسترش بر روی سه ناحیه از نواحی شهری کرمان دارد و جدا کردن مناطق آلوده را با استناد به تقسیمات شهرداری در مورد اپیدمیولوژی یک بیماری کار علمی نبوده ولی آنچه را که می شود با صراحت اعلام نمود این است که آلوده ترین کانون سالک در کرمان محدوده قسمتهای شرقی می باشد که از یک طرف به سمت حاشیه های جنوبی شهر کشیده می شود و از طرف دیگر از طریق روستاهای کناری به شمال شرقی ادامه می یابد بطوریکه در جمع بندی نهایی و تعیین میزان آلودگی، این منطقه بیولوژیک بیش از ۹۰٪ کل آلودگی شهر کرمان را در برمی گیرد. و تعدادی از ۱۰٪ بقیه بیماران نیز کسانی هستند که تغییر موقتی در محل خواب خود، یعنی حالت مهمان خوابی در منطقه آلوده فوق الذکر داشته اند.

میزان شیوع زخم فعال سالک در کل دانش آموزان شهر کرمان اندکی کمتر از ۱٪ می باشد، در حالی که میزان شیوع زخم بهبود یافته سالک بیش از ۵٪ بوده بطوریکه جمع آلودگی به سالک در کل دانش آموزان سطح شهر کرمان به بیش از ۶٪ می رسد که خود آمار بالا و قابل



فرمهای نابالغ یا سقط شونده انگل به داخل پوست ایجاد می شود که خود می تواند ایمنی موقتی و نسبی را ایجاد کند (۲).

بحث

در این بررسی گسترش و شیوع بیماری در دو جنس زن و مرد و طیف سنی بدین صورت است که ۵۶٪ بیماران مبتلا به سالک را پسران و ۴۴٪ را دختران تشکیل داده اند. اختلاف آماری و افزایش میزان ابتلای پسران نسبت به دختران را باید به علت اختلاف در عادت لباس پوشیدن آنها بخصوص در ناحیه صورت جستجو نمود، چون دختران در خانوارهای با اطاق خواب مشترک حتی شبها نیز بدون مقنعه یا روسری نمی خوابند، بعلاوه خوابیدن آنها نیز اغلب بصورت پوشیده است. اگرچه ابتلای به لیشمانیوز بجز در استرالیا در بقیه نقاط جهان با توجه به تنوع شدید شرایط اقلیمی دیده می شود ولی تمرکز شدیدی از کانونهای ابتلای بومی این بیماری در جنوب روسیه، ایران، عراق،

توجهی است، این مسئله موقعی اهمیت ویژه پیدا می کند که میزان ابتلا در مدارس مناطق آلوده نزدیک به ۹۰٪ می رسد یعنی اغلب دانش آموزان یا دارای زخم فعال و یا دارای جوشگاه سالک بودند.

ناگفته نماند در این بررسی میزان مبتلایان به نوع سالک مخفی یا نهفته (Cryptic leishmaniasis) ارزیابی نشده است که خود آمار بالایی را شامل می شود. این نوع سالک یک آلودگی است که فقط با انجام آزمایشهای ایمونولوژیک قابل تشخیص است و معمولاً متعاقب ورود تعداد کم و یا

**عامل انتقال بیماری در انسان
اکثر اوقات بجز موارد نادر پشه
خاکی بوده.**

**از انواع نر و ماده فقط انگل
ماده خونخوار بوده و بنابراین
می تواند ناقل باشد.**

معیوب و مسدود گشته و منطقه پاک خواهد شد.

عامل انتقال بیماری در انسان اکثر اوقات بجز موارد نادر پشه خاکی بوده که در موارد معدودی بیماری همانند مالاریا از طریق تزریق خون آلوده منتقل شده و در موارد نادرتری از راه تماس مستقیم پوستی در افراد آلوده از جمله به صورت آمیزشهای جنسی گزارش گردیده است. (۱۶)

