

## خصوصیات اپیدمیولوژیک کالآزار در بیماران بستری در بیمارستانهای استان اردبیل

دکتر کریم محمدی خیرآبادی<sup>۱</sup>، دکتر مهدی محبعلی<sup>۲\*</sup>، دکتر ستاره ممیسی<sup>۳</sup> و دکتر شهنام عرشی<sup>۴</sup>

### چکیده:

هدف از انجام این مطالعه بررسی گذشته نگر وجوه اپیدمیولوژیکی بیماری کالآزار در بین بیماران گزارش شده به مرکز بهداشت استان اردبیل از ۳ ماهه چهارم سال ۱۳۷۵ تا پایان سال ۱۳۸۰ بوده است.

تعداد کل بیماران گزارش شده ۶۰۲ نفر بود اما با توجه به این که بررسی وضعیت بیماران فقط در آنهایی میسر بود که در بیمارستان بستری شده و دارای سابقه بودند، برای تعداد ۲۹۳ نفر که پرونده آنها از بیمارستانهای اردبیل، مشکین شهر و گرمی اخذ گردید، براساس مدارک و مستندات موجود در پرونده ها و مراکز بهداشت نسبت به تکمیل پرسشنامه ها اقدام گردید. همچنین به دلیل ناقص بودن تعداد ۷۶ پرونده، در نهایت اطلاعات مربوط به ۲۱۷ پرسشنامه وارد برنامه کامپیوتری Epi-info2002 شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تعداد کل بیماران گزارش شده (۶۰۲ نفر) در مقایسه با مطالعه مشابه در سال های ۶۹-۱۳۶۴ (۱۰۵۱ نفر) کمتر بوده است که احتمالاً ناشی از کاهش میزان ابتلا در مشکین شهر و یا عدم گزارش کامل موارد بیماری می باشد ولی در عوض تعداد موارد بیماری در شهرستان های گرمی و بیله سوار افزایش داشته است. نسبت ابتلای جنس مذکر به مونث در کل بیماران ۱/۴ و در بین بیماران بستری شده ۱/۵ برابر بود. ۷۴٪ بیماران (۱۶۰ نفر) زیر ۲ سال و ۹۳٪ آنها (۲۰۱ نفر) زیر ۵ سال سن داشتند. فقط سن ۴ نفر از بیماران (۱/۸٪) بالای ۱۰ سال بود. بیشترین بیماران از لحاظ محل بستری مربوط به شهرستان اردبیل و از لحاظ محل سکونت مربوط به شهرستان گرمی بودند. ۸۷/۵٪ بیماران روستانشین بوده، بیشترین مراجعه در ماههای سرد سال و کمترین مراجعه در فصل تابستان صورت گرفته است. بیشترین روش تشخیصی به کار گرفته شده، به خصوص در سال های اخیر تست آگلوتیناسیون مستقیم (DAT) بوده و نتیجه آن در ۷۷٪ از بیمارانی که این آزمایش را انجام داده بودند، با تیر  $\geq 1/1600$  مثبت بوده است.

BMA هم در ۳۰ نفر از مبتلایان به کالآزار صورت گرفته است که در ۲۶ مورد (۸۷٪) مثبت بوده است. ۵۸٪ بیماران در فاصله یک ماه ۹۳٪ آنها (۱۸۲ نفر) در فاصله ۴ ماه از شروع علائم بیماری تشخیص داده شده اند. شایعترین علائم بالینی به ترتیب کم خونی، تب، اسپنومگالی و بی اشتها (همگی بالای ۹۰٪) و سپس سوء تغذیه، سرفه، هپاتومگالی، اسهال، استفراغ، نفادنوبانی، خونریزی، زردی، ادم و آسیت، و علت اصلی مراجعه در ۶ نفر (۳٪) تب و تشنج بوده است. مهمترین علائم آزمایشگاهی، آنمی (بامیانگین هموگلوبین  $g/dl$  ۷/۹)، ESR بالا (با بالاترین میزان ثبت شده  $mm$  ۱۴۰ در ساعت اول) و سپس ترومبوسیتونی و نوتروپنی بود. آنزیم های کبدی هم در حدود یک سوم بیماران افزایش داشت. برای درمان بیماران در ۹۶٪ موارد از گلوکانتیم و در بقیه که مربوط به موارد عود یا شکست درمان بوده، از آمفوتریسین B استفاده شده است. ۹۵/۸٪ بیماران باحال عمومی خوب از بیمارستان مرخص و ۳٪ بیماران (۶ نفر) فوت نموده اند. توضیح این که علت مرگ در پرونده هادقیقاً بیان نشده بود.

براساس یافته های فوق بیماری کالآزار هنوز هم یکی از مشکلات بهداشتی مهم استان اردبیل و به خصوص جمعیت روستانشین آن بوده و به ویژه در شهرستانهای گرمی و بیله سوار نیاز به اقدامات کنترلی جدی داشته و در کنار آن توسعه امکانات بهداشتی و درمانی و آموزش پرسنل درگیر و مردم ضرورت دارد.

**واژگان کلیدی:** کالآزار، خصوصیات اپیدمیولوژیک، ایران.

\* (عهده دار مکاتبات)

۱. مرکز بهداشت استان اردبیل

۲. گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳. مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴. گروه بیماریهای عفونی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل.

**مقدمه:**

لیشمانیوز احشایی (کالا آزار) یکی از بیماریهای عفونی- انگلی است که از نظر بهداشتی از اهمیت زیادی برخوردار می باشد و اگر چه میزان توجه به لیشمانیوز به عنوان یک مشکل بهداشت عمومی افزایش یافته ولی فعالیتهای موجود برای کنترل بیماری کافی نیستند. تنوع زیادی که در فرمهای بالینی و همچنین موقعیتهای اپیدمیولوژیک بیماری وجود دارد، نشان دهنده این است که هر کانونی به اصول و روشهای کنترلی خاص خود نیازمند است (WHO 1990). در حال حاضر این بیماری علاوه بر ایران در ۴۶ کشور جهان وجود دارد و سالیانه حدود پانصد هزار نفر به لیشمانیوز احشایی مبتلا می شوند که متأسفانه هفتاد و پنج تا هشتاد هزار نفر از آنها جان خود را از دست می دهند. این بیماری از تمام استانهای ایران گزارش شده است به طوری که تا سال ۱۳۷۶ تعداد ۵۲۴۴ نفر از سراسر ایران به کالا آزار مبتلا شده بودند که بیش از نیمی از این موارد مربوطه به استان اردبیل بوده است و در واقع کالا آزار یکی از بیماریهای اندمیک شهرستانهای مشکین شهر، مغان و مناطقی از اردبیل محسوب می شود (Edrissian GH. et al. 1998, Edrissian GH. 1996). این بیماری دارای اشکال مختلف بالینی بوده و روشهای تشخیصی متفاوتی دارد (مجمعی ۱۳۷۵)، علاوه بر آن ممکن است پاسخ به روشهای درمانی متفاوت باشد. براساس مطالعات گوناگونی که در سالهای قبل در مورد کالا آزار و خصوصیات اپیدمیولوژیک آن در کشور صورت گرفته وضعیت این بیماری در مشکین شهر با اندمیسیته بالا، گرمی با اندمیسیته متوسط و در مغان و قسمتهای شمالی شهرستان اردبیل با اندمیسیته پایین اعلام و اشاره مشخصی به شهرستان بيله سوار نشده است (Soleymanzadeh G. et al. 1993). با این حال چنین تحقیقی بخصوص در سالهای اخیر در سطح استانی انجام نگرفته است.

