

## بررسی فراوانی علایم بالینی، دموگرافیک و آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به سندروم منونوکلئوز عفونی در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان

دکتر علیرضا امامی نایینی<sup>۱</sup>، دکتر محسن میدانی<sup>۲</sup>، شهره جعفری<sup>۳</sup>، علی مهربانی کوشکی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** سندروم منونوکلئوز عفونی، یک بیماری حاد است که اغلب در اثر عفونت اولیه با ویروس اپشتین بار ایجاد می‌شود. با توجه به شیوع بالا و گسترش جهانی این سندروم و طیف وسیع علایم بالینی و آزمایشگاهی آن و نیز محدود بودن مطالعات مربوط به آن در کشور، مطالعه‌ی حاضر در سال ۱۳۹۲ در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی بود که در سال ۱۳۹۲ در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، بیماران با تشخیص نهایی بالینی و سرولوژیک سندروم منونوکلئوز عفونی بستری شده در بخش‌های عفونی اطفال و بزرگسالان این مرکز طی سال‌های ۱۳۸۰-۹۱ بودند. کلیه‌ی بیمارانی که در طی این مدت در این بیمارستان بستری شده بودند، از نظر علایم بالینی، آزمایشگاهی و عوارض بررسی شدند. اطلاعات بیماران به وسیله نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در مجموع ۴۹ بیمار، ۲۵ نفر (۵۱ درصد) مرد و ۲۴ نفر (۴۹ درصد) زن با میانگین سنی  $۲۱/۲ \pm ۹/۶$  سال و دامنه‌ی ۳-۴۴ سال، مورد بررسی قرار گرفتند. عموم علایم و نشانه‌های مشاهده شده در این بیماران بر حسب گروه‌های سنی اختلاف معنی‌دار نداشت. تب (۸۹/۸ درصد)، گلودرد (۸۱/۶ درصد)، بلع دردناک (۵۵/۱ درصد) و لرز (۴۲/۹ درصد) شایع‌ترین علایم و فارتزیت اگزوداتیو (۹۳/۹ درصد)، لنفادنوپاتی موضعی (۶۳/۳ درصد) و اسپلنومگالی (۳۴/۷ درصد) شایع‌ترین نشانه‌ها در این بیماران بود.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس این مطالعه، به نظر می‌رسد که شیوع علایم، نشانه‌ها و یافته‌های آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به سندروم منونوکلئوز عفونی در بیمارستان آموزشی الزهراء (س) اصفهان، مشابه آمارهای جهانی است. اما با توجه به نقایص این مطالعه و عدم وجود مطالعه‌ی مشابه در سطح کشور جهت مقایسه و نیز با توجه به محدود بودن این مطالعه به یک مرکز، لازم است جهت تعیین دقیق‌تر اپیدمیولوژی این سندروم، مطالعات وسیع‌تر در سایر مراکز کشور انجام گیرد.

**واژگان کلیدی:** سندروم منونوکلئوز عفونی، ویروس اپشتین بار، تب، فارتزیت اگزوداتیو

**ارجاع:** امامی نایینی علیرضا، میدانی محسن، جعفری شهره، مهربانی کوشکی علی. بررسی فراوانی علایم بالینی، دموگرافیک و آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به سندروم منونوکلئوز عفونی در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۳۶): ۷۹۲-۷۹۹

۷۹۲-۷۹۹

۱- دانشیار، گروه عفونی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه عفونی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- اپیدمیولوژیست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

## مقدمه

سندروم منونوکلئوز عفونی (IM یا Infectious mononucleosis)، یک بیماری حاد است که اغلب در اثر عفونت اولیه با ویروس اپشتین بار (EBV یا Epstein-Barr virus) ایجاد می شود. EBV یک هرپس ویروس دارای DNA دو رشته‌ای خطی است که به آن Human herpes virus ۴ نیز گفته می شود و برای گونه‌ی انسان بسیار اختصاصی است (۱). EBV از طریق بزاق منتقل می شود و در بدن فرد آلوده باقی می ماند و در طول عمر به طور متناوب دفع می شود (۲).