انگل در داخل لوله گوارش حشره بصورت تازکدار درآمد بطوریکه در این فاز زیستی انگل را promastigot می گویند، (۱۱ و ۱۲). و پشه ناقل متعاقب نیش زندهای شبانه متوالی مقادیر متفاوتی از انگل را به داخل پوست شکار خود تلقیح می نماید (۹). استقرار انگل در حلقوم و لوله گوارش پشه سبب التهاب و پرخونی و در نهایت انسداد مری گردیده، بطوریکه قادر به خوردن خون نبوده و پشه گرسنه با حلق مسدود شده اش به هر دری می زند و آنقدر به نیش زدن در بدن شکار و تخلیه محتویات لوله گوارش خود ادامه می دهد تا شاید گلویش باز شده بتواند برای رفع گرسنگی خون بخورد. لذا غالباً می توانیم چندین گزش همراه و یکشبه را در افراد یک خانواده و یا در یک فرد گزشهای متعدد همزمان ببینیم (۱۲ و ۷). پشه ناقل در ناحیه دنیای قدیم بیشتر از انواع فلیبوتوموسهای پاپاتاسی و سرژانتی بوده در حالی که در ناحیه دنیای جدید چندین سوش از خانواده لوتزومیها می باشند. (۶)

پشه خاکی برای زندگی به یک محیط گرم و مرطوب نیازمند بوده که این شرایط در لانه موشها و در میان برگها و مواد آلی مرطوب در باغچه منازل وجود داشته لذا جایگاه مناسبی

جدول شماره ۳

مقایسه میزان بروز سالک بین همکف خوابها و بالاتر

از همکف خوابها

میزان محل خواب	جمعیت مورد مطالعه	جمعیت مبتلا	درصد بروز
همکف خواب	۳۰۷۵۲	۲۶۶	۰/۹
بالاتر از همکف خواب	۹۴۹	۹	۰/۹
جمع	۳۱۷۰۱	۲۷۵	۰/۹

شهری بوده ولی فرمهای بالینی متعدد آن می تواند در بیماران مختلف به صورت کاملاً خشک تا مرطوب یا اشکال بینابینی را تقلید نماید (۱۸ و ۱۹).

بیشترین منطقه آلوده در شهر کرمان با توجه به تقسیمات چهارگانه شهرداری ناحیه چهار و سپس منطقه مجاور آن یعنی ناحیه یک می باشد. علت این آلودگی را باید در ارتباط مستقیم با مخازن آلوده در منطقه دانست. معمولاً آلودگی پشه های ناقل نمی تواند بتنهایی استمرار یابد. چه، عمر محدود آنها پس از محو شدن و یا از بین رفتن مخازن آلوده خودبخود سبب گستن سیکل

افغانستان و شبه قاره هند مشاهده می شود.

در ایران باید مبارزه با مخزن بیماری صورت پذیرد که معمولاً موشها، سگها و برخی از سگ سانان می باشند که کاری مشکل و پیچیده بوده، و تا موقعی که شرایط برای انجام مبارزه اساسی فراهم شود، می توان از سم پاشی خانه های مسکونی تا محدوده ۵۰۰ متری در بیابانهای اطراف آنها با سموم ابقایی و طویل الاثر از انتقال بیماری به ایشان جلوگیری نمود (۱۶). در سالهای اخیر در صحاری بین سودان و کنیا برای بیماری "لشمانیادونوانی" مخزن را موشها و کار انتقال و انتشار را نوعی پشه خاکی بنام فلیبوتوموس اوریانتالیس انجام می داده است. با پایان یافتن جنگ ایران و عراق انجام تحقیقات بیشتر بر روی زیست شناسی این بیماری در مناطق جنگی که سربازان به لیشمانیوز دچار می شدند شاید همین چرخه انتقال در ایران نیز تأیید و اثبات گردد (۱۶).

گسترش بیماری در شهر کرمان سالک منطقه آندمیک کرمان از نوع

آلوده ترین کانون سالک در کرمان محدوده قسمتهای شرقی می باشد بطوریکه در جمع بندی نهایی و تعیین میزان آلودگی، این منطقه بیولوژیک بیش از ۹۰٪ کل آلودگی شهر کرمان را در برمی گیرد.

کرمان چهارمین کانون سالکخیز از نوع شهری در ایران بوده و از این نظر بعد از تهران، مشهد و شیراز قرار دارد.

در این بررسی میزان مبتلایان به نوع سالک مخفی یا نهفته (Cryptic leishmaniasis) ارزیابی نشده است که خود آمار بالایی را شامل می‌شود.

جدول شماره ۴
توزیع فراوانی ابتلای به سالک در نواحی مختلف بدن

محل ابتلا	تعداد	درصد
سر و صورت	۱۷۴	۵۶
اندام انتهایی	۱۱۲	۳۵
سینه	۱۳	۴
جمع	۳۰۰	۱۰۰

جلب نماید و یا برعکس آنقدر کوچک بوده که به سختی توسط پزشک پوست هم قابل تشخیص می‌بود و این مسئله یکی از مشکلات این پروژه تحقیقاتی بود. چه، در این صورت این قبیل افراد در جمع مبتلایان به سالک قرار نمی‌گرفتند.

