

بررسی فراوانی Legionella Pneumophila در بیماران مبتلا به تب و نوتروپنی بستری در بیمارستان سیدالشهدای (ع) اصفهان در سال ۹۳-۱۳۹۲

محسن میدانی^۱، محمدحسین اشجع^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: Legionella pneumophila، یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد عفونت‌های تنفسی در بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی است که عوارض و مرگ و میر بالایی دارد. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، ارزیابی اپیدمیولوژیک Legionella pneumophila در بیماران تبار نوتروپنیک بود.

روش‌ها: این تحقیق به روش مقطعی طی سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ در بیمارستان سیدالشهدای (ع) اصفهان انجام شد و در آن ۳۶ بیمار تبار نوتروپنیک مورد مطالعه قرار گرفتند. در تمام بیماران، نمونه‌ی ترشحات حلق و گلو با سواب استریل جمع‌آوری گردید و برای تشخیص عفونت Legionella pneumophila، با روش Real-time polymerase chain reaction (Real-Time PCR) مورد آزمایش قرار گرفت و شیوع عفونت مذکور در این بیماران بررسی گردید.

یافته‌ها: میانگین سن بیماران مورد مطالعه، $54/8 \pm 7/6$ سال بود. ۲۲ نفر از نمونه‌ها را مردان و ۱۴ نفر آنان را زنان تشکیل دادند. لوسمی میلوئیدی حاد (Acute myeloid leukemia یا AML) با ۳۳/۳ درصد و لنفوم Non-Hodgkin با ۱۹/۴ درصد، شایع‌ترین بیماری‌های موجود بود. بر اساس نتایج به دست آمده از روش Real-Time PCR، هیچ مورد مثبتی از عفونت Legionella pneumophila مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: Legionella pneumophila نقش مهمی در ایجاد پنومونی در بیماران تبار نوتروپنیک ایفا نمی‌کند. بنابراین، ضمن توصیه به مطالعات بیشتر، پیشنهاد می‌شود از سایر روش‌های تشخیصی در موارد وجود پنومونی‌های آنتیبیک استفاده گردد.

واژگان کلیدی: Legionella pneumophila، تب، نوتروپنی، Real-time polymerase chain reaction

ارجاع: میدانی محسن، اشجع محمدحسین. بررسی فراوانی Legionella Pneumophila در بیماران مبتلا به تب و نوتروپنی بستری در بیمارستان سیدالشهدای (ع) اصفهان در سال ۹۳-۱۳۹۲. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۵۰): ۱۳۷۵-۱۳۷۰

مقدمه

خانواده‌ی Legionellaceae، گروهی از باسیل‌های گرم منفی هوازی مشتمل بر ۵۰ گونه و بیش از ۷۰ سرگروپ است که Legionella Pneumophila شایع‌ترین گونه‌ی این خانواده و مسؤول ایجاد ۸۰ درصد از عفونت‌های انسانی به شمار می‌رود (۱). Pneumonia برجسته‌ترین تظاهر بالینی Legionella Pneumophila است که با طیفی از علائم و نشانه‌ها غیر اختصاصی به وقوع می‌پیوندد (۲). در مطالعات اپیدمیولوژیک، عفونت Legionella در میان چند عامل شایع Pneumonia اکتسابی از جامعه و نیز عامل شایعی در Pneumonia بیمارستانی قرار دارد (۳). علائم ریوی در شروع Pneumonia حاصل از Legionella

اغلب برجسته نیست. تب، سرفه‌ی خفیف و گاه خلط‌دار، درد قفسه‌ی صدری، تنگی نفس، علائم بارز گوارشی، خواب‌آلودگی، سردرد و درد عضلانی از جمله علائم عفونت Legionella می‌باشد (۴-۵). شایع‌ترین یافته‌ی گرافی، ارتشاح تک لوبی به صورت Patchy (تکه تکه) است. در بیماران دارای نقص سیستم ایمنی، کدورت‌های کروی با قاعده‌ی پلورال می‌تواند یافته‌ی آغازین Pneumonia حاصل از Legionella باشد که قابلیت پیشرفت سریع به سمت کاویتاسیون را دارد (۶).