**روش کار:**

این مطالعه از نوع توصیفی و گذشته نگر (Retrospective) بوده و به شکل زیر اجرا شده است:

الف) حجم نمونه: لیست کلیه بیمارانی که از دی ماه ۱۳۷۵ تا پایان ۱۳۸۰ با تشخیص کالا آزار به هر یک از مراکز بهداشتی شهرستان اردبیل، مشکین شهر و گرمی گزارش شده بودند، استخراج گردید (۶۰۲ نفر). اما با توجه به اهداف اختصاصی برنامه، بررسی وضعیت بیماران فوق الذکر فقط در آنهایی میسر بود که در بیمارستان بستری شده و دارای سابقه بودند، لذا تعداد ۳۰۹ نفر که به طور سرپایی درمان شده و یا این که پرونده بیمارستانی آنها یافت نشده بود از مطالعه کنار گذاشته شده و برای ۲۹۳ نفر پرسشنامه تکمیل گردید. همچنین با توجه به ناقص بودن تعدادی از پرونده ها، تعداد ۷۶ پرسشنامه نیز در مرحله بررسی یافته ها و آنالیز کنار گذاشته شده و در نهایت تعداد ۲۱۷ پرسشنامه وارد برنامه کامپیوتری گردید.

ب) روش اجرا: با همکاری مسولین محترم بیمارستانهای علی اصغر، آرتا و تامین اجتماعی اردبیل و همچنین بیمارستانهای شهرهای مشکین شهر و گرمی، نام بیماران در دفاتر پذیرش بیمارستانها از دی ماه ۱۳۷۵ تا پایان سال ۱۳۸۰ جستجو و پس از ثبت شماره آنها پرونده ها از بایگانی اخذ گردید. در مجموع، در شهرستان اردبیل از لیست ۱۱۳ نفره بیماران گزارش شده، نام ۹۶ نفر، در مشکین شهر از لیست ۲۶۸ نفره نام ۶۰ نفر و در گرمی از لیست ۲۲۱ نفره نام ۱۳۷ نفر در دفاتر پذیرش بیمارستان موجود بود که پرونده بیمارستانی آنها اخذ و مورد بررسی دقیق قرار گرفت.

ج) نحوه تکمیل پرسشنامه: براساس مطالعات قبلی و همچنین منابع موجود برای دستیابی به اهداف تعیین شده پرسشنامه ای طراحی و براساس مدارک زیر نسبت به تکمیل پرسشنامه ها اقدام شد:

۱- برگه پذیرش بیمارستان. ۲- شرح حالهای اکسترنی و انترنی (که بیشتر در پرونده های مربوط به بیمارستانهای

- آمیت : موجود بودن این متغیر بیشتر بر اساس گزارش سونوگرافی شکم صورت گرفته است

۳- در مورد دوز دارو چنانچه اقدام بر اساس دستورالعمل بوده (در مورد گلوکانتیم  $20 \text{ mg/Kg/day}$  براساس جزو آنتی‌موان و حدوداً  $60 \text{ mg/Kg/day}$  بر اساس ملح گلوکانتیم و همچنین در مورد آمفوتریسین B که در بازنگری منابع به آن اشاره شده است) جواب سازگار با دستورالعمل و در غیر این صورت جواب غیر سازگار با دستورالعمل انتخاب می شد.

۴- در قسمت نتیجه بیماری برای تمام بیمارانی که با حال عمومی خوب از بیمارستان مرخص شده اند، گزینه بهبودی انتخاب شده است. گزینه های بعدی، شکست درمان و فوت است.

#### نتایج :

از کل ۶۰۲ بیمار گزارش شده، ۳۵۴ نفر (۵۹٪) مذکر و ۲۴۸ نفر (۴۱٪) مونث بودند. در شهرستان گرمی تا پایان سال ۱۳۷۶ ثبت بیماری وجود نداشته و از سال ۱۳۷۷ شروع شده است. از لحاظ تعداد گزارش، بیشترین میزان از مشکین شهر با ۲۶۸ نفر (۴۴٪)، سپس گرمی با ۲۲۱ نفر (۳۷٪) و نهایتاً اردبیل با ۱۱۳ نفر (۱۹٪) بوده و از سایر شهرستانها گزارش بیماری وجود نداشت. به دلایلی که شرح آن گذشت، بررسی نهایی تنها در مورد ۲۱۷ نفر بیمار بستری صورت گرفت و یافته هایی که از این به بعد به آن اشاره می شود، در مورد این ۲۱۷ نفر خواهد بود.

بیشترین میزان بستری در بیمارستانهای اردبیل و در درجه بعد گرمی و مشکین شهر بوده است.

بر اساس نمودار شماره ۱ بیشترین مراجعه از شهرستان گرمی (۴۴٪) و بعد مشکین شهر (۲۷/۸٪) و بیله سوار (۱۷/۶٪) بوده است. اما بر اساس میزان بروز بیماری به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت در سال، رتبه شهرستانها به این ترتیب می باشد: ۱- گرمی، ۲- بیله سوار، ۳- مشکین شهر، ۴- سایر شهرستانها. در بین بیماران کالآزار بررسی شده در

اردبیل وجود داشت) و در بعضی از پرونده ها خلاصه شرح حالی نیز از پزشک متخصص معالج موجود بود. ۳- برگه دستورات پزشک. ۴- برگه گزارش علائم حیاتی بیمار. ۵- برگه های گزارش پرستاری. ۶- برگه های مربوط به آزمایشات انجام یافته. ۷- گزارشهای رادیولوژی و سونوگرافی. ۸- برگه خلاصه پرونده بیمار. ۹- لیست آزمایشهای مثبت DAT انجام یافته در آزمایشگاههای مراکز بهداشت اردبیل، گرمی و مشکین شهر. ۱۰- فرمهای بررسی انفرادی بیماری موجود در مرکز بهداشت شهرستان که به خصوص در مورد بیماران بستری شده در اردبیل وجود داشت. ۱۱- اخذ بعضی اطلاعات از پزشک متخصص معالج (در مورد این بند منظور بیماران بستری شده در گرمی است که تمامی آنها توسط یک نفر متخصص اطفال تشخیص و درمان شده بودند و ایشان اطلاعات مکتوبی در مورد تعدادی از بیماران و به ویژه در مورد طول دوره درمان ارائه نمودند).

چند نکته : ۱- در مورد نحوه تشخیص با توجه به این که علائم بالینی سازگار با کالآ آزار تقریباً در تمام موارد وجود داشت، زمانی که تیتراژ DAT بیشتر یا مساوی  $1/1600$  بوده، گزینه DAT و در مواردی که تیتراژ DAT،  $1/800$ ،  $1/400$  و یا منفی بوده، گزینه کلینیکی انتخاب شده است.

۲- در مورد علائم بالینی علاوه بر شرح حال و معاینه بالینی نکات زیر در تعیین جواب صحیح مورد توجه قرار می گرفت:

- تب : بررسی برگه علائم حیاتی بیمار، برگه گزارش پرستاری و برگه دستورات پزشک.

