

# معرفی یک کانون آندمیک کالا آزار در استان قم و بررسی سرواپیدمیولوژی عفونت لیشمانیایی احشایی در انسان و مخازن حیوانی (سگ) این منطقه

## چکیده:

**مقدمه و هدف:** لیشمانیوز احشایی (کالا آزار) در بعضی از مناطق ایران به صورت آندمیک مشاهده می شود. در ایران تیپ مدیترانه ای بیماری وجود دارد که عامل آن لیشمانیا اینفانتوم بوده و مخازن اصلی آن را سگ و سگ سانان تشکیل می دهند. کالا آزار در ایران اغلب در کودکان زیر ده سال به خصوص در سنین ۶ ماه تا ۲ سال و بیشتر در روستاییان دیده می شود. کانونهای آندمیک بیماری در ایران شامل استانهای اردبیل، فارس، آذربایجان شرقی و بوشهر می باشند. این مطالعه به منظور بررسی وضعیت بیماری کالا آزار در انسان و مخازن حیوانی (سگ) در روستاهای دهستان قاهان (اروستا) از استان قم انجام گرفت.

**مواد و روش کار:** نوع مطالعه در این بررسی توصیفی به روش مقطعی می باشد. نمونه گیری به صورت کلی از کلیه کودکان زیر ده سال و ۱۰ درصد بالغین روستاهای دهستان قاهان و تمام سگهای صاحبدار روستای انجیله و تعدادی سگ به صورت تصادفی از روستاهای نویس و قاهان در سال ۱۳۸۰ انجام شد. برای تعیین شیوع عفونت لیشمانیایی احشایی در انسان و سگ از روش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم استفاده شد. در این بررسی ۴۱۶ نمونه پلاسمای انسانی و ۳۲ نمونه سرم سگ به روش آگلوتیناسیون مستقیم مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات به دست آمده از این مطالعه با استفاده از نرم افزارهای SPSS و آزمون مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** ۳۱۵ نمونه (۷۵/۷ درصد) از گروههای سنی ۱۰ سال و پایین تر و ۱۰۱ نمونه (۲۴/۳ درصد) از گروههای سنی بالای ۱۰ سال گرفته شد. ۲۲۶ نفر (۵۴/۳ درصد) مذکر و ۱۹۰ نفر (۴۵/۷ درصد) مؤنث بودند. از مجموع نمونه های انسانی ۷ مورد (۱/۷ درصد) مثبت بودند که از ۲۲۶ نفر مذکر، ۵ مورد (۲/۲ درصد) سرم مثبت و از ۱۹۰ نفر مؤنث ۲ مورد (۱/۰۵ درصد) سرم مثبت شدند. از این ۷ مورد مثبت، ۳ مورد دارای سابقه قبلی ابتلاء از روستای انجیله بودند. از مجموع نمونه های سگ ۸ مورد (۲۵ درصد) مثبت بودند که از میان سگهای سرم مثبت، دو قلاده کالبدگشایی شدند و با روشهای پارازیتولوژی مورد آزمایش قرار گرفتند که عفونت لیشمانیایی احشایی در آنها به اثبات رسید.

**نتیجه گیری:** با توجه به آلودگی بسیار بالای سگهای منطقه از نظر سرولوژی و نیز اثبات عفونت لیشمانیایی احشایی در دو قلاده سگ سرم مثبت با استفاده از روشهای جداسازی در محیط های کشت اختصاصی و تلقیح به حیوان حساس آزمایشگاهی نتیجه می گیریم که سگ به عنوان یکی از مخازن آلودگی برای انسان در منطقه به شمار می رود و از طرفی با توجه به وقوع پی در پی موارد انسانی بیماری، می توان چنین نتیجه گیری کرد که این بیماری در دهستان قاهان به خصوص روستای انجیله و نویس به صورت آندمیک وجود دارد.