عفونت حاصل از Legionella اکتسابی در بیمارستان، در اثر منبع آب آلوده و نیز مستعد بودن بیمار به وجود می‌آید. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که بین ۱۲ تا ۷۰ درصد از منابع آب گرم

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: محمدحسین اشجع

۱۵۰۰ در میکرولیتر، وجود تب ۳۸/۳ درجه‌ی سانتی‌گراد در یک نوبت یا تب ۳۸ درجه‌ی سانتی‌گراد بیش از یک ساعت، وجود علائم تنفسی [تب، سرفه‌ی خفیف و گاه خشک یا خلط‌دار، درد قفسه‌ی صدری، تنگی نفس (۴-۵) و یافته‌های رادیوگرافی (۶)] و موافقت بیمار جهت شرکت در مطالعه بود. گزارش موارد مشکوک و عدم انجام تست PCR به علل مختلف، به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعات شیوع و در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و شیوع علائم تنفسی در بیماران نوتروپنیک که به میزان ۱۵ درصد گزارش شده است (۱۰) و پذیرش میزان خطای ۰/۱۲، ۳۴ نفر برآورد شد.

ابتدا اطلاعات دموگرافیک هر بیمار شامل سن و جنسیت، علت زمینه‌ای نوتروپنی، مدت زمان بروز نوتروپنی و تب و اقدامات درمانی اخیر همچون سابقه‌ی درمان آنتی‌بیوتیکی از بیمار سؤال شد و در فرم جمع‌آوری داده‌ها ثبت گردید. هر بیمار به طور کامل ارزیابی و معاینه شد و پس از رد هر نوع کانون واضح عفونی، از ته حلق هر بیمار به وسیله‌ی سوپاپ استریل، نمونه‌گیری صورت گرفت و سپس سوپاپ نمونه‌ی بیمار تحت شرایط حفاظت شده به آزمایشگاه انتقال یافت. در آزمایشگاه به نمونه‌ی هر سوپاپ، یک کیت آزمایشی اختصاص داده شد. کیت‌های مذکور برای شناسایی آنتی‌ژن Legionella تهیه شده بود.

در این مرحله، نمونه‌ی سوپاپ هر بیمار به روش Real-Time PCR مورد آزمایش قرار گرفت و نتایج به دست آمده در فرم مخصوص بیماران ثبت شد. لازم به ذکر است که حساسیت و ویژگی تست PCR در مطالعه‌ی ۹۵/۸ و ۱۰۰ درصد گزارش شده است (۱۷).

داده‌های حاصل شده با استفاده از آزمون‌های χ^2 و Independent t با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر، ۳۶ بیمار نوتروپنیک تب‌دار مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند که ۱۲ نفر آن‌ها مبتلا به لوسمی میلوئیدی حاد (Acute myeloid leukemia یا AML)، ۱ نفر مبتلا به لوسمی میلوئیدی مزمن (Chronic myeloid leukemia یا CML)، ۴ نفر مبتلا به لوسمی لنفوبلاستیک حاد (Acute lymphoblastic leukemia یا ALL)، ۱ نفر مبتلا به لوسمی لنفوبلاستیک مزمن (Chronic lymphoblastic leukemia یا CLL)، ۵ نفر مبتلا به Multiple myeloma، ۴ نفر مبتلا به لنفوم Hodgkin، ۷ نفر مبتلا به لنفوم Non-Hodgkin و ۲ نفر نیز مبتلا به سایر بیماری‌های

بیمارستان‌ها در مناطقی از دنیا به کلونی‌های Legionella آلوده هستند (۷). از لحاظ مستعد بودن بیمار نیز باید به شیوع بالای عفونت Legionella در میان بیماران نقص سیستم ایمنی به ویژه دریافت کنندگان پیوند اشاره نمود (۸).

دفاع بدن در مقابل عفونت Legionella بر پایه‌ی ایمنی سلولی استوار است و ایمنی هومورال نقش دوم را ایفا می‌کند. اگرچه اثرات نوتروفیل‌ها در مقابله با Legionella Pneumophila به درستی آشکار نشده، اما نتایج نشان داده است که در گروهی از بیماران نوتروپنیک، عفونت Legionella عوارض و مرگ و میر بیشتری را به دنبال دارد (۹).

نوتروپنی اغلب به تعداد مطلق نوتروفیل کمتر از ۱۵۰۰ در هر میکرولیتر اطلاق می‌شود (۱۰). اگرچه خطر عفونت در نوتروپنی کمتر از ۱۰۰۰ رو به افزایش می‌گذارد، اما عفونت‌های مهم بالینی در بیشتر موارد در نوتروپنی کمتر از ۵۰۰ به وقوع می‌پیوندد (۱۱).