انتقال ویروس در کودکان از طریق وسایل آلوده به بزاق مانند قاشق، لیوان و اسباب بازی و در جوانان و نوجوانان اغلب از طریق بوسیدن روی می دهد (۲). EBV از ترشحات جنسی مرد و زن نیز جدا شده است که این موضوع می تواند بیانگر انتقال ویروس حین تماس جنسی باشد (۳).

EBV پس از ورود، لنفوسیت‌های B زیرمخاطی ناحیه‌ی اوروفارنکس را آلوده می کند. این لنفوسیت‌ها تکثیر می شوند و انتشار می یابند و لنفوسیت‌های T را نیز وادار به تکثیر و کلونیزه شدن در بافت‌های لنفوئیدی می کنند و این باعث می شود تا تعداد لنفوسیت‌های T به بیش از ۵۰ درصد لنفوسیت‌های در گردش برسد. سپس لنفوسیت‌های T شروع به تولید سیتوکین می کنند که به نظر می رسد همین سیتوکین‌ها، عامل ایجاد علائم کلینیکی بیماری باشند (۴-۵). دوره‌ی کمون این ویروس، ۳۰-۵۰ روز می باشد (۱).

تظاهرات بالینی کلاسیک سندروم IM شامل تب، لنفادنوپاتی و فارنژیت می باشد. از عوارض گوناگون

این بیماری، می توان به عوارض هماتولوژیک مانند ترمبوسیتوپنی، آنمی همولیتیک، آنمی آپلاستیک، انعقاد داخل عروقی منتشر و عوارض نورولوژیک شامل سندروم گیلن باره، مننگوانسفالیت و مننژیت آسپتیک اشاره کرد. عوارضی چون هپاتواسپلنومگالی، اگزانتهم و عارضه‌های کشنده‌ی پارگی طحال و انسداد راه تنفسی هم در این بیماران دیده شده است. از اختلالات آزمایشگاهی در این بیماران، می توان به لنفوسیتوز، لنف آتپیک و افزایش آمینوترانسفرازهای کبدی اشاره کرد (۶).

تشخیص بیماری بر پایه‌ی علائم کلینیکی و سرولوژیک استوار است. برای تشخیص سرولوژیک آنتی‌بادی‌های مختلفی مانند آنتی‌بادی هتروفیل، آنتی‌بادی اختصاصی علیه آنتی‌ژن کپسید ویروس (VCA یا Viral capsid antigen) و آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن هسته‌ای ویروس اپشتین بار (EBNA یا Epstein-Barr nuclear antigen) جستجو می شوند (۷). EBV در ایجاد بیماری‌ها و بدخیمی‌هایی چون لنفوم بورکیت، کارسینوم نازوفارنکس، لنفوم هوچکین و غیر هوچکین، لکوپلاکی مویی شکل و اختلالات لنفوپرولیفراتیو، در افراد با نقص ایمنی نقش دارد (۱).

بیش از ۹۰ درصد بالغین در کل جهان، به EBV آلوده‌اند. عفونت اولیه در کودکان، اغلب بدون علائم بالینی است؛ اما در ۴۵-۶۵ درصد بالغین جوان به صورت سندروم IM تظاهر می یابد (۴).

از زمان کشف ویروس اپشتین بار (۱۹۶۴) تا کنون، در سراسر جهان مطالعات مختلف و فراوانی در مورد این ویروس انجام شده است؛ اما در کشور ما این مطالعات انگشت شمار بوده و کمتر مورد توجه