**واژه های کلیدی:** کالا آزار، آگلوتیناسیون مستقیم، عفونت انسانی، عفونت سگ ها

\* مهدی فخار

\*\* دکتر مهدی محبعلی

\*\*\* دکتر محمد بارانی

دانشجوی دکتری انگل شناسی پزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی،  
بخش انگل شناسی

\*\* دکتری انگل شناسی، استاد و عضو هیئت  
علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده  
بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، گروه انگل  
شناسی و قارچ شناسی

\*\*\* دامپزشک عمومی، اداره کل دامپزشکی استان  
قم

تاریخ وصول: ۸۳/۹/۵

تاریخ پذیرش: ۸۳/۱۲/۲۳

مؤلف مسئول: مهدی فخار

پست الکترونیکی: Fakharm@sums.ac.ir

مقدمه

کالا آزار در ایران اغلب در کودکان زیر ده سال به خصوص سنین ۶ ماه تا ۲ سال و بیشتر در روستاییان دیده می شود. عفونت احشایی لیشمانیا ممکن است بی علامت باشد یا آن که علامت دار گردد و در برخی مناطق، عفونت غیر آشکار بسیار شایع تر از بیماری بالینی است. علائم اصلی بیماری، تب، اسپلنومگالی و کم خونی می باشد و یافته های آزمایشگاهی غیر طبیعی همراه با بیماری عبارتند از: پان سایتوپنی، هیپرگاماگلوبینمی و هیپوآلبومینمی [۶و۸].

روشهای سرولوژیک مختلفی در تشخیص بیماری همراه با علائم بالینی به کار می روند که از آن میان می توان به تستهای ایمونوفلورسانس غیر مستقیم<sup>(۲)</sup>، آگلوتیناسیون مستقیم<sup>(۳)</sup> و الیزا<sup>(۴)</sup> اشاره نمود. از مجموع تستهای مذکور که همگی در بیماران کالا آزار استان اردبیل مورد آزمون قرار گرفته اند، تستهای آگلوتیناسیون مستقیم از حساسیت و ویژگی بالایی برای مطالعات سرواپیدمیولوژیک برخوردار بوده و با توجه به سهولت انجام به عنوان یکی از تستهای انتخابی در تشخیص بیماری به کار می رود [۹].

تا زمانی که لیشمانیوز احشایی از طریق از بین بردن مخازن حیوانی، سم پاشی و مبارزه با ناقلین، آموزش بهداشت و ایمن سازی انسان و سگ به عنوان منبع عفونت تحت کنترل قرار نگیرد

برخی از لیشمانیوزها که در شمار بیماریهای انگلی قابل انتقال بین انسان و حیوان هستند در اغلب نقاط جهان وجود دارند و به صورت ضایعات پوستی (سالک)، احشایی (کالا آزار) و جلدی مخاطی بروز می کنند [۱]. که نوع جلدی - مخاطی بیماری در ایران شایع نیست [۲].

لیشمانیوز احشایی (کالا آزار) در ۴۷ کشور جهان شیوع دارد و میزان بروز سالانه آن در دنیا ۵۰۰ هزار نفر تخمین زده می شود و ۸۰ - ۷۵ هزار مورد مرگ و میر در سال در اپیدمیهای پیوسته در هند و سودان گزارش می شود [۳].

وجود کالا آزار در ایران نخستین بار در سال ۱۳۲۸ در یک پسر بچه از استان مازندران به وسیله دکتر یحیی پویا اعلام شد و همچنین کالا آزار در سگ به وسیله همین محقق و در سال ۱۳۲۸ از استان مازندران گزارش شده است [۴].

در حال حاضر کالا آزار حداقل در برخی از مناطق ۴ استان کشور به صورت آندمیک دیده می شود. فیروز آباد و جهرم از استان فارس، مشکین شهر، دشت مغان و روستای ثمرین از استان اردبیل، کلیبر و اهر از استان آذربایجان شرقی، برازجان و خورموج از استان بوشهر به صورت آندمیک وجود دارد. در سایر استانهای کشور موارد اسپورادیک گزارش می شود [۶و۵].

شواهد مولکولی و اپیدمیولوژیک لیشمانیوز احشایی نشان می دهد که کالا آزار در ایران از نوع مدیترانه ای، عامل آن لیشمانیا اینفانتوم<sup>(۱)</sup> و ناقل آن گونه های خاصی از پشه خاکی و مخازن انگل سگ و سگ سانان وحشی (شغال و روباه) می باشند [۷].

1- Leishmania infantum  
2- IFA  
3-Direct Agglutination Test (DAT)  
4-ELISA

نمونه گیری به صورت کلی<sup>(۱)</sup> از تمام کودکان زیر ده سال و ۱۰ درصد بالغین روستاهای مذکور و تمام سگهای صاحبدار روستای انجیله و تعدادی سگ به صورت تصادفی از روستاهای نویس و قاهان انجام شد.

