

# سرواپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی (کالاآزار) در استان اردبیل طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۶۵

## چکیده:

**مقدمه و هدف:** لیشمانیوز احشایی (کالاآزار) یکی از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی است که به صورت آندمیک در استان اردبیل دیده می‌شود. هدف از این مطالعه مروری بر مطالعه‌های انجام شده پیرامون جنبه‌های بالینی، تشخیصی و اپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی در انسان است که با استفاده از آزمایش سروولوژی آگلوتیناسیون مستقیم در مناطق آندمیک شمال غربی ایران انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این پژوهش توصیفی - تحلیلی نتایج مهم و قابل توجه مطالعه‌های مختلفی که طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۶۵ پیرامون جنبه‌های بالینی، تشخیصی و اپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی در انسان با استفاده از آزمایش سروولوژی آگلوتیناسیون مستقیم در شمال غرب ایران انجام شده است، مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** از مجموع ۲۷۰۳ مورد لیشمانیوز احشایی انسانی تشخیص داده شده در استان اردبیل، ۱۷۸۷ مورد (۶۶/۱ درصد) آن مربوط به شهرستان مشگین شهر، ۸۳۷ مورد (۳۱ درصد) مربوط به شهرستان مغان و ۷۹ مورد (۲/۹ درصد) آن مربوط به شهرستان اردبیل بوده است. از نظر توزیع سنی؛ سن ۹۸ درصد از مبتلایان زیر ۱۰ سال و فقط ۰/۵ درصد آنها بالای ۲۰ سال سن داشتند. از نظر جنسی نسبت شیوع بیماری در جنس مذکر به مؤنث ۱/۳ بود. بیشترین شیوع کالاآزار در اواخر فصل زمستان و اوایل بهار و کمترین موارد بیماری در ماه‌های تابستان و اوایل پاییز بود. بر اساس این مطالعه‌ها، موارد بیماری از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۰ سیر صعودی داشته سپس هر ۴-۵ سال یک‌بار با نوسانات متناوب افزایشی و کاهش‌ی همراه بود.

**نتیجه‌گیری:** در حال حاضر کالاآزار به عنوان یکی از بیماری‌های انگلی بومی مناطقی از شمال غرب ایران محسوب شده و در آزمایش سروولوژی آگلوتیناسیون مستقیم عیارهای آنتی‌بادی اختصاصی ضد لیشمانیا مساوی و یا بیشتر ۱:۳۲۰ همراه با علایم بالینی از قبیل؛ تب، کم خونی و بزرگی طحال و کبد به عنوان بیمار مبتلا به کالا آزار تلقی می‌گردد و عیارهای پایین‌تر یا مساوی ۱:۸۰۰ بدون علامت اختصاصی به عنوان عدم ابتلاء به کالاآزار در نظر گرفته شده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** لیشمانیوز احشایی (کالا آزار)، سرواپیدمیولوژی، انسان

\* سهیلا مولایی

مهدی محبعلی

اکبر گنجی

فرهاد پورفرضی

داریوش امدادی

نگار مدرس صدرانی

مهراب نصیری

قشم سلیمان زاده

محمد فرج زاده

ذبیح‌الله زارعی

کارشناس ارشد انگل شناسی، مرکز بهداشت مشگین شهر، آزمایشگاه کالاآزار

دکترای انگل شناسی، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی

پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، شبکه

بهداشت و درمان، گروه مبارزه با بیماری‌ها

متخصص اپیدمیولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی

اردبیل، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی

کارشناس ارشد حشره‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی اردبیل، معاونت بهداشتی، گروه مبارزه با

بیماری‌ها

کارشناس آزمایشگاه، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل،

معاونت بهداشتی، گروه مبارزه با بیماری‌ها

کارشناس آزمایشگاه، دانشگاه علوم پزشکی

اردبیل، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، آزمایشگاه

مرکزی

متخصص اطفال، دانشگاه علوم پزشکی تبریز،

معاونت بهداشتی، مرکز بهداشت، گروه تغذیه و بهداشت

مدارس

متخصص اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل،

بیمارستان ولیعصر، گروه اطفال

کارشناس حشره‌شناسی، ایستگاه تحقیقات

بهداشتی مشگین شهر

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۵/۲۶

مؤلف مسئول: مهدی محبعلی

پست الکترونیک: mohebbali37@yahoo.com



## مقدمه

مورد کالا آزار به وسیله عزیززی در سال ۱۳۲۸ گزارش شد(۷). در حال حاضر استان اردبیل با اختصاص ۲۵ تا ۵۰ درصد از کل مبتلایان به لیشمانیوز احشایی در ایران، سهم عمده‌ای در آمار کشوری این بیماری داشته و از کانون‌های مهم این بیماری در ایران به شمار می‌رود(۹ و ۸).