با توجه به خطر بالای عفونت در بیماران نوتروپنیک، بروز تب در آن‌ها باید به عنوان یک اورژانس طبی در نظر گرفته شود (۱۲). تب در بیماران نوتروپنی به حرارت بالای ۳۸/۳ درجه‌ی سانتی‌گراد در یک نوبت ترمومتری از راه دهان و یا تب بالای ۳۸ درجه‌ی سانتی‌گراد که بیش از یک ساعت باقی بماند، تعریف می‌شود (۱۳).

منشأ شایع عفونت در بیماران تب‌دار نوتروپنیک، ارگانسیم‌های کلونیزه شده در مجاری هوایی فوقانی و تحتانی، دستگاه گوارش، مجاری ادراری و پوست می‌باشد (۱۴). نوتروپنی، شایع‌ترین نقص ایمنی منجر به عفونت تنفسی محسوب می‌گردد و عفونت تنفسی نیز شایع‌ترین عفونت در بیماران نوتروپنیک به شمار می‌رود (۱۵-۱۶).

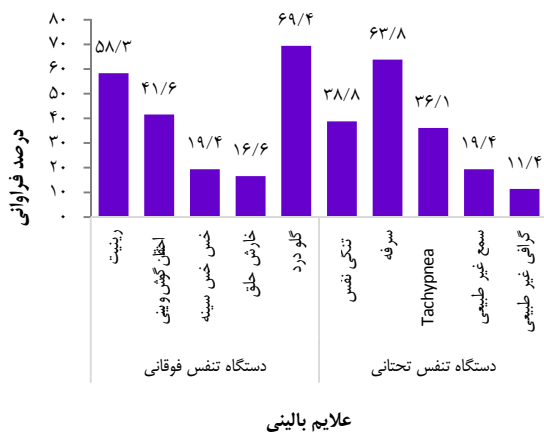
با توجه به اهمیت شناخت منابع عفونی در بیماران تب‌دار نوتروپنیک و نقش احتمالی بررسی فراوانی Legionella در بیماران تب و نوتروپنی در ایجاد عفونت و همچنین، فقدان مطالعه‌ی جامع‌ی در زمینه‌ی منشأ عفونت‌های تنفسی در این بیماران، پژوهش حاضر با هدف تعیین فراوانی Legionella Pneumophila به روش Real-time polymerase chain reaction (Real-Time PCR) در نمونه‌ی ته حلق بیماران تب‌دار نوتروپنیک دارای علائم تنفسی بستری در بیمارستان سید الشهداء (ع) اصفهان انجام شد.

روش‌ها

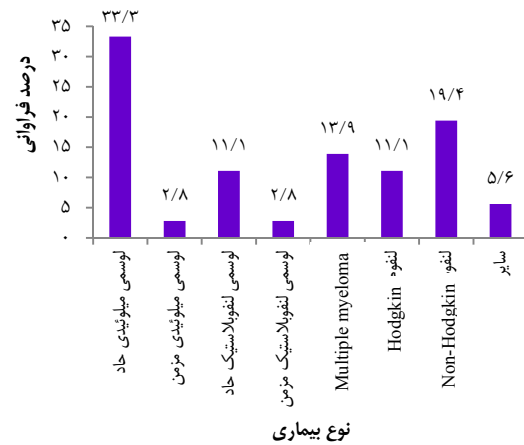
این تحقیق از نوع مقطعی بود که طی سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ در مرکز آموزشی-درمانی سید الشهداء (ع) اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری مورد بررسی شامل بیماران نوتروپنیک تب‌دار بستری در مرکز مذکور بود.

معیارهای ورود به مطالعه شامل وجود نوتروپنی کمتر از

نوتروپنیک بودند (شکل ۱).



شکل ۲. درصد فراوانی علائم تنفسی فوقانی و تحتانی در بیماران تب دار نوتروپنیک



شکل ۱. فراوانی نوع بیماری منجر به نوتروپنی در نمونه‌های مورد بررسی

بحث

Legionella pneumophila یکی از مهم‌ترین علل پنومونی می‌باشد که شیوع آن در بین عوامل ایجاد کننده‌ی پنومونی ۲ تا ۳۰ درصد گزارش شده است (۱۱-۱۰). بر اساس نتایج تحقیقات، سیستم ایمنی سلولی نقشی اساسی در کنترل و ریشه‌کنی *Legionella* در بدن ایفا می‌کند (۱۲). کشت میکروبی باکتریایی حلق، روشی مؤثر و معیاری طلایی جهت تشخیص *Legionella* محسوب می‌شود، اما کلنی‌های *Legionella* اغلب سه روز بعد از کشت قابل رؤیت هستند (۱۴-۱۳). تکنیک PCR یک روش با حساسیت و ویژگی بالا می‌باشد؛ به طوری که حساسیت و ویژگی آن برای تشخیص *Legionella pneumophila* در پژوهشی به ترتیب ۹۵/۸ و ۱۰۰ درصد گزارش شد (۱۷). این تست به سرعت می‌تواند DNA مربوط به *Legionella* را در ترشحات تنفسی تشخیص دهد (۶).