در این بررسی تمامی نمونه های انسانی در داخل لوله های میکروهماتوکریت هپارینه با استفاده از لانست از نوک انگشت مراجعه کنندگان تهیه می شد. حتی الامکان از هر نفر ۲ لوله میکروهماتوکریت گرفته می شد. در نوزادان زیر یک سال نمونه گیری از پاشنه پا انجام می گرفت. سپس نمونه های خون هپارینه به فلاسک یخ دار منتقل می شد تا در فرصت مناسب پلاسمای آنها جدا گردد و تا موقع انتقال به آزمایشگاه لیشمانیوز در فریزر ۲۰- نگهداری می شد. برای تهیه نمونه از سگ های تحت بررسی ابتدا سگ مورد نظر را با وسایل مخصوص مهار و مقید کرده و سپس به صورت استریل از ورید سفالیک و یا ورید سافن با سرنگ ۵ سی سی خونگیری نموده و بعد خون را به داخل لوله آزمایش منتقل کرده و اطلاعات مربوط به حیوان روی لوله برچسب می شد. سپس لوله ها را جهت جدا نمودن سرم به آزمایشگاه منتقل کرده و پس از جدا نمودن سرم تا موقع انتقال به آزمایشگاه لیشمانیوز دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران در فریزر ۲۰- نگهداری می شد.

1-Total

تشخیص به موقع و درمان بیماری عامل مهمی در کاهش مرگ و میر مبتلایان خواهد بود [۸و۶].

به طور کلی علایم بالینی سگ مبتلا عبارتند از: کاهش وزن و لاغرری واضح، لفساد نوپاتی، اسپلنومگالی، ریزش مو در مناطق وسیعی از بدن به خصوص در اطراف چشمها. برای تشخیص بیماری در سگ بیمار از روشهای پارازیتولوژی و سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم استفاده می شود [۱۰].

دهستان قاهان در ۹۰ کیلومتری شمال غربی شهر قم واقع شده است و هیچ موردی از بیماری کالا آزار از استان قم تا سال ۱۳۷۶ گزارش نشده است. در سال ۱۳۷۶ یک مورد و در سال ۱۳۷۸ دو مورد از روستای انجیله و در سال ۱۳۷۹ یک مورد از روستای نویس گزارش شده است.

هدف اصلی از این مطالعه، تعیین میزان شیوع لیشمانیوز احشایی در انسان و مخازن حیوانی آن (سگ) در دهستان قاهان واقع در بخش خلجستان استان قم و هدف نهایی آن ارائه راهکارهای عملی جهت کنترل و پیشگیری از بیماری در منطقه بوده است.

#### مواد و روش ها

نوع مطالعه در این بررسی توصیفی و به روش مقطعی می باشد و در سال ۱۳۸۰ انجام گرفته است. جامعه مورد پژوهش آن ساکنین روستاهای دهستان قاهان از توابع شهرستان قم بود. در این مطالعه گروه هدف بیماری کالا آزار شامل کودکان ۱۰ سال و کمتر از ۱۰ سال و تعدادی از بزرگسالان روستاهای مورد بررسی (۸ روستا) می باشند.

سن ۶ ماه و حداکثر آن ۷۴ سال بوده است. ۱۹۰ نفر از افراد تحت بررسی (۴۵/۷ درصد) مؤنث و ۲۲۶ نفر (۵۴/۳ درصد) مذکر بودند. ۵ نفر (۲/۱ درصد) با سابقه قبلی و ۴۱۱ نفر (۹۸/۸ درصد) بدون سابقه قبلی ابتلاء به کالا آزار بودند.

عکس میانگین هندسی عیار آنتی بادی<sup>(۵)</sup> بدین ترتیب محاسبه می شود که در بین موارد مثبت سرولوژی لگاریتم عکس هر یک از عیار آنتی بادی را در تعداد موارد مثبت همان عیار ضرب کرده و مجموع حاصل ضرب ها را به تعداد نمونه های مثبت سرولوژی تقسیم می کنیم و آنتی لگاریتم عدد را به دست می آوریم. در این بررسی عکس میانگین هندسی عیار آنتی بادی تست آگلوتیناسیون مستقیم برای رقت های ۱:۸۰۰، ۱:۱۶۰۰ و ۱:۳۲۰۰ و ۱:۶۴۰۰ و ۱:۱۲۸۰۰ برابر با ۱۶۹۸ می شود. به این ترتیب تیتراهای ۱:۳۲۰۰ و بالاتر در این بررسی مثبت در نظر گرفته شده است که با آستانه<sup>(۶)</sup> پیشنهاد شده به وسیله دکتر هریت و همکاران همخوانی دارد [۱۱]. به دلیل این که تمام آزمایشها در آزمایشگاه لیشمانیوز دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی علوم پزشکی تهران و با سرم کنترل های مثبت و منفی آن مرکز انجام می شد.