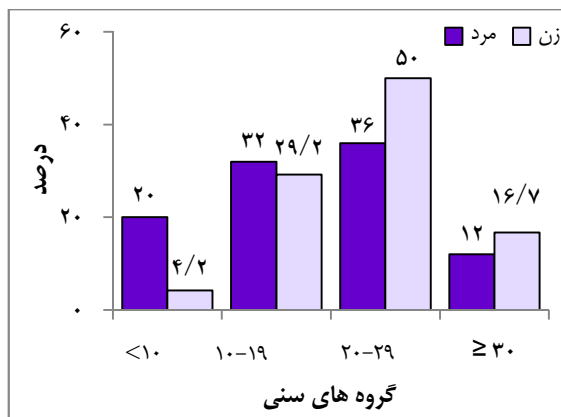
استخراج و ثبت گردید. همچنین، در مواردی که نقص اطلاعاتی در پرونده وجود داشت، با بیمار یا خانواده‌ی وی تماس حاصل می‌شد و نسبت به تکمیل نواقص، اقدام و در صورت عدم موفقیت در تکمیل، بیمار از مطالعه خارج می‌شد.

در پایان مطالعه، داده‌های به دست آمده در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) ثبت گردید. آزمون‌های آماری  $\chi^2$  و t جهت آنالیز داده‌ها استفاده گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۴۹ بیمار مبتلا به منونوکلئوز عفونی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند که ۲۵ نفر (۵۱ درصد) مرد و ۲۴ نفر (۴۹ درصد) زن بودند. میانگین سن بیماران  $21/20 \pm 9/60$  سال با دامنه‌ی ۳-۴۴ سال بود. میانگین سن مردان و زنان به ترتیب  $19/04 \pm 10/90$  و  $23/46 \pm 7/60$  سال بود.

از بین گروه‌های سنی، بیشترین تعداد بیمار (۲۱ نفر) مربوط به گروه سنی ۲۰-۲۹ سال بود (شکل ۱).



شکل ۱. در صد فراوانی گروه‌های سنی

قرار گرفته است. از این رو، با توجه به شیوع بالای این ویروس در سراسر کشور و با توجه به محدود بودن بررسی‌های انجام شده در زمینه‌ی علائم و نشانه‌های این بیماری، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین علائم بالینی، دموگرافیک و آزمایشگاهی بیماران مبتلا به منونوکلئوز عفونی که در سال‌های ۹۱-۱۳۸۰ در بیمارستان آموزشی الزهرای (س) اصفهان بستری شده بودند، انجام گردید.

### روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی مقطعی بود که در سال ۱۳۹۲ در بیمارستان الزهرای (س) اصفهان به انجام رسید. معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران بستری شده در بیمارستان الزهرا (س) با تشخیص نهایی سندروم منونوکلئوز عفونی بر اساس علائم بالینی و آزمایش سرولوژیک مثبت برای آنتی‌بادی اختصاصی علیه آنتی‌ژن کپسید ویروس (VCA یا Viral capsid antigen) و نیز در دسترس بودن اطلاعات پرونده‌ی بیمار و امکان تماس با بیمار یا خانواده‌ی وی برای تکمیل نقایص احتمالی بود. همچنین، بیمارانی که با رضایت شخصی از بیمارستان مرخص شدند و نیز بیمارانی که برای تکمیل اطلاعات، در دسترس نبودند، از مطالعه خارج شدند. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود و طی آن، کلیه‌ی بیمارانی که با تشخیص نهایی منونوکلئوز عفونی طی سال‌های ۹۱-۱۳۸۰ در این بیمارستان بستری شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته حاوی اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران بود که طبق آن، اطلاعات از پرونده‌ی بیماران

Platelets) و آنزیم‌های کبدی (SGOT یا Serum glutamic-oxaloacetic transaminase و Serum glutamic-pyruvic transaminase یا SGPT در بیماران مورد مطالعه نشان داد که ۷ نفر (۱۴/۳ درصد) از بیماران دارای سطح طبیعی Lymph ( $10^9 \text{ cells/L}$   $4.0-1.5$ ) و ۴۲ نفر (۸۵/۷ درصد) دچار لنفوسیتوز بودند و موردی از لنفوپنی در بیماران مشاهده نشد.