در مطالعه‌ی حاضر، ترشحات ناحیه‌ی حلق ۳۶ بیمار نوتروپنیک تب‌دار با استفاده از روش PCR مورد بررسی قرار گرفت که در نمونه‌های مذکور، موردی از *Legionella pneumophila* گزارش نشد. در تحقیق خوروش و همکاران نیز که بر روی ۳۹ نمونه‌ی برونکوالوئولار بیماران مبتلا به پنومونی و تیبیلاتور به روش PCR انجام گرفت، موردی از *Legionella pneumophila* مشاهده نگردید (۱۵). در پژوهش دیگری که در نیوزلند انجام گرفت، ۲۸ بیمار مشکوک با استفاده از روش PCR مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۸ نفر (۶۴/۳ درصد) مبتلا به *Legionella pneumophila* تشخیص داده شدند (۱۶). نتایج مطالعه‌ی چمانی تبریز و همکاران بر روی ۹۵ زن باردار مشکوک نشان داد که در کشت ترشحات حلق، ۲۲/۱ درصد نمونه‌ها مثبت شد؛ در حالی که در تست PCR تنها ۴/۲ درصد آنان مبتلا به عفونت *Legionella pneumophila* تشخیص

میانگین سن بیماران $54/8 \pm 7/6$ سال بود و ۲۲ نفر از آن‌ها را مردان و ۱۴ نفر را زنان تشکیل دادند. توزیع متغیرهای دموگرافیک بیماران در جدول ۱ ارایه شده است.

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک و بالینی بیماران

مقدار	متغیر
$54/8 \pm 7/6$	سن (سال) (میانگین \pm انحراف معیار)
۲۲ (۶۱/۱)	جنسیت [تعداد (درصد)]
۱۴ (۳۸/۹)	مرد
$8/2 \pm 2/8$	میانگین مدت ابتلا به نوتروپنی (روز) (میانگین \pm انحراف معیار)
۱ (۲/۸)	استعمال سیگار [تعداد (درصد)]

بررسی سوابق بیماری در نمونه‌ها نشان داد که ۲ نفر (۵/۵ درصد) مبتلا به نارسایی کلیوی، ۳ نفر (۸/۳ درصد) مبتلا به سیروز کبدی، ۹ نفر (۲۵/۰ درصد) مبتلا به دیابت و ۵ نفر (۱۳/۸ درصد) مبتلا به بیماری قلبی بودند. همچنین، ۱ نفر (۲/۸ درصد) سابقه‌ی مصرف الکل و ۳ نفر (۸/۳ درصد) سابقه‌ی اعتیاد به مواد مخدر داشتند.

در شکل ۲، درصد فراوانی علائم تنفسی بیماران مورد بررسی نشان داده شده است که بر اساس آن، گلودرد و احساس زخم در ناحیه‌ی حلق با فراوانی ۲۵ مورد، شایع‌ترین علامت تنفسی فوقانی را به خود اختصاص داد.

سرفه با فراوانی ۲۳ مورد، شایع‌ترین علامت تنفسی تحتانی بود. در بررسی نمونه‌های حلق و گلو ۳۶ بیمار، موردی از *Legionella pneumophila* در تست PCR گزارش نشد.