هدف از این مطالعه مروری بر مطالعه‌های انجام شده پیرامون جنبه‌های بالینی، تشخیصی و اپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی(کالا آزار) انسان است که با استفاده از آزمایش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم در مناطق اندمیک شمال غربی ایران خصوصاً استان اردبیل انجام شد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی - تحلیلی مطالعه‌های انجام شده پیرامون جنبه‌های بالینی، تشخیصی و اپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی(کالا آزار) انسان که با استفاده از آزمایش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم طی سال‌های ۱۳۶۵ الی ۱۳۸۸ در مناطق اندمیک شمال غربی ایران انجام شدند، مورد بررسی قرار گرفتند.

نمونه‌های خون جهت آزمایش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم به دو روش تهیه می‌شدند؛ در روش اول از کلیه بیماران مشکوک به کالا آزار که از مناطق مختلف استان اردبیل و در مواردی از استان

لیشمانیوز احشایی یک بیماری سیستم رتیکولو آندوتلیال است که به وسیله هندی‌ها به کالا آزار به معنی تب سیاه معروف شد(۱). لیشمانیوز احشایی در ایران از نوع مدیترانه‌ای است. مخزن بیماری عمدتاً سگ و سگ‌سانان وحشی است، اما در منطقه مشگین شهر جوندگان آلوده به لیشمانیا اینفانتوم نیز یافت شدند(۲). کالا آزار در برخی از نقاط ایران از جمله مناطقی از استان فارس، آذربایجان شرقی، اردبیل و بوشهر به صورت اندمیک دیده می‌شود(۳ و ۴).

عامل بیماری در ایران لیشمانیا اینفانتوم می‌باشد که به وسیله پشه خاکی از جنس فلپوتوموس منتقل می‌شود(۲). سگ‌های مبتلا به کالا آزار مهم‌ترین منبع عفونت برای انسان در مناطق اندمیک به شمار می‌روند. این بیماری در حال حاضر مشکل بهداشتی حدود ۴۷ کشور در حال توسعه می‌باشد(۱).

عفونت اکثراً در بچه‌ها دیده می‌شود و با علائم تب، بزرگی طحال و کبد<sup>(۱)</sup> و کاهش همه رده سلول‌های خونی<sup>(۲)</sup> ظاهر می‌شود، همچنین در صورت عدم درمان منجر به مرگ به دلیل عفونت‌های ثانویه و یا خونریزی‌های داخلی می‌شود(۲). شکل حاد بیماری بیشتر در کودکان کمتر از دو سال و شکل مزمن بیماری غالباً در سنین بالاتر دوران کودکی و بزرگسالی دیده می‌شود(۵).

در ایران اولین مورد کالا آزار به وسیله پویا در سال ۱۳۲۸ گزارش شد(۶). در استان اردبیل اولین

1-Hepato Splenomegally  
2-Pancytopenia

آذربایجان شرقی مستقیماً به آزمایشگاه‌های کالآزار شهرستان‌های مشکین شهر، اردبیل و گرمی مراجعه می‌کردند و یا از درمانگاه‌های خصوصی، هم‌چنین از خانه‌های بهداشت به بخش اطفال بیمارستان‌های این مناطق معرفی می‌شدند، نمونه‌گیری به عمل می‌آمد. در روش دوم به‌ورزان و کاردانان رابط خانه‌های بهداشت از بیماران به خصوص کودکان مشکوک به کالآزار نمونه خون بر روی کاغذ صافی‌های مخصوص (واتمن شماره ۳) تهیه کرده و به آزمایشگاه کالآزار واقع در شهرستان‌های مشکین شهر، گرمی و اردبیل ارسال می‌کردند.

در صورتی که آزمایش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم<sup>(۱)</sup> مثبت و دارای آنتی‌بادی علیه لیشمانیا با عیارهای مساوی و یا بیشتر از ۱:۳۲۰۰ بودند، جهت معاینه به درمانگاه بیمارستان‌های شهرستان‌های مذکور اعزام می‌شدند. از تمام مراجعه کنندگان معاینه‌های بالینی به عمل آمده و مشخصات کامل آنها در پرسشنامه ثبت می‌شد. معمولاً آزمایش‌های تکمیلی هماتولوژی و بیوشیمیایی نیز بر روی خون آنها انجام شده و سپس به روش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم که یک تست کاملاً اختصاصی برای کالآزار محسوب می‌شود، مورد آزمایش قرار می‌گرفتند. جهت انجام آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم، ابتدا از خون خشک شده یک پانچ (۵۰ میکرولیتر) بریده و در ۵۰ میکرولیتر سرم فیزیولوژی حل نموده و به مدت ۳۰ دقیقه در حرارت ۳۷ درجه سانتی‌گراد و یا ۲۴ تا ۱۸ ساعت در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌شدند.

و سپس ۱۰ میکرولیتر از خون خیس شده را برداشته و برای آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم استفاده می‌نمودند.

در آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم فرم تاژکدار انگل لیشمانیا اینفانتوم در مجاورت رقت‌های مختلف سرم بیمار قرار داده می‌شد که در صورت حضور آنتی‌بادی اختصاصی ضد لیشمانیا در سرم بیمار پدیده آگلوتیناسیون مشاهده می‌گردید. در تمامی موارد آنتی‌ژن آگلوتیناسیون مستقیم در آزمایشگاه لیشمانیوز دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران تهیه شده و پس از کنترل کیفی هر سری از آنها در اختیار مراکز بهداشتی - درمانی استان قرار می‌گرفت (۱۱ و ۱۲).

بالاترین رقت از نمونه‌ی سرمی که آگلوتیناسیون در آن ایجاد می‌شد، به عنوان حداکثر عیار مثبت تست آگلوتیناسیون مستقیم در نظر گرفته شد.

عیارهای مساوی یا کمتر از ۱:۸۰۰ منفی و مساوی یا بیشتر از ۱:۳۲۰۰ مثبت و عیار ۱:۱۶۰۰ از نظر ابتلا به کالآزار مشکوک تلقی شده و آزمایش مجدد بعد از یک الی دو هفته با گرفتن نمونه دیگری از بیمار تکرار می‌شد (۱۰-۱۲).

بیمارانی که دارای علایم بالینی کالآزار بوده و آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم وجود بیماری را در آنها تأیید می‌کرد، بر اساس دستورالعمل کشوری

1-Direct Agglutination Test(DAT)

ثمرین آلوده‌ترین منطقه گزارش شده است. براساس این مطالعه موارد بیماری از سال ۱۳۶۵ تا سال ۱۳۸۸ با نوساناتی چند ساله همراه بود (جدول ۱).

از لحاظ جنس نسبت شیوع عفونت در جنس مذکر به مؤنث بیشتر بود (۱/۳ به ۱). از نظر سنی ۹۸ درصد از افراد مبتلا زیر ۱۰ سال و فقط ۱/۵ درصد بالای ۱۰ سال سن داشتند، به عبارتی ۷۶ درصد در فاصله سنی ۴ - ۱ سال و ۱۷ درصد زیر یکسال بودند که جمعاً ۹۳ درصد مربوط به افراد زیر ۵ سال می‌شود. در گروه سنی ۲۰ سال به بالا فقط ۰/۵ درصد افراد قرار داشتند و اخیراً هم هیچ موردی بالای ۲۰ سال گزارش نشده است (نمودار ۱).

از نظر فصل بیشترین شیوع موارد کالا آزار اواخر زمستان و اوایل بهار (۶۷/۱ درصد) و کمترین موارد مربوط به اوایل پاییز و اواخر تابستان (۳۲/۹ درصد) بودند (نمودار ۲).

از نظر علایم بالینی کالا آزار؛ تب، کم خونی و بزرگی کبد و طحال در اکثر بیماران دیده شد. ورم، سوء تغذیه، کاهش وزن، انواع خونریزی، اسهال، سرفه، زردی و آسیت در برخی بیماران مشاهده شد. تب اکثراً (۸۹ درصد) نامرتب بوده و دارای دو پیک بوده است و اکثراً بدون تشنج گزارش شده است (نمودار ۳).

بستری شده و تحت درمان با داروی مگلومین آنتی‌مونات یا گلوکانتیم قرار می‌گرفتند. غیر از درمان‌های دارویی اصلی با گلوکانتیم در موارد لزوم درمان‌های نگه دارنده مانند؛ تزریق خون، گلبول قرمز متراکم، پلاکت، تجویز آنتی‌بیوتیک، آب، الکترولیت و املاح استفاده می‌شدند. بیماران پس از کاهش تب و بی‌اشتهایی، از بیمارستان مرخص شده و ادامه درمان به طور سرپایی صورت می‌گرفت.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sup>(۱)</sup> تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

نتایج این بررسی نشان داد که از اوایل سال ۱۳۶۵ لغایت ۱۳۸۸ جمعاً تعداد ۲۷۰۳ مورد کالا آزار در استان اردبیل تشخیص داده شده است که حدود ۶۶/۷ درصد بیماران به طور سرپایی و حدود ۳۳/۳ درصد با بستری شدن در بیمارستان درمان شدند. اکثر بیماران بستری شده (۷۹ درصد) در بین گروه‌های سنی زیر یکسال بودند.

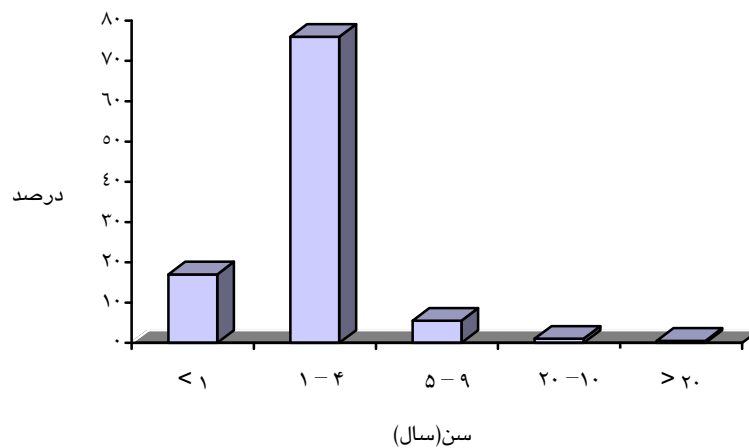
از مجموع کل مورد کالا آزار تشخیص داده شده ۱۷۸۷ مورد (۶۶/۱ درصد) مربوط به شهرستان مشگین شهر، ۸۳۷ مورد (۳۱ درصد) مربوط به دشت مغان (گرمی، بيله سوار و پارس آباد) و ۷۹ مورد (۲/۹ درصد) مربوط به شهرستان اردبیل بودند. از شهرستان‌های واقع در دشت مغان بیشترین موارد (۶۴/۱ درصد) مربوط به شهرستان گرمی بوده است و در شهرستان اردبیل روستای