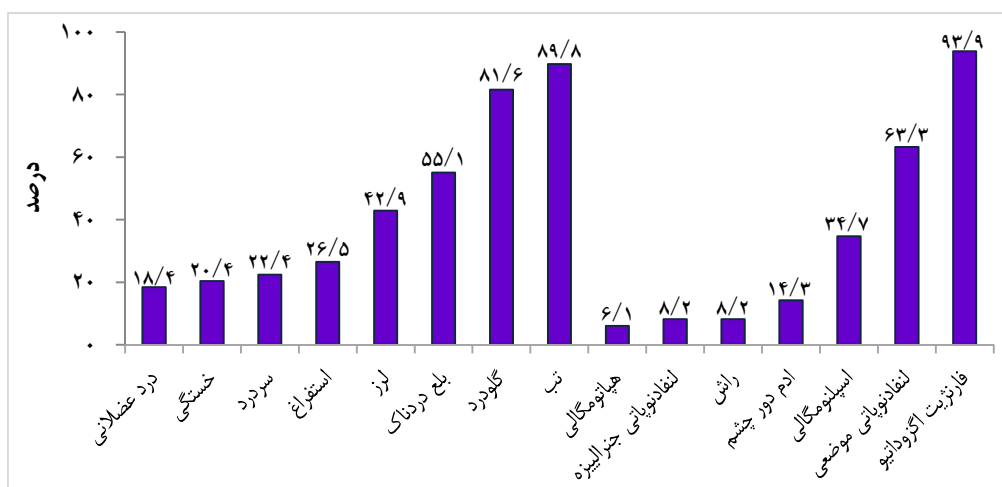
در ۳۱ نفر (۶۳/۳ درصد) از این بیماران، سطح هموگلوبین طبیعی (g/dl) ۱۲-۱۴ در زنان و ۱۴-۱۶ (در مردان) و در ۱۸ نفر (۳۶/۷ درصد) کاهش یافته (آنمی) بود. از نظر سطح پلاکت، ۲۹ نفر (۵۹/۲ درصد) دارای سطح طبیعی ( $10^9 \text{ cells/L}$   $400-150$ )، ۱۸ نفر (۳۶/۷ درصد) مبتلا به ترومبوسیتوپنی و ۲ نفر (۴/۱ درصد) مبتلا به ترومبوسیتوز بودند. همچنین سطح SGPT در ۲۱ نفر (۴۲/۹ درصد) طبیعی و در ۲۸ نفر (۵۷/۱ درصد) بالا بود. سطح SGOT نیز در ۲۷ نفر (۵۵/۱ درصد) طبیعی و در ۲۲ نفر (۴۴/۹ درصد) افزایش یافته بود. نتایج در شکل ۳ آمده است.

شایع‌ترین علامت اولیه در این بیماران، به ترتیب گلودرد با فراوانی ۲۰ مورد (۴۰/۸ درصد) و تب با فراوانی ۱۸ مورد (۳۶/۷ درصد) بود.

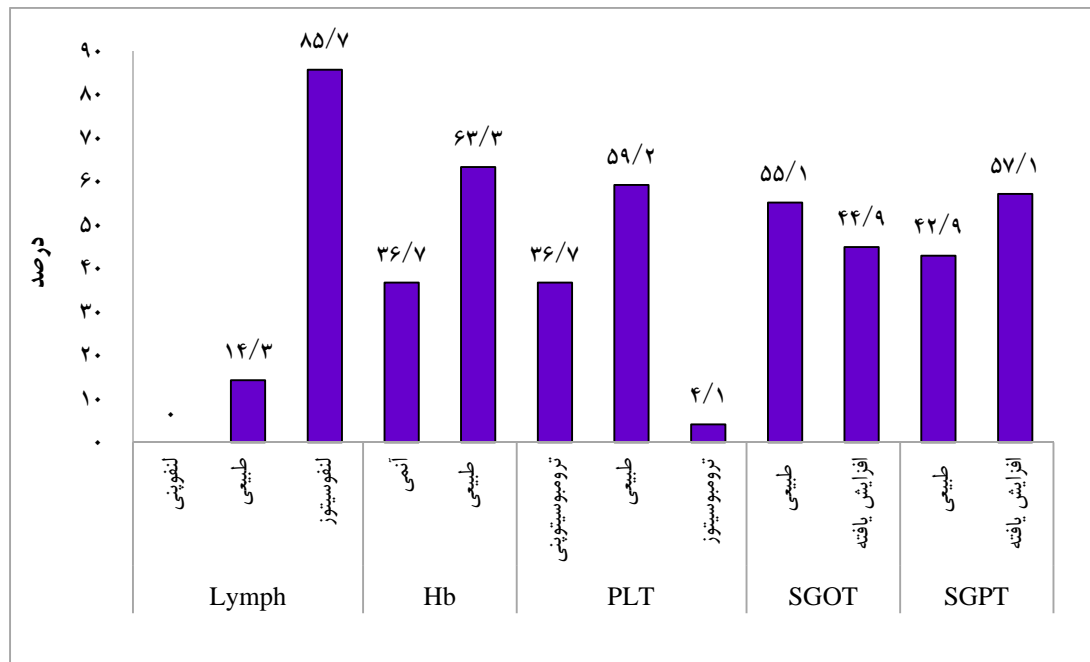
در شکل ۲، درصد بروز علایم و نشانه‌ها در بیماران مبتلا آمده است. بر اساس یافته‌های مطالعه، تب، گلودرد، بلع دردناک (اودینوفاژی) و لرز، شایع‌ترین علامت‌ها و فارنژیت آگزوداتیو، لنفادنوپاتی موضعی (بیشتر سرویکال) و اسپلنومگالی، شایع‌ترین نشانه‌ها در بیماران مورد مطالعه بودند.

علاوه بر علایم و نشانه‌های بیان شده در شکل ۲، نشانه‌های دیگر مانند عوارض نورولوژیک (سرگیجه) در ۲ نفر (۴/۱ درصد)، زردی در ۲ نفر (۴/۱ درصد) و اناتم کام در ۲ نفر (۴/۱ درصد) از بیماران و علایم دیگر شامل بی‌اشتهایی در ۹ نفر (۱۸/۴ درصد)، سرفه در ۷ نفر (۱۴/۳ درصد)، درد شکم در ۶ نفر (۱۲/۲ درصد)، عرق شبانه در ۵ نفر (۱۰/۲ درصد) و درد مفاصل در ۴ نفر (۸/۲ درصد) مشاهده شد.

بررسی سطح لنفوسیت‌های خون (Lymph)، هموگلوبین (Hb یا Hemoglobin)، پلاکت (PLT) یا



شکل ۲. درصد بروز علایم و نشانه‌ها در بیماران مورد مطالعه



شکل ۳. سطح لئوسیت‌های خون، هموگلوبین، پلاکت و آنزیم‌های کبدی در بیماران مورد مطالعه  
Hb: Hemoglobin; PLT: Platelets; SGOT: Serum glutamic-oxaloacetic transaminase;  
SGPT: Serum glutamic-pyruvic transaminase

۳-۴ سال بود. از بین گروه‌های سنی، بیشترین تعداد بیمار (۲۱ نفر) مربوط به گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بود. در مطالعه‌ی Son و Shin که روی ۸۱ بیمار در کشور کره انجام شده است، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۶-۳ سال بود. البته این مطالعه شامل گروه سنی ۱-۱۸ سال با میانگین سنی ۶/۱۷ سال بوده است (۸). نتایج این مطالعات می‌تواند نشان دهنده‌ی وجود دو پیک سنی در این بیماری باشد که مشابه آمارهای جهانی است.

بررسی علایم و نشانه‌های بیماران در مطالعه‌ای در کشور کره نشان داده است که شایع‌ترین آن‌ها به ترتیب تب (۹۰/۱ درصد)، اگزودا (۶۵/۴ درصد)، لنفادنوپاتی جنرالیزه (۵۶/۸ درصد) و گلودرد (۴۶/۹ درصد) بوده است (۸). در مطالعه‌ی Macsween و همکاران در کشور انگلستان که بر روی دانشجویان دانشگاه ادینبورگ انجام شده است،

موردی از بروز عوارض هماتولوژیک از جمله آنمی آپلاستیک و آنمی همولیتیک در بیماران مشاهده نشد. عموم علایم و نشانه‌های مشاهده شده و نیز اختلالات آزمایشگاهی در بیماران این مطالعه، بر حسب گروه‌های سنی اختلاف معنی‌دار نداشت.