دادند که بر خلاف داشتن علائم بالینی تنفسی، مقاومت آنتی‌بیوتیکی و سوابق پزشکی از جمله سابقه دیابت، اعتیاد و سیروز کبدی، موردی از عفونت Legionella pneumophila در نمونه‌ی ترشحات حلق و گلوی آنان مشاهده نشد. بنابراین، به نظر می‌رسد که Legionella pneumophila نقش قابل توجهی در ایجاد تب نوتروپنیک نداشته باشد، اما با توجه به محدودیت‌های پژوهش حاضر از جمله کم بودن تعداد نمونه‌ها و عدم امکان انجام اقدامات تشخیصی دیگر از جمله تست آنتی‌ژن Legionella pneumophila در نمونه‌های خون و ادرار، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه صورت گیرد.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، Legionella pneumophila نقش مهمی در ایجاد پنومونی در بیماران تب‌دار نوتروپنیک ایفا نمی‌کند. بنابراین، ضمن پیشنهاد انجام پژوهش‌های بیشتر، توصیه می‌شود از سایر روش‌های تشخیصی در موارد وجود پنومونی‌های آتیبیک استفاده گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره دکتری تخصصی در رشته‌ی بیماری‌های عفونی و گرمسیری می‌باشد که با شماره‌ی ۳۹۲۲۱۱ در حوزه‌ی معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید و با حمایت پشتیبانی این معاونت انجام شد. بدین‌وسیله نویسندگان از زحمات ایشان تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

داده شدند (۱۰). با توجه به تفاوت‌های مشاهده شده بین نتایج بررسی حاضر و دیگر تحقیقات و عدم گزارش مثبت Legionella pneumophila در این پژوهش، به نظر می‌رسد عوامل دیگری مانند شاخص‌های تکنیکی، کیت‌های مورد استفاده و عوامل فردی نیز در مثبت یا منفی شده نتایج تست PCR مؤثر باشند که لازم است این موارد در پژوهش‌های جداگانه‌ی دیگری مورد بررسی قرار گیرد.

در مطالعه‌ی حاضر تلاش گردید تا DNA مربوط به Legionella pneumophila فقط از طریق نمونه‌های گرفته شده از ترشحات حلق و گلوی بیماران تشخیص داده شود، اما به‌تازگی روش‌های دیگری جهت تشخیص این عفونت معرفی شده‌اند که از آن جمله می‌توان به شناخت آنتی‌ژن‌های Legionella pneumophila در سرم و ادرار بیماران اشاره نمود که می‌تواند تشخیص این عفونت را بهبود بخشد، اما امکان انجام آن در تحقیق حاضر مقدور نبود.

در هر حال، باید توجه داشت که Legionella pneumophila به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد پنومونی به ویژه زمانی که پاسخ آنتی‌بیوتیکی مناسبی دریافت نمی‌شود، مطرح می‌باشد. علاوه بر این، استفاده از روش PCR بر روی نمونه‌ی ترشحات حلق و گلوی بیماران ممکن است کافی نباشد. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد در موارد شک به عفونت Legionella pneumophila، از سایر روش‌های تشخیصی همچون تست آنتی‌ژن Legionella pneumophila در نمونه‌های خون و ادرار نیز استفاده شود.

جامعه‌ی آماری مورد مطالعه را بیماران تب‌دار نوتروپنیک تشکیل

References

1. Albert-Weissenberger C, Cazalet C, Buchrieser C. Legionella pneumophila - a human pathogen that co-evolved with fresh water protozoa. Cell Mol Life Sci 2007; 64(4): 432-48.
2. Oren I, Zuckerman T, Avivi I, Finkelstein R, Yigla M, Rowe JM. Nosocomial outbreak of Legionella pneumophila serogroup 3 pneumonia in a new bone marrow transplant unit: Evaluation, treatment and control. Bone Marrow Transplant 2002; 30(3): 175-9.
3. Rolston KV. Management of infections in the neutropenic patient. Annu Rev Med 2004; 55: 519-26.
4. Hughes WT, Armstrong D, Bodey GP, Bow EJ, Brown AE, Calandra T, et al. 2002 guidelines for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer. Clin Infect Dis 2002; 34(6): 730-51.
5. Heath CH, Grove DI, Looke DF. Delay in appropriate therapy of Legionella pneumonia associated with increased mortality. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1996; 15(4): 286-90.
6. Cloud JL, Carroll KC, Pixton P, Erali M, Hillyard DR. Detection of Legionella species in respiratory specimens using PCR with sequencing confirmation. J Clin Microbiol 2000; 38(5): 1709-12.
7. Maiwald M, Schill M, Stockinger C, Helbig JH, Luck PC, Witzleb W, et al. Detection of Legionella DNA in human and guinea pig urine samples by the polymerase chain reaction. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1995; 14(1): 25-33.
8. Murdoch DR, Chambers ST. Detection of Legionella DNA in peripheral leukocytes, serum, and urine from a patient with pneumonia caused by Legionella dumoffii. Clin Infect Dis 2000; 30(2): 382-3.
9. Helbig JH, Uldum SA, Luck PC, Harrison TG. Detection of Legionella pneumophila antigen in urine samples by the BinaxNOW immunochromatographic assay and comparison with both Binax Legionella Urinary Enzyme Immunoassay (EIA) and Biotest Legionella Urin Antigen EIA. J Med Microbiol 2001; 50(6): 509-16.
10. Chamani Tabriz L, Jeddi-Tehrani M, Motahari S, Zeraati H, Asgari S, Karegar M, et al. Detection of Legionella pneumophila by nested PCR-RFLP and ELISA on urine specimens of pregnant women with respiratory infections. J Reprod Fertil 2007; 8(3): 221-30.
11. Sohn JW, Park SC, Choi YH, Woo HJ, Cho YK, Lee JS, et al. Atypical pathogens as etiologic agents in