1-Statistical Package for Social Sciences

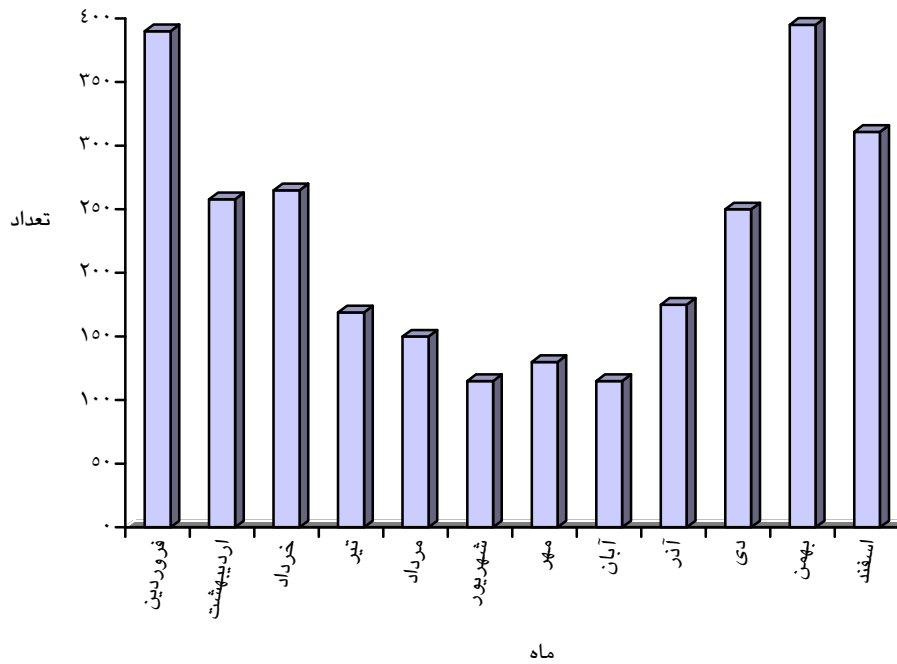
جدول ۱: تعداد موارد کالا آزار\* تشخیص داده شده در استان اردبیل طی سال های ۸۸-۱۳۶۵