- اسپلنومگالی و هپاتومگالی : بررسی برگه گزارش سونوگرافی

- کم خونی : بررسی میزان Hb و Hct در آزمایشات و یا تزریق خون به بیمار

- سوء تغذیه : بررسی وزن کودک با توجه به سن وی

- خونریزی : بررسی وجود خون در آزمایشات ادرار یا مدفوع و تست های انعقادی غیرطبیعی

- زردی : بررسی میزان بیلی روبین در آزمایشات

جدول شماره ۱ نشان می دهد بیشترین روش تشخیصی آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم یا DAT بوده است (۵۷/۶٪) همچنین در تعداد ۱۹ نفر از بیماران هر دو آزمایش BMA و DAT انجام یافته بود که در تعداد ۱۲ نفر از آنها هر دو آزمایش مثبت بوده است (یعنی در گسترش مغز استخوان جسم لیومن دیده شده و تست DAT با تیتراژ  $\geq 1/1600$  مثبت بوده است)، در مورد این ۱۲ نفر روش تشخیصی وارد شده در برنامه کامپیوتری BMA می باشد، در ۴ نفر BMA منفی و DAT مثبت بوده، در ۲ نفر BMA مثبت و DAT منفی بوده (یک مورد منفی و یک مورد  $1/800$ ) و نهایتاً در یک نفر هر دو آزمایش BMA و DAT منفی بوده و بیماری براساس علائم کلینیکی و پاسخ به درمان تشخیص داده شده است. BMA در ۳۰ نفر انجام گرفته که در ۲۶ نفر (۸۷٪) مثبت بوده است. یادآور می شود که آزمایش DAT در استان اردبیل از مرداد ماه سال ۱۳۷۶ راه اندازی شده است، ولی در شهرستان مشکین شهر سابقه استفاده از آنتی ژن مذکور به سالهای ۷۱-۱۳۷۰ برمی گردد. از بین ۱۷۷ نفر بیمار کالا آزار بستری شده که برای آنها آزمایش DAT انجام شده است، جواب آزمایش ۶ نفر (۳/۴٪) منفی و در مجموع ۲۳/۱٪ آنها تیتراژ DAT پایین تر از  $1/1600$  داشته اند و نتیجه آزمایش حدود ۷۷٪ آنها (۱۳۷ نفر) با تیتراژ  $\geq 1/1600$  مثبت بوده است. بیشترین فراوانی مربوط به تیتراژ  $1/102400$  با فراوانی ۳۰ نفر (۱۶/۹٪) است. ضمناً بالاترین تیتراژ استفاده شده در آزمایش DAT در اردبیل  $1/102400$  می باشد.

از بین ۱۶۱ بیمار کالا آزار که وضعیت آنها از لحاظ متغیر « سابقه قبلی کالا آزار» معلوم بوده است، حدود ۱۰٪ سابقه قبلی کالا آزار داشته اند و از بین ۵۳ نفر که در آنها سابقه خانوادگی بیماری معلوم بوده، در خانواده ۱۳٪ از بیماران سابقه کالا آزار وجود داشته است.

چنانچه در جدول شماره ۲ ملاحظه می گردد شایعترین علائم بالینی در مبتلایان به کالا آزار استان اردبیل به ترتیب کم خونی، تب، اسپلنومگالی و بی اشتها می باشد.

این مطالعه میزان ابتلا در جنس مذکر نسبت به مونث بیشتر بوده و این نسبت برابر ۱/۵ (۸۵:۱۳۲) می باشد.

چنانچه در نمودار شماره ۲ ملاحظه می شود سن ۷۳/۷٪ بیماران (۱۶۰ نفر) ۲ سال و پایین تر از آن است و تنها ۴ نفر از بیماران (۱/۸٪) بالای ۱۰ سال سن دارند. همچنین میانگین سنی بیماران ۲۴/۴۴ ماه با انحراف معیار ۲۵/۸۸ است، نصف بیماران کمتر یا مساوی ۱۵ ماه و ۷۵٪ بیماران کمتر یا مساوی ۲۷ ماه سن دارند. کمترین سن ثبت شده ۳ ماه (۳ نفر) و بالاترین سن ثبت شده ۱۴ سال (یک نفر) می باشد.

۸۷/۵٪ مبتلایان روستایی بوده و در بین ۱۸۹ بیمار روستایی، روستای احمد آباد مشکین شهر با ۱۲ بیمار حایز رتبه اول است و روستای «قورت تپه» از مشکین شهر و «اینی» از گرمی هر کدام با ۹ بیمار در رتبه بعدی قرار دارند. در شهرستان بيله سوار بیشترین گزارش از روستای انجیرلو با ۷ بیمار، در شهرستان اردبیل از روستای ثمرین با ۴ بیمار و در شهرستان پارس آباد از روستای اجیرلو با ۲ بیمار است. بیماری ۵۷/۷٪ افراد مورد مطالعه حداکثر تا یک ماه بعد از شروع علائم بیماری تشخیص داده شده است. ۷۸/۷٪ بیماران حداکثر تا ۲ ماه، ۹۳٪ آنها حداکثر تا ۴ ماه، و ۹۶/۵٪ بیماران حداکثر تا ۶ ماه بعد از شروع علائم بیماری تشخیص داده شده اند. در این بررسی تشخیص ۴ نفر از بیماران (۲٪) بیش از یک سال طول کشیده است.

چنانچه در جدول شماره ۳ ملاحظه می شود، در حدود ۵۰٪ بیماران در ماههای آخر سال (شمسی) یعنی ماههای سرد سال تشخیص داده شده اند و در این بین ماه دی بالاترین میزان را داراست. با این حال در تمام ماههای سال تشخیص بیماری وجود داشته و کمترین میزان تشخیص در ماه مرداد بوده است. بر حسب سال تشخیص، سال به سال بر میزان مواردی که به دلیل کالا آزار بستری شده اند افزوده شده اما در کل بیماران تشخیص داده شده، روند افزایشی دیده نمی شود.

میزان ثبت شده ۱۴۰ (۲ نفر) می باشد. اعداد ثبت شده در مورد این متغیر مربوط به ESR ساعت اول می باشد. حد طبیعی برای SGOT حدود ۶۰، برای SGPT حدود ۴۰ و برای ALP، ۴۵۰ واحد در لیتر در نظر گرفته شده است. در مورد SGOT بالاترین میزان ثبت شده ۶۴۱ و برای SGPT، ۶۴۰ واحد در لیتر می باشد.

در مورد PT و PTT از آنجایی که جزو آزمایشهای روتین نبوده و معمولاً در مورد بیمارانی انجام گرفته است که به نحوی مشکل خونریزی داشته اند (تعداد ۲۳ آزمایش PT که ۱۰ مورد آن بالاتر از حد طبیعی بوده و ۲۰ آزمایش PTT که ۱۳ مورد آن غیر طبیعی بوده است). به همین خاطر و برای جلوگیری از Bias در جدول علائم آزمایشگاهی آورده نشده است.