### بحث

هدف این مطالعه، تعیین فراوانی علایم بالینی، دموگرافیک و آزمایشگاهی در بیماران با تشخیص نهایی بالینی و سرولوژیک سندروم منونوکلئوز عفونی بود که در بخش‌های عفونی اطفال و بزرگسالان در سال‌های ۹۱-۱۳۸۰ در بیمارستان آموزشی الزهرا (س) بستری شده بودند. با توجه به عدم وجود مطالعه‌ی مشابه در کشور، نتایج این مطالعه با مطالعاتی از کشورهای کره و انگلستان مقایسه شد. میانگین سن بیماران  $21/2 \pm 9/6$  سال با دامنه‌ی

مطالعه‌ای در کشور کره، به طور کلی افزایش سطح آنزیم‌های کبدی در ۵۱ درصد بیماران گزارش شده است (۸). در مطالعه‌ی Macsween و همکاران نیز سطح SGPT در ۷۴ درصد بیماران افزایش یافته بود و سطح SGOT گزارش نشده بود (۵).

بر اساس نتایج این مطالعه و مقایسه‌ی آن با مطالعات جهانی، به نظر می‌رسد که شیوع علایم، نشانه‌ها و یافته‌های آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به سندروم منونوکلئوز عفونی در بیمارستان آموزشی الزهرای (س) اصفهان مشابه آمارهای جهانی بود. اما با توجه به گذشته‌نگر بودن مطالعه و نیز به دلیل نقص پرونده‌های بیماران و متعدد بودن افراد معاینه‌گر و همچنین با توجه به عدم وجود مطالعه‌ی مشابه در سطح کشور جهت مقایسه و محدود بودن این مطالعه به یک مرکز، لازم است جهت تعیین دقیق‌تر اپیدمیولوژی این سندروم، مطالعات وسیع‌تر و دقیق‌تر در سایر مراکز کشور انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای شهره جعفری به شماره‌ی ۳۹۲۲۴۸ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید و با حمایت‌های علمی و مالی این معاونت اجرا شد. پژوهشگران، از حمایت‌های بی‌دریغ و همه‌جانبه‌ی ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

شایع‌ترین علایم و نشانه‌ها به ترتیب لنفادنوپاتی سرویکال (۸۸ درصد)، گلودرد (۷۷ درصد)، خستگی (۶۵ درصد) و هیپاتومگالی (۲۲ درصد) بوده است (۵). در مطالعه‌ی حاضر نیز به ترتیب فارنژیت اگزوداتیو (۹۳/۹ درصد)، تب (۸۹/۸ درصد) و گلودرد (۸۱/۶ درصد) شایع‌ترین علایم و نشانه‌ها بودند.

همچنین، در مطالعه‌ی حاضر، بررسی یافته‌های آزمایشگاهی حاکی از لنفوسیتوز در ۸۵/۷ درصد از بیماران بود. در مطالعه‌ی Macsween و همکاران نیز در ۷۴ درصد بیماران لنفوسیتوز دیده شده است (۵) و در هر دو مطالعه، موردی از لنفوپنی در بیماران دیده نشد.

در ۱۸ نفر (۳۶/۷ درصد) از بیماران در مطالعه‌ی حاضر آنمی مشاهده شد؛ اما در مطالعه‌ی کشور کره، فقط در یک بیمار (۱ درصد) آنمی گزارش شده است (۸) که این تفاوت، شاید به علت شیوع بالای آنمی فقر آهن در کشور ما باشد. توصیه می‌گردد مطالعات وسیع‌تری در این زمینه در کشور انجام گردد.