| شهرستان | مشگین شهر   | مغان (شامل گرمی، بيله سوار و پارس آباد) | اردبیل      | جمع کل (درصد) |
|---------|-------------|---|-------------|---------------|
| سال     | تعداد(درصد) | تعداد(درصد)                             | تعداد(درصد) |               |
| ۱۳۶۵    | ۹۹(۹۰/۸)    | ۱۰(۹/۲)                                 | ۰(۰)        | ۱۰۹(۴)        |
| ۱۳۶۶    | ۱۵۹(۸۶/۸)   | ۲۴(۱۳/۱)                                | ۰(۰)        | ۱۸۳(۶/۷)      |
| ۱۳۶۷    | ۱۹۰(۸۷/۱۵)  | ۲۷(۱۲/۴)                                | ۱(۰/۴۵)     | ۲۱۸(۸/۱)      |
| ۱۳۶۸    | ۱۴۵(۷۲/۹)   | ۱۵۲(۲۶/۱)                               | ۲(۱)        | ۱۹۹(۷/۶)      |
| ۱۳۶۹    | ۱۹۸(۵۷/۶)   | ۱۳۸(۴۰/۱)                               | ۸(۲/۳)      | ۳۴۴(۱۲/۷)     |
| ۱۳۷۰    | ۲۲۰(۵۶/۵)   | ۱۶۶(۴۰/۸)                               | ۱۱(۲/۷)     | ۴۰۷(۱۵)       |
| ۱۳۷۱    | ۱۱۵(۵۰/۷)   | ۱۰۵(۴۶/۳)                               | ۷(۳)        | ۲۲۷(۸/۵)      |
| ۱۳۷۲    | ۷۰(۵۴/۶)    | ۵۶(۴۳/۷)                                | ۲(۱/۷)      | ۱۲۸(۴/۷)      |
| ۱۳۷۳    | ۶۵(۷۳/۹)    | ۲۲(۲۵)                                  | ۱(۱/۱)      | ۸۸(۳/۲)       |
| ۱۳۷۴    | ۴۵(۶۲/۵)    | ۲۵(۳۴/۷)                                | ۲(۲/۸)      | ۷۲(۲/۷)       |
| ۱۳۷۵    | ۳۵(۵۳/۸)    | ۲۹(۴۴/۷)                                | ۱(۱/۵)      | ۶۵(۲/۴)       |
| ۱۳۷۶    | ۴۷(۷۹/۷)    | ۹(۱۵/۲)                                 | ۳(۵/۱)      | ۵۹(۲/۲)       |
| ۱۳۷۷    | ۷۸(۷۰/۳)    | ۲۹(۲۶/۱)                                | ۴(۳/۶)      | ۱۱۱(۴/۱)      |
| ۱۳۷۸    | ۶۱(۵۵/۵)    | ۴۷(۴۲/۱)                                | ۲(۱/۸)      | ۱۱۰(۴/۱)      |
| ۱۳۷۹    | ۴۰(۸۱/۶)    | ۸(۱۶/۳)                                 | ۱(۲/۱)      | ۴۹(۱/۹)       |
| ۱۳۸۰    | ۴۲(۵۱/۸)    | ۳۷(۴۵/۷)                                | ۲(۲/۵)      | ۸۱(۳)         |
| ۱۳۸۱    | ۵۱(۶۸/۹)    | ۱۰(۱۳/۵)                                | ۱۳(۱۷/۶)    | ۷۴(۲/۷)       |
| ۱۳۸۲    | ۲۸(۸۷/۵)    | ۱(۳/۱)                                  | ۳(۹/۴)      | ۳۲(۱/۲)       |
| ۱۳۸۳    | ۲۱(۴۳/۷)    | ۱۷(۳۵/۴)                                | ۱۰(۲۰/۹)    | ۴۸(۱/۸)       |
| ۱۳۸۴    | ۱۶(۸۴/۳)    | ۳(۱۵/۷)                                 | ۰(۰)        | ۱۹(۰/۸)       |
| ۱۳۸۵    | ۱۱(۷۸/۶)    | ۲(۱۴/۳)                                 | ۱(۷/۱)      | ۱۴(۰/۵)       |
| ۱۳۸۶    | ۱۱(۶۸/۸)    | ۳(۱۸/۷)                                 | ۲(۱۲/۵)     | ۱۶(۰/۶)       |
| ۱۳۸۷    | ۱۰(۴۰)      | ۱۳(۵۲)                                  | ۲(۸)        | ۲۵(۰/۹)       |
| ۱۳۸۸    | ۲۰(۸۰)      | ۴(۱۶)                                   | ۱(۴)        | ۲۵(۰/۹)       |
| جمع     | ۱۷۸۷(۶۶/۱)  | ۸۳۷(۳۱)                                 | ۷۹(۲/۹)     | ۲۷۰۳(۱۰۰)     |

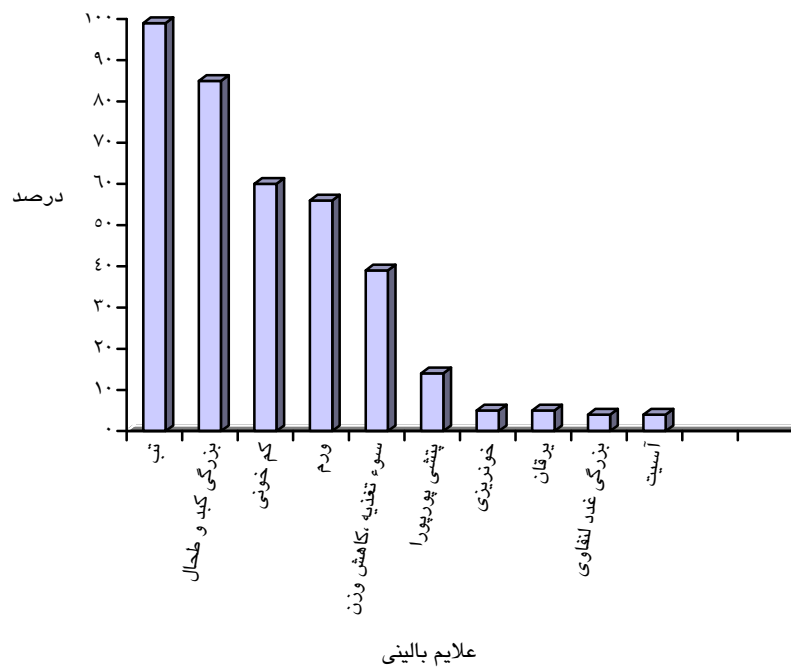
\* معیار مثبت بودن: دارا بودن تیتراژ آنتی بادی اختصاصی ضد لیشرمانیا مسووی و یا بیشتر از: ۱:۳۲۰۰ همراه با وجود علائم بالینی اختصاصی



نمودار ۱: توزیع فراوانی موارد کالا آزار در گروه های سنی مختلف در استان اردبیل طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۶۵



نمودار ۲: توزیع فراوانی موارد کالا آزار بر حسب ماه های سال در استان اردبیل طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۶۵



نمودار ۳: توزیع فراوانی علامه بالینی کالا آزار در بیماران مبتلا در استان اردبیل طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۶۵

## بحث و نتیجه‌گیری

در دو دهه اخیر مطالعه‌های مختلف و پراکنده‌ای پیرامون جنبه‌های مختلف کالآآزار، شامل خصوصیات اپیدمیولوژی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی این بیماری در مناطقی از استان‌های اردبیل واقع در شمال غرب ایران انجام شده است (۱۸ و ۱۳-۱۱، ۹، ۵)، هدف از این مطالعه مروری بر بررسی‌های سرواپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی (کالآآزار) در استان اردبیل طی سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۸۸ بود.