اپیدمیولوژی بیماری در ارتباط با محل خواب دانش آموزان

با توجه به اینکه پشه ناقل معمولاً طول پرواز کوتاهی دارد و نیز وقت مناسب برای خونخواری شب هنگام می‌باشد لذا آپارتمان‌نشینها بایستی از آلودگی کمتری برخوردار باشند. ولی در این مطالعه اختلاف معنی‌داری بدست نیامد. علت آن را می‌توان تغییر در عادت گزش پشه (گزش و خونخواری روزانه) و یا تغییر در نوع پشه از جهت قدرت انجام پروازهای با ارتفاع بلند دانست (۲۰۱۷). بعلاوه گاهی اوقات اطاق خواب بچه‌ها به سبب ورود مهمانهای شب خواب تغییر نموده و پرسش این

است که از یک طرف به سمت حاشیه‌ای به قسمتهای جنوب کشیده می‌شود و از طرف دیگر از طریق روستاهای حاشیه‌ای شرقی به شمال شهر ادامه می‌یابد بطوریکه در جمع‌بندی نهایی و تعیین میزان آلودگی در این منطقه بیولوژیک بیش از ۹۰٪ کل آلودگی شهر کرمان را دربرمی‌گیرد. و تعدادی از ۱۰٪ بقیه نیز کسانی بودند که بطور موقت تغییری در محل خواب داده و یا حالت مهمان‌خوابی در منطقه آلوده فوق‌الذکر را داشته‌اند.

در این ارزیابی زخم فعال به زخمی اطلاق گردیده که بهبود سریعی نداشته و بعلاوه در مسیر مستقیم از زخم بتوان انگل را زیر میکروسکوپ پیدا نمود، اندازه زخم گاهی کوچک و در مواردی وسیع بوده یا به صورت لپوئید یا رسیدیوانت Recidivant بودند (۱۳). زخم بهبود یافته، به جایگاه زخم قبلی اطلاق گردیده بطوریکه فاقد انگل بوده و التهاب آن تمام شده باشد. گاهی جایگاه زخم سالک خیلی وسیع بوده بطوریکه می‌توانست نظر هر بیننده‌ای را به خود

برای تخم‌گذاری آنها می‌باشد. تاکنون ششصد نوع پشه خاکی شناخته شده است (۷) و از بین آنها هفتاد سوش در مضان اتهام انتقال بیماری سالک هستند که بعنوان ناقل بیماری عمل می‌نمایند. از انواع نر و ماده فقط انگل ماده خونخوار بوده و بنابراین می‌تواند ناقل باشد (۶). میزان انگلی که پشه در پوست وارد می‌کند می‌تواند بر دوره کمون بیماری نیز تأثیر بگذارد، و همچنین این دوره کمون در افراد مهاجر نسبت به آنهایی که در منطقه بومی زندگی می‌نمایند کوتاهتر است (۱۰ و ۹). ولی وجود پشه‌های آلوده در ارتباط تنگاتنگ آنها با حیوانات همیشه (Long life) بوده و حیوانات سالم منطقه بطور تمام وقت و ممتد توسط همین پشه‌ها گزیده می‌شوند، لذا برای پاک‌سازی و سالم نگهداشتن منطقه بایستی تحقیقات وسیعی در زمینه انجام بیماریابی و شناسایی حیوانات آلوده و ناقلهای بومی در منطقه بعمل آید. از این مطالعه می‌توان نتیجه‌گیری نمود که آلوده‌ترین کانون سالک در کرمان در مدارس محدوده شرقی شهر



پشه‌هایی که در این منطقه نقش ناقل را بازی می‌نمایند برعکس پشه‌های دیگر یا عادت به خونخواری در روز را دارند و یا دارای طول پروازی بیش از ۱۰ متر هستند.

میزان ابتلا را در افراد بومی غیر مهاجر ۷۶٪ و در افراد مهاجر وارده ۵/۱٪ است.

بدین صورتها توجیه نمود.

ایمونولوژیک قابل تشخیص است که معمولاً به علت ورود تعداد کمی انگل و یا فرمهای نابالغ یا سقط شونده انگل ایجاد شده باشد که ایمنی موقتی و نسبی را ایجاد می‌کند (۲).

نتیجه:

۱- معمولاً بیشتر کسانی که مهاجر هستند بخصوص مهاجرین وارده اغلب کارمند بوده و با فرهنگ آپارتمان‌نشینی عادت بیشتری داشته و نیز اغلب ساختمانها و یا آپارتمانهای چند طبقه مخصوص واحدهای دولتی بوده و اغلب در اختیار کارمندان غیر بومی مهاجر گذاشته می‌شود و این مسئله می‌تواند هر دو فاکتور افزایش استعداد به ابتلا و کاهش میزان در بالانشینها را تحت تأثیر قرار دهد یعنی فاکتور کاهشده آپارتمان‌نشینی فاکتور فزاینده مهاجر غیر بومی بودن را خنثی نماید.

۲- معمولاً افراد مهاجر وارده از ابتلای به سالک وحشت بیشتری داشته و در بدو ورود به شهر آلوده سعی می‌کنند در نقاط امن سکنی گزینند، بعلاوه اقدامات حفاظتی فیزیکی بیشتری را برای محل خواب فرزندان خود قائل شوند.

با توجه به اینکه پشه معمولاً کوتاه پرش (poor traveller) بوده و طول پروازی کمتر از ۲ متر دارد ولی انواعی از این پشه‌ها دیده شده که طول پروازی تا هزار متر هم داشته‌اند (۱۷ و ۱۸). وقت مناسب برای خونخواری پشه شب هنگام می‌باشد لذا این فکر و تصور قوت می‌گیرد که افرادی که محل خواب آنها در طبقه‌های بالای آپارتمانها باشد بایستی از گزند پشه ناقل سالک در امان باشند (۱۳). این مطالعه بین افرادی که در طبقه اول می‌خوابیده‌اند و کسانی که محل خواب آنها در طبقات بالا بوده‌است اختلافی را نشان نمی‌دهد. همچنین میزان آلودگی بین افراد مهاجر وارده و داخله کمتر از افراد بومی می‌باشد ولی اختلاف معنی‌داری نمی‌باشد. با بررسی بیشتر و تعیین کردن عوامل مخدوش‌کننده را می‌توان

موضوعات از بچه دانش‌آموز با آن وقت کم و نبودن فرصت کافی برای دانش‌آموز که شرایط بخصوص زمان ابتلا را به خاطر بیاورد کار بسیار مشکلی می‌نمود.

میزان شیوع زخم فعال سالک در کل دانش‌آموزان شهر کرمان اندکی کمتر از ۱٪ می‌باشد، در حالی که میزان شیوع زخم بهبود یافته سالک بیش از ۵٪ بوده بطوریکه درصد کل آلودگی به "سالک" در جمع دانش‌آموزان سطح شهر کرمان به بیش از ۶٪ می‌رسد که خود آمار بالا و قابل توجهی است. باید توجه داشت که میزان آلودگی در مدارس مستقر در ناحیه آلوده نزدیک به ۹۰٪ بود یعنی اغلب آنها یا دارای زخم فعال سالک بودند و یا جوشگاه سالک در قسمتی از بدن آنان آشکار بود. ناگفته نماند در این بررسی ما نتوانستیم میزان ابتلای به نوع سالک مخفی یا cryptic leishmaniasis را ارزیابی کنیم که خود آمار بالایی را شامل می‌شود. این نوع بالینی از سالک یک نوع آلودگی است که فقط با انجام آزمایشهای



سالک بیماری انگلی بوده که توسط تعداد زیادی از انواع پروتوزوا لیشمانیاها ایجاد می‌شود. انگل مولد بیماری پروتوزوئری تک سلولی از فامیل تری پانوزومها بوده و بطور معمول از دیگر انواع این انگل یعنی دونووانی و برازیلنسی قابل افتراق نمی‌باشد.

Biology and Medicine vol 1
London Academic press,
1987, 211-233

10- Dowlati Y: Cutaneous
Leishmaniasis. Int J Dermatol

parasites and clinical aspects,
Bull Inst past 76:5-102,1978.

4- Farash FS, Malak
Ja:Cutaneous Leishmaniasis.
Arc Dermatol 103:467 - 474,
1971.

5- William p vasconcellos
coehlo M:Taxonomy and
transmission of Leishmania
Adv parasitol 16:1-42,1979.

6- WHO The Leishmaniasis.
Report of a WHO expert
committee. Tech Rep ser
WHO No 701 Geneval 1984.