پس از انتقال نمونه های سرم و پلاسما برای موارد انسانی و حیوانی (سگ) به آزمایشگاه برای تعیین شیوع عفونت لیشمانیوز احشایی در انسان و سگ از روش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم استفاده شد.

در این بررسی تعداد ۴۱۶ نمونه پلاسما انسانی و ۳۲ نمونه سرم سگ تهیه شده است که تمام نمونه ها با تست آگلوتیناسیون مستقیم مورد آزمایش قرار گرفتند.

آنتی ژن تست آگلوتیناسیون مستقیم بر اساس روش دکتر هریت و همکاران<sup>(۱)</sup> در سال ۱۹۸۶ تهیه می گردد. این مراحل شامل تکثیر انگل در محیط مایع ۱۶۴۰ RPMI دارای ۱۰ درصد سرم جنین گاو و تریپسینه نمودن اشکال تازکدار لپتومونایی و ثابت نمودن با فرمالین ۲ درصد و رنگ آمیزی به وسیله رنگ کوماسی بریلیانت آبی<sup>(۲)</sup> با غلظت ۲ درصد است.

داده های به دست آمده از نتایج آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم و سایر داده های فرم جمع آوری اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS<sup>(۳)</sup> مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و آزمون آماری مجذور کای<sup>(۴)</sup> استفاده گردید.

#### یافته ها

از ۴۱۶ نفر، ۳۱۵ نفر (۷۵/۷ درصد) در گروه سنی زیر ۱۰ سال و ۱۰۱ نفر (۲۴/۳ درصد) در گروه های سنی بالاتر از ۱۰ سال قرار داشتند. حداقل

1-Harith etal  
2-Commassie Brilliant Blue  
3-Statistical Package for Social Science  
4-Chi- square Test  
5-Geometric Mean of Reciprocal Titers (GMRT)  
6- Cut off

روستای نویس ۱ — مورد بیمار و روستای قاهان ۳ مورد بیمار یافت شد و در ۵ روستای دیگر تحت بررسی موردی از بیماری مشاهده نگردید. یک مورد نیز از روستای مهرزمین از نظر سرولوژی مشکوک شده که فاقد هرگونه علائم بالینی بود و پس از پیگیریهای بعدی تیتراژ مثبتی از عفونت را نشان نداد.

در بین روستاهای تحت بررسی، روستای انجیله و نویس جزء مناطقی هستند که سالهای ۱۳۷۶، ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ نیز بیماری از آنجا گزارش شده بود. اما از روستای قاهان برای اولین بار مورد بیماری گزارش می شود. در ضمن هیچ یک از بیماران دارای علائم بالینی از قبیل تب و هپاتواسپلنومگالی نبودند. لازم به ذکر است که افراد سرم مثبت سابقه مسافرت به مناطق آندمیک بیماری نداشتند.

در مطالعه ای که بر روی مخازن حیوانی (سگ) انجام گرفت تعداد ۳۲ قلاده سگ صاحبدار از نظر سرولوژی به روش آگلوتیناسیون مستقیم مورد بررسی قرار گرفتند که ۸ مورد (۲۵ درصد) با عیار ۱:۳۲۰ و بالاتر مثبت شدند. از ۳۲ قلاده سگ صاحبدار تحت بررسی ۲۳ قلاده مربوط به روستای انجیله، ۸ قلاده روستای قاهان و ۱ قلاده مربوط به روستای نویس بودند که از ۸ مورد مثبت، ۶ مورد مربوط به روستای انجیله و یک مورد مربوط به روستای قاهان و یک مورد مربوط به روستای نویس بود.

از نظر علائم بالینی، ۳ مورد (۳۷/۵ درصد) از سگهای سرم مثبت دارای علائم بالینی ریزش مو، ضعف و لاغری و ضایعات جلدی بودند و بقیه موارد

تیتراژهای مشکوک و مثبت آن واحد را مبنا قرار دادیم. بدین ترتیب تیتراژ ۱:۱۶۰۰ مشکوک و تیتراژ ۱:۳۲۰۰ و بالاتر مثبت تلقی شدند.