نتایج این بررسی نشان داد که بیماری کالآ آزار در مناطقی از استان اردبیل به شکل آندمیک مشاهده می‌شود و بیشترین موارد این بیماری مربوط به شهرستان مشگین شهر و روستاهای اطراف آن می‌باشد. در مجموع ۳۲ درصد موارد بیماری مربوط به خود شهرستان مشگین بود که اغلب موارد از محله سیدآباد، میدان قیام و جدیداً جاده بارزیل می‌باشند. قبلاً کشتارگاه شهر در میدان قیام بوده و جدیداً به جاده بارزیل انتقال یافته است و تعداد سگ‌های ولگرد در این منطقه نیز زیاد است (۹). روستاهای قسمت غربی مشگین شهر شامل؛ پری‌خان، احمدآباد، قورت تپه، عورکندی و مجنده از آلودگی بیشتری برخوردار بودند و در بین روستاهای قسمت شرق مشگین شهر روستای لاهرود از آلودگی بیشتری برخوردار بودند (۱۳). این وضعیت مربوط به سال‌های قبل از ۱۳۸۵ بود و از سال ۱۳۸۵ به بعد موارد کالآ آزار در روستای لاهرود خیلی کم شده است. علت کم شدن

موارد بیماری در لاهرود و روستاهای اطراف، احتمالاً به علت حرکت به سمت شهری شدن و افزایش امکانات بهداشتی در این منطقه باشد.

از نظر سن، این بیماری اغلب کودکان کم سن و سال را مبتلا می‌کند (۱۴). در مطالعه‌هایی که در سال‌های ۱۳۷۲ و ۱۳۸۱ به وسیله ادریسیان و همکاران صورت گرفت، عفونت اکثراً در بین بچه‌های زیر ۱۰ سال گزارش شد که نتایج با هم همخوانی دارند (۱۱ و ۹).

براساس این مطالعه نسبت شیوع بیماری در جنس مذکر به مؤنث  $1/3$  به ۱ بوده است که احتمالاً به دلیل در معرض قرار گرفتن بیشتر پسران نسبت به دختران به دلیل پوشش کمتر بدن باشد. همچنین احتمال دارد پسران بیشتر از دختران مورد توجه بوده و بستری شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند (۱۴). همچنین براساس یافته‌های جدید، احتمالاً بعضی از هورمون‌های جنسی می‌توانند در ابتلا به لیشمانیوز احشایی نقش داشته باشند. براساس این مطالعه‌ها موش‌های نر نسبت به عفونت با لیشمانیا ماژور حساس‌تر بوده و نیز میزان بروز لیشمانیوز احشایی ناشی از لیشمانیا دونوانی در پسر ها و لیشمانیا اینفانتوم در سگ‌های نر بیشتر از جنس ماده می‌باشد (۱۵). در مطالعه‌ای که در هندوستان انجام گرفت نقش حفاظتی هورمون‌های جنسی زنانه در جلوگیری از ابتلا به کالآ آزار مطرح شده است (۱۶). علایم بیماری در ابتدای مطالعه شامل؛ تب، بزرگی کبد



بیماری باعث زودتر مراجعه نمودن بیماران به مراکز بهداشتی و درمانی شده است (۱۳).

با توجه به این که موارد بیماری اخیراً در شهرستان گرمی، بيله سوار و روستای هیق (مشگین غربی) و روستای کنجوبه، قره آغاج کلان و آلنی (مشگین شرقی) بیشتر شده است، لذا بهتر است در مناطق فوق مطالعه‌های بیشتری انجام گیرد و اقدامات لازم جهت کنترل بیماری به عمل آید. از آنجایی که جمعیت آسیب‌پذیر لیشمانیوز احشایی کودکان می‌باشند برای تشخیص هر چه سریع‌تر بیماری ضرورت دارد علاوه بر بهورزان خانه‌های بهداشت و بیماریاب‌ها، پزشکان عمومی شاغل در مناطق اندمیک نیز آشنایی کافی با بیماری داشته باشند.

در نهایت می‌توان گفت که هنوز بیماری کالا آزار یکی از مشکلات بهداشتی استان اردبیل به خصوص شهرستان مشگین شهر می‌باشد و انجام مطالعه‌های تکمیلی و توسعه امکانات بهداشتی-درمانی و تشخیص سریع‌تر آن در این شهرستان ضروری می‌نماید.