بیشترین داروی مورد استفاده برای درمان بیماران (۹۵/۴٪) گلوکاتیتم بوده و آمفوتریسین B در موارد عود و یا شکست درمان مورد استفاده واقع شده است. در ۱۶/۶٪ بیماران دز داروی استفاده شده مغایر با دستورالعمل (کمتر از حد استاندارد) بوده و این مساله به طور عمده در شهرستان گرمی و در سال های ۷۸ - ۱۳۷۷ رخ داده است. طول دوره درمان در ۷۴/۵٪ سه هفته، ۱۴٪ دو هفته یا کمتر، ۸/۵٪ چهار هفته و در ۳٪ بیش از ۴ هفته بوده است. ۹۵/۸٪ بیماران بهبودی یافته و ۲/۸٪ آنها فوت نموده اند. نتیجه درمان در ۲ نفر هم نامعلوم بوده است.

### بحث:

تعداد بیماران کالآزار گزارش شده به مرکز بهداشت استان اردبیل از شهرستانهای اردبیل، مشکین شهر و گرمی از سه ماهه چهارم سال ۱۳۷۵ تا پایان سال ۱۳۸۰، چنان که گذشت، ۶۰۲ نفر بود و این در مقایسه با تعداد ۱۰۵۱ نفر گزارش شده در طی پنج سال مطالعه آقای دکتر قشم سلیمانزاده و همکاران (Soleimanzadeh G. et al. 1993) کمتر است و این مساله خارج از ۲ حالت نمی تواند باشد:

۱- واقعاً شیوع بیماری نسبت به دهه گذشته و به خصوص در شهرستان مشکین شهر کاهش یافته است، به

۹۲/۱٪ از بیماران هموگلوبین خون کمتر از ۱۲g/dl را داشته اند. البته تعداد مشاهدات براساس این متغیر ۲۰۲ نفر است. کمترین مقدار ثبت شده هموگلوبین ۲/۲ و بالاترین مقدار ثبت شده آن ۱۶ است. میانگین هموگلوبین ۸/۹۶ با انحراف معیار ۲/۰۹، میان ۹/۳ و نما ۱۰ بوده است. جدول شماره ۳ توزیع پارامترهای آزمایشگاهی را به شرح زیر نشان می دهد.

آنمی: در مورد این متغیر هموگلوبین کمتر از ۱۲ به عنوان معیار آنمی در نظر گرفته شده است. این میزان با توجه به دقت بیشتر آزمایش در بیمارستانهای اردبیل (۹۳٪ بیماران بستری شده در شهرستان اردبیل هموگلوبین زیر ۱۰/۵ g/dl داشته اند) ودقت کمتر آن در شهرستان گرمی انتخاب شده است.

تعداد گلبولهای سفید کمتر از  $4000/mm^3$  به عنوان لکوپنی، تعداد نوتروفیل های کمتر از  $1500/mm^3$  به عنوان نوتروپنی و همچنین در مواردی که میزان ائوزینوفیل بیشتر از ۳٪ گلبولهای سفید بوده به عنوان ائوزینوفیلی در نظر گرفته شده است. براساس جدول فوق حدود ۲۰٪ بیماران لکوپنی داشته اند و کمترین میزان ثبت شده در این مورد  $1200/mm^3$  است. در مورد نوتروپنی در CBC diff یک بیمار، درصد نوتروفیل صفر گزارش شده (۹۸٪ لنفوسیت و ۲٪ مونوسیت) که به دلیل شدت بیماری فوت نموده است. بعد از این بیمار کمترین میزان ثبت شده در مورد نوتروفیل  $352/mm^3$  می باشد. همچنین ۳٪ بیماران (۸ نفر) ائوزینوفیلی داشته اند و از این ۸ نفر، یک نفر ائوزینوفیلی ۳۸٪ داشته است.

ترومبوسیتوپنی برای بیمارانی بکار رفته است که تعداد پلاکت خون آن ها کمتر از  $150000/mm^3$  بوده است. کمترین میزان ثبت شده در این مورد ۳۰ هزار بوده و حدود ۱۱٪ بیماران میزان پلاکت کمتر از  $50000/mm^3$  داشته اند. ESR بیشتر از ۱۰ به عنوان ESR بالا در نظر گرفته شده و براساس جدول، ۸۹/۵٪ بیماران ESR بالا داشته اند. همچنین ESR ۸/۵٪ از بیماران بالای ۱۰۰ بوده و بالاترین

گفت که شیوع بیماری در جنس مذکر بیشتر از جنس مونث است.

بیشترین میزان بستری در بیمارستانهای شهر اردبیل بوده و در واقع با توجه به دانشگاهی بودن این بیمارستانها، کم نقص ترین پرسننامه ها نیز مربوط به این بیماران بود. پرسننامه های مربوط به بیماران بستری شده در بیمارستان گرمی بیشترین نقص را داشتند و در این شهرستان به خصوص از لحاظ بررسیهای آزمایشگاهی واقعاً مشکل وجود دارد.

در مطالعه آقای دکتر جلالی طباطبایی ۶۶٪ بیماران، در مطالعه آقای دکتر ادرسیان (در استان فارس) ۷۲٪ بیماران و در مطالعه ما حدود ۷۴٪ بیماران زیر ۲ سال سن داشتند. در مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده (در مشکین شهر) ۹۰٪ بیماران و در مطالعه ما حدود ۹۳٪ بیماران زیر ۵ سال می باشند. همچنین در مطالعه ما سن ۱/۸٪ بیماران (۴ نفر) بالای ۱۰ سال است.

از لحاظ شهرستان محل سکونت بیشترین بیماران مربوط به شهرستان گرمی است و اگر بیماران مربوط به شهرستانهای بیله سوار و پارس آباد نیز به آن افزوده شود، میزان بروز بیماری در قسمتهای مغان و گرمی در مقایسه با میزان گزارش شده توسط آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران در مدت زمان مشابه افزایش چشمگیری داشته است. در مطالعه ما از لحاظ میزان بروز، گرمی رتبه اول، بیله سوار رتبه دوم و مشکین شهر رتبه سوم را دارد. در واقع نقشه ای را که در مقاله آقای دکتر سلیمانزاده آمده است (نقشه شماره ۱)، همچنین ۸۷/۵٪ بیماران مطالعه شده، روستانشین می باشند.

از نظر فاصله زمانی بین شروع علائم بیماری و تشخیص آن، در مطالعه ما در حدود ۵۸٪ بیماران در فاصله کمتر از یک ماه و حدود ۹۳٪ آنها تا ۴ ماه بعد از شروع بیماری تشخیص داده شده اند. در مقاله های آقایان دکتر سلیمانزاده و دکتر ادرسیان اشاره ای به این متغیر نشده و این میزان در مطالعه آقای دکتر جلالی طباطبایی ۶۸٪ در طی ۴ ماه است. یافته تحقیق ما حاکی از رشد امکانات

طوری که در مطالعه پنج ساله آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران تعداد ۷۹۰ نفر از ۱۰۵۱ بیمار کالاآزار گزارش شده (۷۵٪) مربوط به شهرستان مشکین شهر بودند، در حالی که در مطالعه ما از ۶۰۲ بیمار گزارش شده در طی پنج سال حدود ۲۳۵ نفر (۳۹٪) از شهرستان مشکین شهر هستند. (از ۲۳۵ نفر، ۲۱۷ نفر از خود مشکین شهر و بقیه از اردبیل گزارش شده اند). همچنین در مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران تعداد ۲۵۰ نفر از ۱۰۵۱ بیمار (۲۴٪) مربوط به شهرستانهای مغان و گرمی بوده اند، در حالی که این میزان در مطالعه ما ۵۳٪ (۳۱۸ نفر از ۶۰۲ بیمار) می باشد.