از تعداد ۴۱۶ نمونه انسانی ۷ مورد (۳ مورد روستای انجیله، ۳ مورد روستای قاهان و یک مورد روستای نویس) با عیار ۱:۳۲۰۰ و بالاتر بودند. یعنی میزان افراد سرم مثبت (۱/۷ درصد) تعیین گردید و یک مورد با عیار ۱:۱۶۰۰ (۰/۲ درصد) از نظر عفونت لیشمانیایی مشکوک بود.

از تعداد کل نمونه ها ۲۲۶ نفر مذکر بودند که ۵ نفر (۲/۲ درصد) از این افراد سرم مثبت بودند و از ۱۹۰ نفر مؤنث، ۲ نفر (۱/۰۵ درصد) سرم مثبت بودند که با انجام آزمون آماری کای دو مشاهده شد بین جنس مذکر و مؤنث اختلاف معنی داری وجود دارد ( $p < 0.05$ ). یعنی درصد افراد سرم مثبت با تست آگلوتیناسیون مستقیم در جنس مذکر بیشتر از مؤنث بود.

نتایج آزمون آگلوتیناسیون مستقیم را بر حسب سن و جنس نشان می دهد. در این بررسی موارد سرم مثبت در گروه سنی زیر ۳ سال مشاهده نگردید. به طور کلی درصد افراد سرم مثبت در جنس مذکر در گروههای سنی بالا نسبت به جنس مؤنث بیشتر است. در گروههای سنی ۱۰ - ۷ سال و بیشتر از ۱۰ سال درصد افراد مثبت نسبت به گروههای سنی قبلی افزایش داشته است.

از ۸ روستای مورد بررسی به ترتیب در روستای انجیله ۳ مورد بیمار با سابقه قبلی ابتلاء،

مثبت (۶۲/۵ درصد) فاقد هرگونه علائم بالینی مشخص بودند. جهت جداسازی انگل لیشمانیا از اندامهای سگ بیمار، ۲ قلاده از سگهای سرم مثبت مورد کالبد گشایی قرار گرفتند که هپاتواسپلنومگالی و نفرومگالی مشاهده شد. پس از کالبدگشایی، ابتدا با استفاده از واکسینواستیل به طور استریل از طحال و کبد نمونه برداری شد و به محیط کشت های غنی شناپدر<sup>(۱)</sup> و N.N.N +LIT منتقل شدند که انگل لیشمانیا پس از ۳ روز بر روی محیط غنی شناپدر رشد نموده و پروماسیتگوتها مشاهده گردیدند، اما انگل روی محیط N.N.N+ LIT رشد نکرد. همچنین از بافتهای طحال، کبد، کلیه و مغز استخوان سگ های کالبدگشایی شده گسترش های تماسی<sup>(۲)</sup> تهیه شد که پس از فیکس با الکل متیلیک و رنگ آمیزی گیمسا اجسام لیشمن مشاهده گردید. در ضمن از بافتهای کبد و طحال سوسپانسیونی در محلول سرم فیزیولوژی استریل تهیه شد و به هامستر طلایی و موشهای بآلب - سی<sup>(۳)</sup> به صورت داخل صفاقی تلقیح شد که اجسام لیشمن پس از یک ماه از طحال و کبد هامستر طلایی جدا گردید و هیچ کدام از موشهای بآلب - سی به لیشمانیوز مبتلا نشدند.

### بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه با استفاده از تست آگلوتیناسیون مستقیم، ۷ نفر (۱/۷ درصد) با تیتراژ ۱ : ۳۲۰۰ و بالاتر بودند که ۳ نفر آنها سابقه قبلی ابتلاء داشتند. هیچ مورد مثبت سرمی در گروه سنی

زیر ۳ سال مشاهده نگردید و ۵۷/۲ درصد از موارد مثبت سرمی در گروههای سنی ۱۰ - ۷ سال و بیشتر از ۱۰ سال و ۴۸/۸ درصد موارد مثبت در گروه سنی ۵ - ۳ و ۷ - ۵ سال وجود داشت. در مطالعه ادریسیان و همکاران (۱۹۹۶) در مناطق آندمیک استانهای اردبیل و فارس به ترتیب ۹۳/۴ درصد و ۹۹/۳ درصد موارد بیماری در کودکان تا سن ۱۲ سال گزارش شده است و بیشترین درصد موارد به ترتیب ۵۳/۳ درصد و ۵۴/۴ درصد در گروه سنی ۲ - ۱ سال بوده است [۱۲].