- hospitalized patients with community-acquired pneumonia in Korea: A prospective multi-center study. *J Korean Med Sci* 2006; 21(4): 602-7.
12. Rihs JD, Yu VL, Zuravleff JJ, Goetz A, Muder RR. Isolation of Legionella pneumophila from blood with the BACTEC system: A prospective study yielding positive results. *J Clin Microbiol* 1985; 22(3): 422-4.
 13. Reller LB, Weinstein MP, Murdoch DR. Diagnosis of Legionella infection. *Clin Infect Dis* 2003; 36(1): 64-9.
 14. Den Boer JW, Yzerman EP. Diagnosis of Legionella infection in Legionnaires' disease. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2004; 23(12): 871-8.
 15. Khorvash F, Khorvash A, Meidani M, Abassi S, Yaran M, Zolfaghari M R, et al. Detection of Legionella pneumophila in the bronchoalveolar lavage samples by real time PCR in patients with ventilator-associated pneumonia in ICU. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2015; 17(1): 51-8. [In Persian].
 16. Yu VL, Plouffe JF, Pastoris MC, Stout JE, Schousboe M, Widmer A, et al. Distribution of Legionella species and serogroups isolated by culture in patients with sporadic community-acquired legionellosis: An international collaborative survey. *J Infect Dis* 2002; 186(1): 127-8.
 17. Welti M, Jaton K, Altwegg M, Sahli R, Wenger A, Bille J. Development of a multiplex real-time quantitative PCR assay to detect Chlamydia pneumoniae, Legionella pneumophila and Mycoplasma pneumoniae in respiratory tract secretions. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2003; 45(2): 85-95.

Frequency Distribution of Legionella Pneumophila among Patients with Fever and Neutropenia in Seyedoshohada Hospital, Isfahan, Iran, during 2014-2015

Mohsen Meidani¹, Mohamadhosein Ashja²

Original Article

Abstract

Background: Legionella pneumophila is considered as one of the most important etiologies of respiratory infection in immunocompromised patients, which causes high morbidity and mortality. The aim of this study was to evaluate the epidemiology of Legionella pneumophila in febrile neutropenic patients.

Methods: This cross-sectional study was performed on 36 patients with neutropenia admitted to Seyedoshohada hospital, Isfahan, Iran, during 2014-2015. All patients underwent throat sampling with a sterile swab. All samples were analyzed via quantitative real-time multiplex polymerase chain reaction (PCR) covering Legionella pneumophila. The prevalence of Legionella pneumophila in febrile neutropenic patients was then assessed.

Findings: Mean age of the patients (including 22 men and 14 women) was 54.8 ± 7.6 years. Most of the patients had acute myeloid leukemia (AML) (33.3%) and non-Hodgkin lymphoma (NHL) (19.4%). From 36 examined throat samples obtained from the patients with confirmed neutropenia, no positive result of Legionella pneumophila was detected via polymerase chain reaction.

Conclusion: Our study does not support the hypothesis that Legionella pneumophila plays an important role in the development of neutropenic fever. Thus, more studies and using additional diagnostic methods to detect Legionella pneumophila in atypical pneumonia are recommended.

Keywords: Legionella pneumophila, Fever, Neutropenia, Real-time polymerase chain reaction

Citation: Meidani M, Ashja M. Frequency Distribution of Legionella Pneumophila among Patients with Fever and Neutropenia in Seyedoshohada Hospital, Isfahan, Iran, during 2014-2015. J Isfahan Med Sch 2017; 35(450): 1370-5.

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

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

Corresponding Author: Mohamadhosein Ashja, Email: m.h.ashja7533@gmail.com