۲- گزارش بیماران مبتلا به کالا آزار به طور کامل صورت نگرفته است. در زمانی که آقای دکتر سلیمانزاده به عنوان متخصص اطفال در مشکین شهر خدمت می نمود، اکثر قریب به اتفاق بیماران به این شهرستان ارجاع داده می شدند و حتی به دلیل نبود پزشک آشنا به این بیماری در سطح شهرستان اردبیل، تشخیص و درمان بیماری کالا آزار به طور عمده در مشکین شهر صورت می گرفت. ممکن است بعد از رفتن ایشان گزارش بیماری دچار اشکالاتی شده باشد. همچنین گزارش بیماری کالا آزار در شهرستان گرمی عملاً از سال ۱۳۷۷ و به تدریج شروع شده است. در این دو شهرستان، در طول زمان مورد مطالعه ما یعنی تا پایان سال ۱۳۸۰ برای هیچ کدام از بیماران، در مرکز بهداشت مربوطه فرم بررسی انفرادی تکمیل نشده بود.

میزان ابتلای جنس مذکر نسبت به جنس مونث که حدود ۲ برابر گزارش شده بود (سازمان بهداشت جهانی ۱۹۹۰)، در مطالعه آقای دکتر جلالی طباطبایی ۱/۳۸ برابر (جلالی طباطبائی ۱۳۷۸)، در مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران (Soleymanzadeh G. et al. 1993) ۱/۲ برابر و در مطالعه آقای دکتر ادرسیان و همکاران (Edrissian G.H. et al. 1998) ۱/۳۵ برابر اعلام شده است. (Edrissian GH. et al. 1993)، در مطالعه ما در بین کل بیماران گزارش شده ۱/۴ برابر مذکر و بین بیماران بستری شده ۱/۵ برابر می باشد و با این نتیجه می توان

حال در این مطالعه نتیجه DAT حدوداً ۷٪ بیماری‌رانی که این آزمایش را داده بودند، با عیار بیشتر یا مساوی ۱/۱۶۰۰ مثبت می‌باشد. در مطالعات قبلی اشاره چندانی به درصد موارد مثبت DAT در بیماران کالازار نشده است.

در مورد سابقه کالازار در خود بیمار و یا خانواده وی، متأسفانه در اکثر پرونده‌ها توجهی نشده است، به طوری که وضعیت بیماران از لحاظ سابقه کالازار در خود بیمار در ۷۴٪ موارد و در خانواده بیمار در ۲۴٪ موارد معلوم است. حدود ۱۰٪ بیماری‌رانی که وضعیت آنها از لحاظ سابقه کالازار معلوم بوده، این سابقه را داشته‌اند و در کل بیماران در ۳/۲٪ آنها سابقه کالازار در خانواده وجود داشته است.

از نظر علائم بالینی شایعترین علائم به ترتیب کم‌خونی، تب، بی‌اشتهایی و اسپلنومگالی می‌باشد و برخلاف مطالعه آقای دکتر طباطبایی که در آن سوء تغذیه، کم‌خونی، اسپلنومگالی و هپاتومگالی در ۱۰۰٪ بیماران مشاهده شده بود، در مطالعه ما هیچ علامتی در ۱۰۰٪ بیماران دیده نمی‌شود ولی با نتایج مطالعه آقای دکتر ادرسیان و همکاران در شیراز همخوانی زیادی دارد، طوری که در علائم تب، اسپلنومگالی، سوء تغذیه، هپاتومگالی، خونریزی، ادم، زردی و آسیت درصد موارد مثبت در این دو مطالعه خیلی نزدیک به هم هستند. درصد موارد مثبت اسهال در مطالعه ما (۴۴/۶٪) در مقایسه با مطالعه آنها (۱۲٪) بیشتر است و در مورد کم‌خونی اگر معیار کم‌خونی در  $Hb \leq 10/5 \text{ g/dl}$  باشد، درصد موارد مثبت کم‌خونی در مطالعه ما (۷۸/۲٪) نیز با میزان اعلام شده در مطالعه آقای شده تا حدودی مطابقت دارد. البته چنانچه در یافته‌های تحقیق به آن اشاره شد، با معیار فوق‌الذکر درصد کم‌خونی در بیماران بستری شده در اردبیل و مشکین شهر به ترتیب ۹۳ و ۸۳٪ می‌باشد. در مورد بی‌اشتهایی در مطالعه آقای دکتر ادرسیان اشاره‌ای به آن نشده و در مطالعه آقای دکتر طباطبایی ۹۷٪ و در مطالعه ما ۹۵/۲٪ است. سرفه و لنفادنوپاتی در مطالعه آقای دکتر طباطبایی به ترتیب ۵۲ و ۳۵٪ و در مطالعه ما ۶۶/۲ و ۲۱/۱٪ است. و در مورد

تشخیصی در استان اردبیل و آموزشهای مداوم به‌ررزان و پزشکان شبکه‌های بهداشت و درمان شهرستانهای استان اردبیل است.

در مطالعه مربوط به آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران در مشکین شهر بیشترین میزان مراجعه در ماههای فصل زمستان بوده و در مطالعه ما نیز بیشترین موارد تشخیص در همین ماهها بوده است. در متن مقاله آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران نیز اشاره شده که بیشترین بیماران در ماههای سرد سال مشاهده شده است. هم در مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده و هم در مطالعه ما کمترین موارد تشخیص در حدود ماههای تیر، مرداد، شهریور و مهر می‌باشد. افزایش شیوع بیماری در ماههای فصل زمستان با توجه به دوره کمون بیماری با افزایش فعالیت پشه‌ها در ماههای گرم سال مطابقت دارد.

از لحاظ تعداد موارد گزارش بیماران در سال برعکس مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده که در طی پنج سال این گزارش روند رو به افزایش داشته است، در مطالعه ما در طول سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ چنین روندی دیده نمی‌شود.

روش تشخیصی در بیشتر بیماران مربوط به مطالعه ما DAT بوده و با روی کار آمدن این آزمایش ساده کمتر از روش تهاجمی بیوسی مغز استخوان استفاده شده است، در حالی که در مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران از حدود نصف بیماران آزمایش BMA به عمل آمده است. در مطالعه ما در ۱۹ نفر هر دو آزمایش انجام شده بود که در ۱۲ نفر (۶۳٪) هر دو مثبت بودند، در ۴ نفر (۲۱٪) BMA منفی و DAT مثبت و در ۲ نفر (۱۰/۵٪) BMA مثبت و DAT منفی بوده و این یافته‌ها در مطالعات قبلی نیز تأیید شده است. با توجه به این که بالاترین تیر استفاده شده در آزمایش DAT در استان اردبیل ۱/۱۰۲۴۰۰ است، گزارش بالاتر از این تیر وجود ندارد، ضمناً در تعداد زیادی از بیماران هم که علائم کلینیکی داشته‌اند، تیرهای پایین‌تر DAT (۱/۴۰۰ و ۱/۸۰۰) نیز کمک‌کننده بوده است، هر چند که در چنین مواردی به خصوص در آزمایشهای مربوط به شهرستان گرمی اولین شک مربوط به عدم دقت آزمایش و استفاده از کاغذ خشک‌کنهای نامناسب بوده است. در هر