در مطالعه هاشمی نسب و زاده شیرازی (۱۹۸۰) بر روی ۱۳۰ بیمار مبتلا به کالا آزار در استان فارس یک سوم بیماران زیر ۳ سال سن داشتند [۱۳]. در مطالعه سلیمان زاده و همکاران (۱۹۹۴) ۱۷ درصد کودکان مبتلا زیر یکسال بودند [۱۴]. اما در مطالعه حاضر، در گروه سنی ۱۰ - ۷ سال و بیشتر از ۱۰ سال درصد افراد سرم مثبت (۵۷/۲ درصد) نسبت به گروههای سنی پایین تر افزایش داشته است که علل آن را می توان ابتلاء قبلی، درمان و یا موارد تحت بالینی نکر نمود، زیرا آنتی بادیهای علیه عفونت لیشمانیا که به وسیله آگلوتیناسیون مستقیم شناسایی می شوند دارای طول عمر ۴ - ۳ سال و حتی بیشتر هستند.

در این مطالعه فراوانی نسبی سرولوژی

مثبت در جنس مذکر ۲/۲ درصد و در جنس مؤنث

1- Schneider  
2- Impression smears  
3- Balb/C

از نظر سرولوژی مثبت بودند و تنها ۳۷/۵ درصد از سگهای مثبت سرمی دارای علایم بالینی بیماری از قبیل ضعف و لاغری شدید، ضایعات پوستی و مو ریختگی بودند.

در مطالعه ادیسیان و همکاران (۱۹۹۶) ۱۵ تا ۲۰ درصد از سگهای شهرستانهای مشکین شهر و گرمی از استان اردبیل از نظر سرولوژی مثبت بوده اند و تنها ۱۳/۶ درصد از سگهایی که با تست آگوتیناسیون مستقیم مثبت بودند علایم بالینی لیشمانیوز احشایی را داشتند [۱۲]. این موضوع که اکثر سگهای مبتلا فاقد علایم بالینی هستند از نظر اپیدمیولوژی و انتقال لیشمانیوز احشایی به انسان فوق العاده اهمیت دارد. زیرا سگهای مبتلا و بدون علایم بالینی نیز قادر به انتقال عفونت به انسان هستند [۱۸]. لذا توصیه می شود در مناطق آندمیک ایران، تمامی سگهای ولگرد را از بین برده و سگهای صاحبدار به وسیله آزمایشهای سرولوژی مناسب مورد بررسی قرار گرفته و در صورت مثبت بودن هر یک از آزمایشهای مذکور نسبت به معدوم نمودن آنها اقدامات لازم به عمل آید.

با توجه به این که انگل لیشمانیا از اندامهای کبد و طحال ۲ قلاده سگ مبتلا که مورد کالبدگشایی واقع شدند جدا و در محیط های کشت اختصاصی

۱/۰۵ درصد بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین دو جنس مذکر و مؤنث وجود دارد ( $p < 0.05$ ) و در اغلب مطالعات سرواپیدمیولوژیک انجام شده در مورد کالا آزار مدیترانه ای ، بالاتر بودن شیوع این بیماری در جنس مذکر مورد اشاره قرار گرفته است و این مطلب با یافته های مطالعه حاضر نیز مطابقت دارد. در مطالعه ادیسیان و همکاران (۱۹۹۶) در استان اردبیل به نکته قابل توجهی اشاره شده است که علی رغم شیوع بالاتر موارد ابتلاء به کالا آزار در جنس مذکر، شیوع سرواپیدمیولوژیک عفونت بدون علایم بالینی در جنس مؤنث بالاتر بوده است [۱۲] و می توان گفت در کانونهای آندمیک هر دو جنس به یک نسبت در معرض آلودگی قرار می گیرند، ولی احتمالاً موارد بدون علایم بالینی در جنس مؤنث بیشتر از جنس مذکر است [۱۵ و ۱۲]. در مطالعه ای که در هندوستان انجام گرفته است، شارما و همکاران<sup>(۱)</sup> (۱۹۹۰) اظهار داشته اند که بروز کالا آزار در سنین قبل از بلوغ اختلاف معنی داری در دو جنس نداشته، ولی بعد از بلوغ بیماری در افراد مذکر بیشتر بوده است و علت این اختلاف را به نقش محافظتسی هورمونهای جنسی زنانه از ابتلاء به بیماری منسوب نموده اند. البته حجم نمونه در این مطالعه تنها ۹۳ نفر بوده است [۱۶]. کامبرونروگالاچ<sup>(۲)</sup> (۱۹۸۳) نیز شیوع بیشتر بیماری را در مادرید در جنس مذکر و سن زیر ۲ سال ذکر نموده است [۱۷].