در ۳۶/۷ درصد بیماران در مطالعه‌ی حاضر مبتلا به ترومبوسیتوپنی بودند. در مطالعه‌ی در کشور کره در ۹/۹ درصد بیماران (۸) و در مطالعه‌ی Macsween و همکاران در ۲۱ درصد بیماران ترومبوسیتوپنی دیده شد (۵).

در بررسی بیماران مورد مطالعه سطح SGPT در ۲۸ نفر (۵۷/۱ درصد) بالا بود و سطح SGOT نیز در ۲۲ نفر (۴۴/۹ درصد) افزایش نشان می‌داد. در

### References

1. Brooks G, Carroll KC, Butel J, Morse S, Jawetz, Melnick, and Adelbergs medical microbiology. 25<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hil; 2010. p. 450-2.
2. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Medical microbiology. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2009. p. 529-32.
3. Crawford DH, Macsween KF, Higgins CD,

- Thomas R, McAulay K, Williams H, et al. A cohort study among university students: identification of risk factors for Epstein-Barr virus seroconversion and infectious mononucleosis. *Clin Infect Dis* 2006; 43(3): 276-82.
4. Williams H, Macsween K, McAulay K, Higgins C, Harrison N, Swerdlow A, et al. Analysis of immune activation and clinical events in acute infectious mononucleosis. *J Infect Dis* 2004; 190(1): 63-71.
  5. Macsween KF, Higgins CD, McAulay KA, Williams H, Harrison N, Swerdlow AJ, et al. Infectious mononucleosis in university students in the United kingdom: evaluation of the clinical features and consequences of the disease. *Clin Infect Dis* 2010; 50(5): 699-706.
  6. Gonzalez SN, Monroy Colin VA, Pina RG, Juarez OH. Clinical and laboratory characteristics of infectious mononucleosis by Epstein-Barr virus in Mexican children. *BMC Res Notes* 2012; 5: 361.
  7. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 7<sup>th</sup> ed. London, UK: Churchill Livingstone; 2010. P. 1999-2001.
  8. Son KH, Shin MY. Clinical features of Epstein-Barr virus-associated infectious mononucleosis in hospitalized Korean children. *Korean J Pediatr* 2011; 54(10): 409-13.

## Infectious Mononucleosis Syndrome in Alzahra Referral Educational Medical Center, Isfahan, Iran

Alireza Emami-Naeini MD<sup>1</sup>, Mohsen Meidani MD<sup>2</sup>, Shohreh Jafari<sup>3</sup>,  
Ali Mehrabi-Koushki MSc<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Infectious mononucleosis (IM) syndrome is an acute disease that often occurs after primary infection with Epstein-Bar virus. Because of high prevalence of this syndrome in our country and few researches about that, this study was done in Alzahra referral educational medical center in Isfahan, Iran.

**Methods:** In this descriptive study, during 2001-2012, 49 patients with Infectious mononucleosis syndrome hospitalized in Alzahra medical center were studied for demographic features, signs, symptoms and laboratory findings. The data were achieved from hospital records, entered to special questionnaire and finally analyzed.

**Findings:** There were 25 (51%) men and 24 (49%) women. The mean age of patients was  $21.2 \pm 9.6$  with the range of 3-44 years. The most prevalent signs were fever, sore throat, painful swallowing (odynophagia) and chill and the most prevalent symptoms were exudative pharyngitis, lymphadenopathy and splenomegaly.

**Conclusion:** According to the results, prevalence of signs, symptoms and laboratory findings in patients with Infectious mononucleosis syndrome in Alzahra medical center in Isfahan were similar to global statistics. But, this study was done in one medical center and there is not any study like this in our country; therefore, more studies should be done in other centers in our country.

**Keywords:** Infectious Mononucleosis syndrome, Epstein-bar virus, Fever, Exudative pharyngitis

**Citation:** Emami-Naeini A, Meidani M, Jafari Sh, Mehrabi-Koushki A. **Infectious Mononucleosis Syndrome in Alzahra Referral Educational Medical Center, Isfahan, Iran.** J Isfahan Med Sch 2015; 33(336): 792-9

1- Associate Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Epidemiologist, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Shohreh Jafari, Email: sh.jafari510@gmail.com