خودگلوکانتیم (یک آمپول گلوکانتیم دارای ۱۵۰۰ میلی گرم ملخ آنتی موان، و ۴۲۵ میلی گرم فلز آنتی موان است) و همچنین عدم پایش و نظارت بر درمان بیماران است. از طرف دیگر طول دوره درمان نیز در ۸۳٪ موارد کمتر از ۲ هفته بوده و این مساله نیز خالی از اشکال نیست. با این حال و علی رغم وجود اشکالات فوق، ۹۵/۸٪ بیماران بهبودی پیدا کرده اند. البته معیار بهبودی، ترخیص بیمار با حال عمومی خوب از بیمارستان بوده و با توجه به شرایط مطالعه، امکان پیگیری بیماران وجود نداشت (در سه مطالعه دیگر نیز وضعیت مشابهی وجود دارد). میزان مرگ و میر در مطالعه ما ۲/۸٪ است که از میزان اعلام شده در منابع قبلی کمتر است. در مورد نتایج درمان اشاره مشخص آماری در مطالعات آقایان دکتر سلیمانزاده و دکتر ادریسیان نشده است.

### نتیجه گیری:

بیماری کالآزار هنوز هم یکی از مشکلات بهداشتی مهم در قسمتهای شمالی استان اردبیل و به خصوص جمعیت روستا نشین آن می باشد و علی رغم گسترش تسهیلات بهداشتی و درمانی، نیاز به اقدامات جدی در جهت پیشگیری اولیه بیماری همچنان وجود دارد. در سالهای گذشته شیوع بیماری در مشکین شهر نسبتاً کنترل شده و در عوض در شهرستانهای گرمی و بیله سوار افزایش یافته است. اهمیت کنترل کالآزار با توجه به این نکته که بیماری بیشتر کودکان زیر دو سال را گرفتار نموده و آنها را دچار سوء تغذیه و اختلال رشد می کند چند برابر می شود. در کنار اقدامات کنترلی، توسعه امکانات بهداشتی و درمانی به خصوص در شهرستانهای گرمی و بیله سوار، جهت تشخیص و درمان سریع بیماران ضروری بوده و بایستی آموزش عمومی روستاییان به موازات آموزش مداوم پرسنل درگیر در سیستم بهداشتی و به خصوص بهورزان در زمینه خصوصیات بیماری و روشهای پیشگیری از ابتلا به آن مد نظر قرار گیرد.

استفراغ در مطالعه ما ۴۱/۷٪ و در دو مطالعه فوق الذکر اشاره ای به آن نشده است. همچنین در این مطالعه علت مراجعه ۶ نفر از بیماران کالآ آزار تب و تشنج بوده که باز در مطالعات دیگر به آن اشاره ای نشده است. علت اصلی مراجعه در یک نفر استفراغ و در یک نفر دیگر زردی بوده است، در بقیه موارد بیماران به طور عمد به دلیل تب، بی اشتها و توده ای در شکم مراجعه نموده اند.

اما، ذکر یک نکته در مطالعات فوق ضروری به نظر می رسد؛ در مطالعه آقای دکتر طباطبایی تمامی بیماران از شهرستانهای دیگر به تهران مراجعه نموده اند و روشن است که آنها به طور عمد شامل بیمارانی بوده اند که شدت بیماری در آنها زیاد بوده است، هر چند این امر از نظر علایم تبییک بیماری بسیار کمک کننده می باشد، اما از نظر تعداد و شرایط مطالعه، تحقیق ما، با مطالعه آقای دکتر سلیمانزاده و همکاران در مشکین شهر و آقای دکتر ادریسیان و همکاران در استان فارس مشابهت بیشتری دارد.

لکونی در مطالعه ما در ۲۰٪ بیماران و در مطالعه مربوط به استان فارس ۳۸٪ و نوتروپنی در این دو مطالعه به ترتیب ۳۲ و ۵۳٪ می باشد. در مطالعه آقای دکتر طباطبایی میزان نوتروپنی ۴۵٪ و همچنین ترومبوسیتونی کمتر از صد هزار در این سه مطالعه به ترتیب ۳۴/۳٪، ۴۱٪ و ۴۲٪ است. ESR بالا در مطالعه ما در ۸۹/۵٪ بیماران و در مطالعه آقای دکتر طباطبایی در ۱۰۰٪ بیماران دیده میشود، در دو مطالعه دیگر راجع به میزان ESR صحبت نشده است. آنزیم های کبدی نیز مثل مطالعه آقای دکتر طباطبایی در حدود یک سوم از بیماران افزایش نشان می دهد.

داروی مورد استفاده در درمان بیماران مثل مطالعات دیگر گلوکانتیم بوده و تنها در ۴٪ بیماران که موارد عود یا شکست درمان بیماری بوده اند، از آمفوتریسین B استفاده شده است. دوز داروی استفاده شده در ۱۶/۶٪ موارد کمتر از دوز استاندارد و به طور عمد مربوط به شهرستان گرمی و در سالهای ۸-۱۳۷۷ می باشد و این نشان دهنده آموزش ناکافی در زمینه دوز دارو براساس جزء آنتیموان و

**تشکر و قدردانی:**

و پرسنل بیمارستان حضرت علی اصغر شهر اردبیل ، و پرسنل محترم ایستگاه تحقیقات بهداشتی مشکین شهر که در اجرای این مطالعه همکاریهای لازم را مبذول داشته اند صمیمانه تشکر و قدردانی می گردد. همچنین از مشاورتهای علمی جناب آقای دکتر غلامحسین ادریسیان، جناب آقای دکتر کوروش هلاکوئی نائینی و سرکار خانم دکتر ستاره ممیسی شکر و قدردانی می گردد.

بدینوسیله از معاون محترم بهداشتی استان اردبیل جناب آقای دکتر عرشی ، آقای دکتر همایون صادقی مسوول محترم پژوهشی معاونت بهداشتی استان ، آقای دکتر مسعود عباسی صادق متخصص اطفال شهرستان گرمی ، آقای دکتر محمدصادق سلطان محمدزاده مدیر محترم شبکه بهداشت و درمان شهرستان مشکین شهر ، دکتر وحید سپهرام ، پزشکان

**جدول ۱ - توزیع فراوانی بیماران کالا آزار بستری شده در بیمارستانهای استان اردبیل (۸۰-۱۳۷۵) بر حسب نحوه تشخیص**

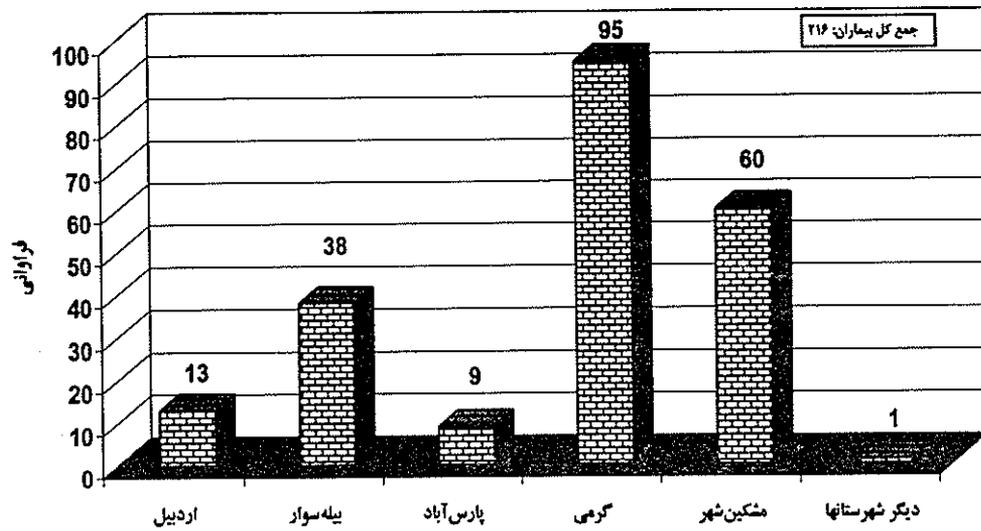
روش تشخیص	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
BMA	۲۶	۱۲/۰	۱۲/۰
DAT	۱۲۵	۵۷/۶	۶۹/۶
بالینی	۶۶	۳۰/۴	۱۰۰/۰
جمع	۲۱۷	۱۰۰/۰	۱۰۰