در مطالعه ای که بر روی مخازن حیوان (سگ) انجام گرفت. ۲۵ درصد سگهای مورد بررسی

1-Sharma etal  
2-Cambroneru Galach

رشد نموده و عفونت زایی آنها در هامستر طلایی نیز اثبات گردید و با توجه به آلودگی بسیار بالای سگ های منطقه از نظر سرولوژی (۲۵ درصد) که این درصد حتی از سایر مناطق آندمیک کشور بیشتر است. نتیجه می گیریم که سگ به عنوان یکی از مخازن آلودگی برای انسان در منطقه به شمار می رود. از طرفی با توجه به وقوع پی در پی بیماری در دهستان قاهان که اولین مورد بیماری در سال ۱۳۷۶ از روستای انجیله بوده است و به دنبال آن مواردی در سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ نیز از روستاهای این دهستان گزارش شده است. نتیجه می گیریم که بیماری کالا آزار در دهستان قاهان به خصوص در روستاهای انجیله و نویس واقع در استان قم به صورت آندمیک وجود دارد و شیوع سرواپیدمیولوژیک بیماری در جنس مذکر و کودکان بیشتر است. بنابراین با توجه به یافته های به دست آمده پیشنهاد می شود این بررسی به وسیله مطالعات تکمیلی جهت تعیین ناقلین و مخازن حیوانی دیگر در منطقه ادامه پیدا کند.

#### تقدیر و تشکر

بر خود لازم می دانم از استاد ارجمند دکتر غلامحسین ادریسیان و دکتر هما حجاران و همکاران مرکز بهداشت استان قم خصوصاً مهندس بابک فرزین نیا، دکتر علی اصغر حسینی و داود داودی فر کمال تشکر را داشته باشم.



# Identification of Endemic Focus of Kala - azar and Seroepidemiological Study of Visceral Leishmania Infection in Human and Canine in Qom Province, Iran

Fakhar M<sup>\*</sup>,  
Mohebali M<sup>\*\*</sup>,  
Barani M<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>PhD Student in Medical Parasitology,  
Shiraz University of Medical Sciences  
<sup>\*\*</sup>Professor of Parasitology, Tehran  
University of Medical sciences

<sup>\*\*\*</sup>Doctor of Veterinary Medicine  
(DVM), Veterinary Center of Qom  
Province

**KEYWORDS:**  
Kala-azar,  
DAT,  
Human infection,  
Canine infection.

Received: 5/9/1383  
Accepted: 23/12/1383

**Corresponding Author: Fakhar M**  
E-mail: [Fakaharm@sums.ac.ir](mailto:Fakaharm@sums.ac.ir)

## ABSTRACT

**Introduction & Objective:** Visceral Leishmaniasis (kala-azar) is endemic in some areas of Iran, including: Ardebil, Fars, East Azerbaijan and Bushehr provinces and it's sporadic in other regions. The causative agent of kala-azar in Iran is *Leishmania infantum* and its main reservoirs are canine.

**Materials and Methods:** In this survey, blood samples were collected from all children of  $\leq 10$  years old and 10% of the adult population of Qahan district villages drawn by systematic sampling. Besides, blood samples were collected from all owner dogs of Anjile and some randomized samples of Nevis plus Qahan villages. The specimens were subjected to direct agglutination test (DAT).

**Results:** Of the 416 human samples, 315 samples belonged to children  $\leq 10$  years old and 101 samples to adults. 226 (54.3%) out of 416 samples were prepared from males and 190 (45.7%) from females. Totally, 7 cases (1.7%) of human samples showed specific *Leishmania* antibodies with titers 1:3200 and above by DAT. Of the 32 dog samples, 8 cases (25%) showed specific *Leishmania* antibodies with titers 1: 320 or above. Two cases of seropositive dogs were necropsied and examined by parasitological procedures, and found to be highly infected by *Leishmania*.

**Conclusion:** Results of this study showed that dogs are the main sources of infection for human visceral leishmaniasis in these regions. Likewise, kala-azar is endemic in Qahan district villages, especially in Anjile and Nevis villages, and visceral leishmaniasis is more prevalent in canine and children and also in males. These regions identified as new endemic focus of VL in Iran.