از آنجا که روش‌های مولکولی در سال‌های اخیر پیشرفت‌های فراوانی را به همراه داشته‌اند و نقش و جایگاه این روش‌ها در اپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی خصوصاً تعیین گونه و سویه‌های انگل لیشمانیا، تعیین مخازن حیوانی و ناقلین بیماری و همچنین برقراری ارتباط بین آنها از اهمیت فراوانی برخوردار می‌باشد، لذا می‌توان با بهره‌گیری مطلوب

و طحال، کم خونی و سوء تغذیه بوده است (۱۷). در سال‌های بعد علائم فوق به مراتب کمتر شده و عوارض و عود بیماری هم کمتر شده است که علل آن می‌تواند مربوط به آشنایی بیشتر ساکنین منطقه با علائم کالا آزار، مراجعه به موقع و زود هنگام به مراکز بهداشتی - درمانی و همچنین بیماریابی فعال بهورزان خانه‌های بهداشت در برنامه کنترل کالا آزار باشد. همچنین به علت افزایش طول درمان اخیراً موارد عود بیماری کمتر دیده شده است (۱۷ و ۱۸).

از بیماری‌های شایع در این منطقه که قابل اشتباه با کالا آزار می‌باشند؛ تب مالت، کم خونی فقر آهن، تالاسمی و حصبه هستند که با انجام تست‌های آزمایشگاهی درصد اشتباه بسیار کمتر شده است. تست سرولوژیک آگلوتیناسیون مستقیم بیشتر از پونکسیون مغز استخوان به تشخیص بیماری کمک می‌کند. در حال حاضر انجام پونکسیون مغز استخوان در استان اردبیل برای تشخیص کالا آزار خیلی کم شده است و فقط در مواردی صورت می‌گیرد که تست آگلوتیناسیون مستقیم منفی بوده و یا بیماری‌های دیگری مطرح باشد، بنابراین درصد مثبت بودن پونکسیون مغز استخوان از نظر وجود جسم لیشمن کاهش یافته است (۱۱، ۱۴، ۱۵).

کاهش شیوع بیماری تا سال ۱۳۷۵ ناشی از اقدامات کنترل بیماری از قبیل؛ بیماریابی، آموزش بهداشت، از بین بردن مخزن بیماری و سمپاشی بوده است. همچنین آگاهی و آشنایی اهالی به اهمیت علائم

از این روش‌ها و بر طرف ساختن محدودیت‌های قبلی، مطالعه‌های بعدی را به شکل کامل و جامع‌تر طراحی نموده و به انجام رسانید.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله وظیفه خود می‌دانند از سلطان محمدزاده، یاور حسینقلی‌زاده و یاور طیب‌علی مدیران پیشین و فعلی شبکه بهداشت و درمان مشکین شهر و نیز از محمدحسین پاشائی معاون بهداشتی، رضا رضازاده معاون درمان و اسلام مرادی کارشناس زئونوزهای شبکه بهداشت و درمان مشکین شهر، ثریا انوری و هم‌چنین هما حجاران و بهناز آخوندی جهت تهیه آنتی‌ژن آگلوتیناسیون مستقیم و سایر افرادی که تهیه آمار و اطلاعات مربوط به این تحقیق یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

بخش‌هایی از این مطالعه با پشتیبانی مالی انستیتو تحقیقات بهداشتی سابق و مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران و نیز هماهنگی‌های ایستگاه تحقیقات سلامت شهرستان مشکین شهر انجام شده است که از مسئولین این مراکز تشکر و قدردانی می‌گردد.

# Seroepidemiological Study of Visceral Leishmaniasis (Kala-azar) in Ardabil Province, Iran, 1986 – 2009

Molaie S,  
Mohebalı M,  
Gangi A,  
Pourfarzi F,  
Emdadi D,  
Modarres - sadrani N,  
Nasiri M,  
Soleimanzadeh Gh,  
Farajzadeh M,  
Zarei Z

MSc in Parasitology, Kala-azar laboratory, Meshkin-Shahr Health Center

Professor of Medical Parasitology, Department of Medical Parasitology and Mycology, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

General Practitioner, Disease Group, Health Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Associate Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

MSc in Entomology, Disease Group, Health Assistant, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

BSc in laboratory, Disease Group, Health Assistant, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

BSc in laboratory, Center laboratory, Meshkin-Shahr Health Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Professor of Pediatric, Department of Nutrition & School Health, Health Center of East Azarbaijan Province, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Professor of Pediatric, Department of Pediatric, Vali-Asr Hospital of Meshkin-Shahr, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

BSc in Entomology, Meshkin-Shahr Research Station, Ardabil, Iran.

Received: 01/05/2010  
Accepted: 17/08/2010

Corresponding Author: Mohebalı M  
Email: mohebalı37@yahoo.com

## ABSTRACT:

**Introduction & Objective:** Visceral Leishmaniasis (kala-azar) is the most important endemic disease in Northwestern Iran, particularly in Ardabil province. This study aimed to review the seroepidemiological studies which have been performed in Ardabil province during 1986-2009.

**Materials & Methods:** In this descriptive analytical study, studies which have been carried out from 1986 through 2009 in Northwestern Iran about clinical, diagnostic and epidemiological features of Kala azar, using DAT, were reviewed. Collected data were analyzed using the SPSS software.

**Results:** in total, 2703 of human visceral leishmaniasis were detected by direct agglutination test (DAT) in Ardabil province, 1787 (66.1%) of them were from Meshkin-shahr district, 837 (31%) cases were from Moghan district, and 79 (2.9%) cases were from Ardabil district. Ninety eight percent of the cases were under 10 years old while only 0.5% of the VL cases were  $\geq 20$  years old and 17% of them were under 1 year of age.

**Conclusion:** Currently Kala-Azar is the most important endemic disease in Northwestern Iran, particularly in Ardabil province. Anti-*Leishmania* antibodies at the titers of  $\geq 1:3200$  using DAT along with clinical signs including fever, anemia and hepatosplenomegaly are considered as active visceral leishmaniasis. DAT antibody titer of 1/800 and lower and absent of clinical signs is considered as negative VL.

**Key words:** Visceral Leishmaniasis (kala-azar), seroepidemiology, Human

**REFERENCES:**

1. Herwaldt BL. Leishmaniasis. Lancet 1999; 354: 1191-9.
2. Mohebalı M, Javadian E, Yagoobi- Ershadi MR, Akhavan AA, Hajjaran H, Abaei MR. Characterization of leishmania infection in rodents from endemic areas of the Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J 2004; 10(4-2): 591-9.
3. Mohebalı M, Hamzavi Y, Edrissian Gh, forouzani A. Seroepidemiological study of visceral leishmaniasis among humans and animal reservoirs in Bushehr province, Islamic republic of Iran. East Mediterr Health J 2001; 7(6): 912-7.
4. Edrissian GhH, Ahanchin AR, Gharachahi A, Ghorbani M, Nadim A, Ardehali S. Seroepiemiological studies of visceral leishmaniasis and search for animal reservoirs in Fars province, southern Iran. J Med sci 1993; 18: 99- 105.
5. Nadim A, Javadia E, Mohebalı M, Momeni A. Leishmania parasite and leishmaniases. 3<sup>th</sup> ed. Nashre- Daneshgahi Publisher; 2008; 100.
6. Pooya Y. Kala-Azar in Iran. A Monthly Medical School J 1328; 7(3): 115- 21.
7. Nadim A, Soleimanzadeh Gh. Kala-Azar. Logic Medical J 1997; 7(2): 31- 8.
8. Ministry of Health and Medical education. Information and Statistics for infections disease in Iran. Annual Reports.
9. Edrissian Gh, Soleimanzadhe G. Seroepidemiology of Kala-Azar in Meshkin-Shahr the city of East Azarbaijan province. 2 Congress of infectious diseases, Tehran, Iran, 1989.
10. Harith A, Slappendel RJ, Reiter I, Van knapen F, de korte P, Huigen F, et al. Application of direct agglutination test for detection of specific anti-*Leishmania* antibodies in the canine reservoir. J Clin Microbiol 1989; 27(10): 2252- 7.
11. Edrissian GhH, Hajjaran H, Mohebalı M, Soleimanzadeh G, Bokaei S. Application and evaluation of direct agglutination test in serodiagnosis of visceral leishmaniasis in man and canine reservoirs in Iran. Iranian J Med Sci 1996; 21: 119- 24.
12. Mohebalı M, Edrissian GhH, Nadim A, Hajjaran H, Akhoundi B, HooshmandB, et al. Application of direct agglutination test (DAT) for the diagnosis and seroepidemiological studies of visceral leishmaniasis in Iran. Iranian J Parasitol 2006; 1:15-5.
13. SoleimanZadeh G, Edrissian Gh, Movahed danesh AM, Nadim A. Seroepidemiological aspects of Kala-Azar in Meshkinshahr, Iran: Human infection. Bull World Health org 1993; 71(6): 759- 62.
14. Meshkin-Shahr Diseases Management Center, Annual Communicable Diseases Reports:1986-2009.
15. Travi BL, Osorio Y. Gender is a major drterminant of the clinical evolution and immune response in hamsters infected with Lieshmania spp. Inf Immunol 2002; 70(5): 2288- 96.
16. Sharma MC, Gupta AK, Saran R, sinha SP. The effect of age and sex on incidence of Kala-Azar. J Commun Dis 1990; 22(4): 277- 8.
17. Kheirabadi MO, Hamadi K, Mohebalı M, Mamishi S, Arshi Sh. Epidemiologocal characteristics of Kala-Azar in hospitalized Patients in the province of Ardebil. Tumsj 2003; 2(11): 11- 24.
18. Soleimanzadeh G, Edrissian Gh, Nadim A, Clinical aspects of kala-azar in Meshkin-Shahr, Germe and Moghan districts from Ardabil province. J Med Council Islamic Rep Iran 1997; 5: 31-8.