جدول ۲ - توزیع فراوانی بیماران مبتلا به کالای آزار بستی شده در بیمارستانهای استان اردبیل (۸۰-۱۳۷۵) برحسب علائم بالینی

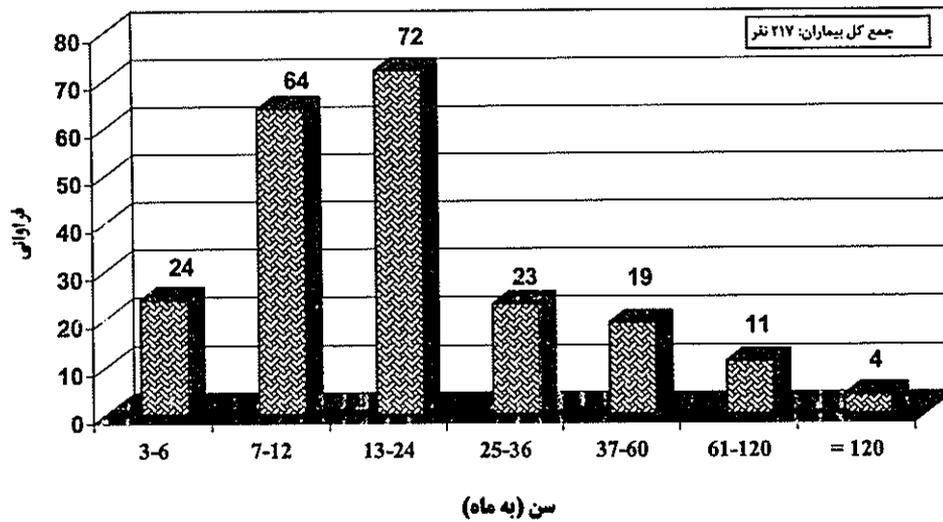
کل بیماران	نامعلوم		خیر		بلی		علامت بالینی
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۲۱۷	-	۲۹	۰/۵	۱	۹۹/۵	۱۸۷	کم خونی
۲۱۷	-	۲۲	۳/۱	۶	۹۶/۹	۱۸۹	تب
۲۱۷	-	۹۳	۴/۸	۶	۹۵/۲	۱۱۸	بی اشتها
۲۱۷	-	۱۸	۸/۵	۱۷	۹۱/۵	۱۸۲	اسپلنومگالی
۲۱۷	-	۷۷	۲۵	۳۵	۷۵/۰	۱۰۵	سوء تغذیه
۲۱۷	-	۸۴	۳۳/۸	۴۵	۶۶/۲	۸۸	سرفه
۲۱۷	-	۶۶	۴۶/۴	۷۰	۵۳/۶	۸۱	هپاتومگالی
۲۱۷	-	۸۷	۵۵/۴	۷۲	۴۴/۶	۵۸	اسهال
۲۱۷	-	۹۰	۵۸/۳	۷۴	۴۱/۷	۵۳	استراغ
۲۱۷	-	۱۲۷	۷۸/۹	۷۱	۲۱/۱	۱۹	لنفادنوپاتی
۲۱۷	-	۱۱۵	۸۶/۳	۸۸	۱۳/۷	۱۴	خونریزی
۲۱۷	-	۱۰۸	۸۹/۰	۹۷	۱۱/۰	۱۲	ادم
۲۱۷	-	۱۰۲	۸۹/۶	۱۰۳	۱۰/۴	۱۲	زردی
۲۱۷	-	۱۳۴	۹۲/۸	۷۷	۷/۲	۶	آسیت

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی بیماران کالای آزار بستی شده در بیمارستانهای استان اردبیل (۸۰-۱۳۷۵) بر حسب علائم آزمایشگاهی

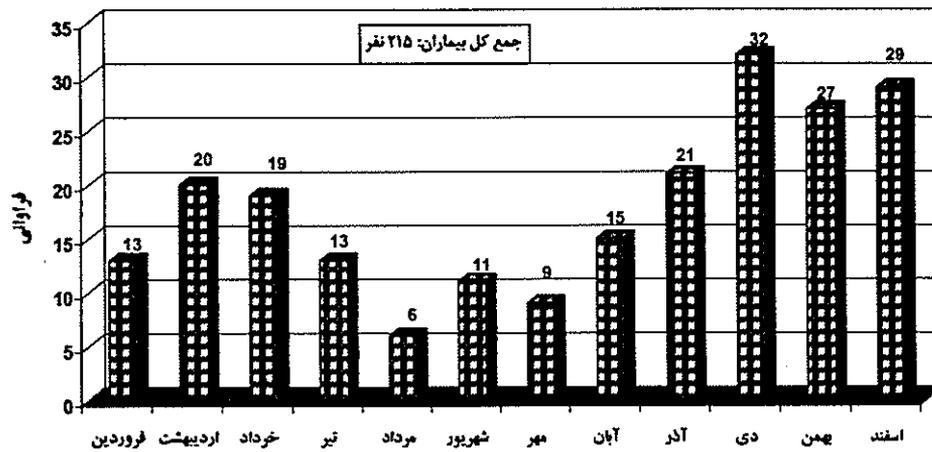
علامت آزمایشگاهی	بلی	خیر	نامعلوم	درصد مثبت
آنمی	۱۸۶	۱۶	۱۵	٪۹۲/۱
لکوپنی	۴۰	۱۵۹	۱۸	٪۲۰/۱
نوتروپنی	۶۳	۱۳۳	۲۱	٪۳۲/۱
اوتوزینوفیلی	۸	۱۹۲	۱۷	٪۳/۰
ترومبوسیتوپنی	۵۹	۴۶	۱۱۲	٪۵۶/۲
ESR بالا	۱۳۷	۱۶	۶۴	٪۸۹/۵
SGOT و SGPT بالا	۳۷	۸۰	۱۰۰	٪۳۱/۶
ALP بالا	۳	۸۴	۱۳۰	٪۳/۴