## REFERENCE

- [۱] اردهالی - ص، رضایی - ح، ندیم - ا. انگل لیشمانیا و لیشمانیوز. چاپ دوم. تهران: مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۱۳۷۳؛ ۱۹-۵.
- [۲] ادریسیان - غ ح، محبعلی - م، حجاران - ه و همکاران. بیماری کالای آزار با استفاده از روش آگلوتیناسیون مستقیم. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ۱۳۸۱؛ سال اول شماره اول؛ ۹-۱۵.
- [3] Godal T. New dimensions for parasitology in the 21<sup>st</sup> century, In: Ozcel MA, Alkan MZ. Parasitology for the 21<sup>st</sup> century. CAB international; 1996; 1-13.
- [۴] پویا - ی. کالای آزار در ایران. مجله دانشکده پزشکی تهران ۱۳۸۲؛ ۲۷: ۲۸-۲۵.
- [5] Mohebali M, Hamzavi Y, Edrissian GH: Seroepidemiological studies of visceral leishmaniasis in bushehr province, south of I.R of Iran, East. *Medit Health J* 2001;7:912-917.
- [۶] عرشی - ش، محبعلی - م و همکاران. معرفی یک کانون اندمیک جدید کالای آزار در استان اردبیل و بررسی سرواپیدمیولوژیک عفونت لیشمانیایی احشایی در این منطقه. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ۱۳۸۱؛ سال اول شماره دوم: ۹-۱۷.
- [7] Edrissian GH, Ahanchin H, Gharachahi AR, et al. Seroepidemiological studies of visceral leishmaniasis and search for animal reservoirs in fars province, southern Iran. *J Iranian Med Sci* 1993; 18 : 99-105.
- [۸] محبعلی - م، محمدی - م. تهیه آنتی ژن لاتکس آگلوتیناسیون و ارزشیابی تکنیکی آن در مقایسه با روشهای سرولوژی IFA, ELISA, آگلوتیناسیون مستقیم T به منظور تشخیص و بررسی سرواپیدمیولوژی لیشمانیوز احشایی. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۱۳۷۶؛ سال پنجم: ۱۷-۲۳.
- [9] Khorshidian S, Hajaran H, Sarkissian MT, Edrissian GH. Evaluation of ELISA using intact promastigotes as antigen for the diagnosis of visceral leishmaniasis. *Iran J Med Sci* 1994;19: 15-18.
- [۱۰] ممیشی - س. در ترجمه روشهای اجرایی کنترل لیشمانیوز احشایی، سازمان بهداشت جهانی (مؤلف). چاپ اول. تهران: انتشارات وزارت بهداشت و درمان، ۱۳۷۸.
- [11] Harith AE, Kolk AHJ, Kager A, et al. A simple and economical direct agglutination test for serodiagnosis of visceral leishmaniasis. *Trans R Soc Trop Hyg* 1986 ; 80 : 58-87.
- [12] Edrissian GH. visceral leishmaniasis in Iran and the role of seroepidemiological studies. In: Ozcel MA, Alkan MZ. Parasitology for 21<sup>st</sup> century. CAB international; 1996; 63-78.
- [13] Hashemi-Nasab A, Zadeh- Shirazi H. Visceral leishmaniasis (kala- azar) in Fars province, Iran; study of 130 cases. *J Trop Med Hyg* 1980; 83 : 119-22.
- [14] Soleimanzadeh G, Edrissian GH, Anvari S, Nadim A. clinical aspects of visceral leishmaniasis in meshkinshahr, North-west Iran. International congress of parasitology Izmir, Turkey, 1994.
- [۱۵] ادریسیان - غ ح، آهن چین - ع، کنعانی - الف، اردهالی - ص و همکاران. بررسی اپیدمیولوژی کالای آزار با استفاده از تست آگلوتیناسیون مستقیم در شهرستانهای فیروزآباد و جهرم از استان فارس، چهارمین کنگره بین المللی پزشکی جغرافیایی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، اردیبهشت ۱۳۷۰.
- [16] Sharma MC, Gupta Ak, Saran R, Sinha SP. The effect of age and sex on incidence of kala-azar. *J Communi Disease* 1990; 22: 277-8.
- [17] Cambronero Galach M. Kala-azar in childhood. *Anales Espanoles Depediatría* 1983; 18: 28-32.
- [18] Tesh R. Control of Zoonotic visceral leishmaniasis is it time to change strategies. *AM J Trop Med Hyg* 1995; 52: 287-92.