7- Lainson R, shaw
JJ:Evolution, classification
and Geographic distribution
In peters W, killick - kendrick
R (eds) The Leishmaniasis in
Biology and Medicine, vol 1
London Academic press
1987, pp 1 - 120.

8- Beach R kiilu J, Leewenburg
J:Modification of sandfly
biting behavior by
Leishmania leads to increased
parasit transmission.
Am J Trop med Hyg 34: 278 -
282, 1985.

9- Bray RS, Alexander J :
Leishmania and macrophage.
In peters w,killick kendrick R
(eds) The Leishmaniasis in

۳- عدم اطلاع از وضعیت شهر مبدأ و میزان آلودگی محل مسکونی اولیه فرد مهاجر وارد می‌باشد، چون تعدادی از افراد فوق الذکر پس از مهاجرت در بین شهر اولیه و کرمان در آمد و رفت بودند. و شناخت منشأ آلودگی مشکل می‌گشت.

۴- پشه‌هایی که در این منطقه نقش ناقل را بازی می‌نمایند، ممکن است برعکس پشه‌های دیگر یا عادت به خونخواری در روز را هم داشته باشند و یا دارای طول پروازی بیش از ۱۰ متر باشند (۲۰۱۷)

References:

- 1- D Joseph Demis clinical dermatology Nineteenth Revision 1992 vol 3 section 18-2 age 4 - 20
- 2- Raj kubba and Yussuf Al-Gindan Leishmahasis Dermatology clinics page 331 April 1898.
- 3- Hommel M: The genus Leishmania: Biology of the

مخزن بیماری را نوعی موش بنام جربیل (Gerbil) و یا تعدادی از سگ‌سانان تشکیل می‌دهند.



طبرستان

مقایسه میزان مبتلایان به سالک در دانش‌آموزان

مهاجر و بومی

نوع جامعه	جمعیت مورد مطالعه	تعداد مبتلایان	درصد
بومی غیرمهاجر	۲۷۴۷۱	۱۸۲۷	۶/۶
تعداد مهاجر وارده	۲۱۹۴	۱۱۲	۵/۱
تعداد مهاجر داخله	۲۰۳۶	۱۳۳	۶/۵
جمع	۳۱۷۰۱	۲۰۷۲	۶/۵

میزان شیوع زخم فعال سالک در کل دانش‌آموزان شهر کرمان اندکی کمتر از ۱٪ می‌باشد، در حالی که میزان شیوع زخم بهبود یافته سالک بیش از ۵٪ بوده بطوریکه جمع آلودگی به سالک در کل دانش‌آموزان سطح شهر کرمان به بیش از ۶٪ می‌رسد.

ماه ۱۳۶۴، صفحات ۱۳ - ۵.

- ۱۹- دکتر موبدی، پاتولوژی جغرافیایی دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، ۱۳۶۴.
 ۲۰- گزارش فعالیتهای پژوهشی دانشکده بهداشت دانشگاه تهران در سال ۱۳۶۶.

London Academic press 1987, pp 929 - 941.

- ۱۶- دکتر رضا جمالیان، کتاب اپیدمیولوژی و اصول پیشگیری از بیماریهای واگیردار شایع در ایران، بخش بیماریهای ناشی از گزش بندپایان، سال ۱۳۶۸.

۱۷- دکتر اردهالی، رضایی، ندیم انگل لیشمانیا و لیشمانیوزها، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۴.

۱۸- دکتر نمایان لیشمانیوز پوستی، مجله دارو و درمان، شماره ۱۹، مرداد

18:362 - 368, 1979

11- Ridley DS: pathology. In peters w, killick- kendrick R(eds) The Leishmaniasis in Biology and Medicine vol 2 London Academic press 1987 pp 665 - 702.

12- Molyneux DH, killick - kendrick R Morphology Ultrastructure and life cycle in press, killick - kendrick R (eds) The Leishmaniasis in Biology and Medicine vol 1 London Academic press 1987 pp 121 - 176.

13- Ardehali S sodeiph M, Haghigi p, et al studies on chronic cutaneous leishmaniasis Ann Trop Med parasitol 74 439 - 445 1980 pathology. In peters w, killick - kendric KR(eds)

14- Ridley DS: The Leishmaniasis in Biology and Medicine. vol 2 Lomdon Academic press 1987 pp 665 - 702.

15- Gunders AE: Vaccination: past and futures roles in control.

In peters w killick - kendrick R (eds) The Leishmaniasis in Biology and Medicine vol 2