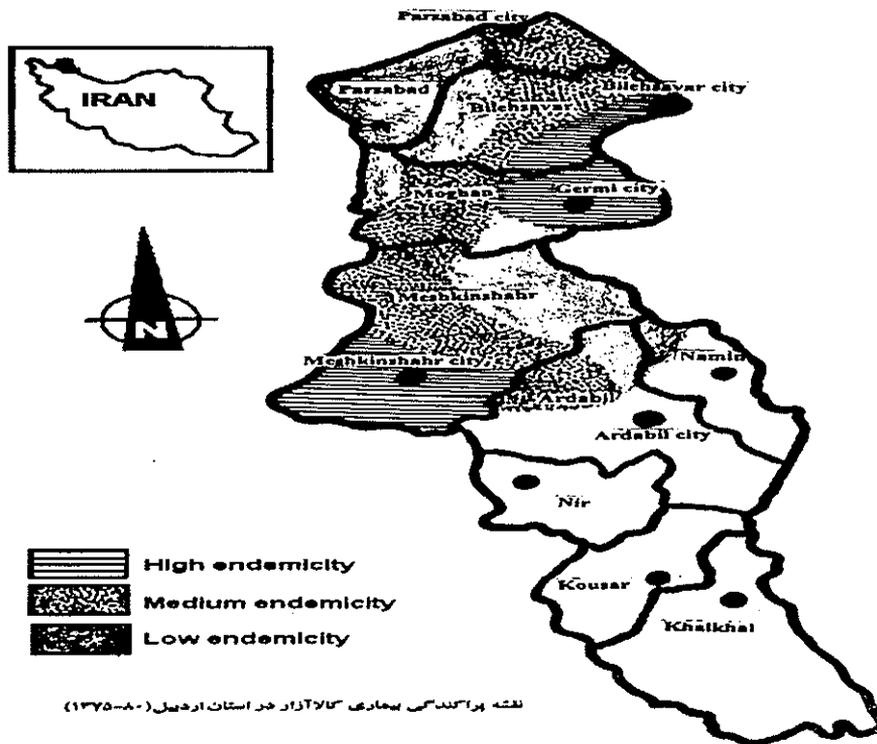
نمودار ۱- توزیع فراوانی بیماران کالا آزار بستری شده در بیمارستانهای استان اردبیل از سه ماهه چهارم ۱۳۷۵ تا پایان ۱۳۸۰ بر حسب شهرستان مبدأ (محل سکونت)



نمودار ۲- توزیع فراوانی بیماران کالا آزار بستری شده در بیمارستانهای استان اردبیل بر حسب سن (۸۰-۱۳۷۵)



نمودار ۳- توزیع فراوانی بیماران کالای آزار بستری شده در بیمارستانهای استان اردبیل از ۳ ماهه چهارم ۱۳۷۵ تا پایان ۱۳۸۰ بر حسب ماه تشخیص



## منابع:

- جلالی طباطبایی، مصطفی (۱۳۷۸). بررسی ۳۸ مورد کالآزار یا لیشمانیازیس احشایی درمان شده در تهران (لزوم درمان زودرس و پیشگیری)، مجله بهداشت ایران، سال بیست و هشتم، شماره ۴-۱.
- مجمعی، مهدی (۱۳۷۵). بیماریهای تک یاخته ای مشترک بین انسان و حیوانات، نشر نادی، چاپ اول، تهران.
- Edrissian GH., Ahanchin A.R. and Ghaarachahi A.M. (1993). Sero-epidemiological studies of visceral leishmaniasis and search for animal reservoirs in Fars Province, Southern Iran. *Im. J. Med. Sci.* 18: 99-105.
- Edrissian G.H. (1996). Visceral leishmaniosis in Iran and the role of serological Tests in diagnosis and Epidemiological study. In: Ozcemi M.I. and Alkan M.Z. (Eds). *Parasitology for the 21 century International*. CAB.
- Edrissian G.H., Nadim A., Alborzi A. and Ardehali S. (1998). Visceral leishmaniasis. The Iranian Experience. *Archives of Iranian Medicine*. 1(1): 22-26.
- Soleimanzadeh G., Edrisian G.H., Movahhed-Danesh A.M. and Nadim A. (1993). Epidemiological aspects of Kala-azar in Meshkin-Shahr, Iran : Human Infection. *Bulletin of the World Health Organization*. 71(6) : 759-762.
- World Health Organization (1990). *The Leishmaniases*. Report of a WHO Expert Committee. World Health organization. Geneva. No. 793.

## EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF KALA-AZAR IN HOSPITALIZED PATIENTS IN ARDEBIL PROVINCE

Mohammadi-Kheyrabadi K.,<sup>1</sup> MPH; Mohebbali M.\*<sup>2</sup>, Ph.D; Mamishi S.,<sup>3</sup> Ph.D; Arshi Sh.,<sup>4</sup> Ph.D

This study is a retrospective review of the epidemiology of kala-azar, using cases reported to health facilities in Ardebil province over a period of 5 years: from the beginning of 1997 until the end of 2001.

The total number of cases was 602, but as the assessment was only possible in hospitalized patients, the questionnaires were completed for 293 cases with detailed records in 5 hospitals (3 in Ardebil and two in Meshkin-shahr and Germe). Another 76 cases were also excluded (due to incomplete records) and in the end 217 questionnaires were analyzed by the *Epi-info 2002* package.

Compared to the total number of cases (1051) reported in a similar study over the years 1985-90, the reduction in total number of cases (602) may be due to reduced incidence rate in Meshkin-Shahr and/or underreporting. Although the total number is down, the number of new cases in Germe and Bilehsavar districts has increased. In our study the overall male to female ratio was 1.4 to 1; this ratio was 1.5 to 1 in hospitalized patients. 74% (160) of cases were under 2 years of age and 93% (201) under 5. Only 1.8% (4) of patients were over the age of 10 years. Though the majority of the patients were seen in Ardabil city, most had been referred from Germe district. 87.5% were village dwellers, mostly referred on cold months of the year; the number of referrals was lowest during summer. The most frequently used diagnostic test (especially in recent years) was DAT, positive in 77% of tested cases (titer  $\geq 1/1600$ ). We also performed BMA on 30 patients, of which 87% (26) were positive. 58% of the subjects had been diagnosed in about a month after the disease onset and 93% within 4 months. The most common clinical features were anemia, fever, anorexia, splenomegaly (all present in >90% of cases); other manifestations were malnutrition, cough, hepatomegaly, diarrhea, vomiting, lymphadenopathy, hemorrhage, jaundice, edema and ascitis. In 6 cases (3%) the chief complaint was febrile convulsion. The most common laboratory findings were anemia (mean Hb = 8.96 mg/dl), elevated ESR (highest level being 140mm/1 hour), thrombocytopenia and neutropenia. Liver enzymes were elevated in one third of the patients. 96% of the cases treated with Glucantime; the remaining 4% were relapse cases or treatment failures and had been given Amphotricin-B. 95.8% (211 cases) had been discharged in good general condition; 3% (6) had died. The exact causes of death were not mentioned in hospital records.

According to these findings, Kala-azar is a major health problem in Ardebil province, especially within the rural population and specifically in Germe and Bilehsavar districts. It requires more intense control and more medical facilities alongside education programs for health workers and general population.

**Key words :** *Kala-azar, epidemiological aspects, Iran*

\*. Author to whom all correspondence should be addressed.

1. Diseases Group of Health center, Ardebil province.

2. Department of Medical Parasitology and Mycology, School of public Health and Institute of Public Health, Tehran University of Medical Sciences.

3. Pediatric Center, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences.

4. Department of Infectious diseases, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences.