

مقایسه علائم بالینی، یافته‌های آزمایشگاهی و دموگرافیک در کودکان مبتلا به عفونت حاد دستگاه تنفس تحتانی با ویروس سنسیشیال تنفسی و متاپنوموویروس انسانی

علیرضا ناطقیان: فوق تخصص بیماری‌های عفونی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران. nateghian@hotmail.com
سما حقیقی: پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران. haghghi.sa@gmail.com
بهناز پروینی: دستیار تخصصی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران. behnaz_11@yahoo.com
بهزاد پوپک: دکترای هماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران. bpoopak@gmail.com
محمد حسن پوریای ولی: کارشناس ارشد ویروس شناسی، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران. mhpouriayevali@yahoo.com
*** مسعود پارسانیا:** دکترای ویروس شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران (*نویسنده مسئول). masoud_parsania@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۵

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۳

چکیده

زمینه و هدف: عوامل ویروسی مختلفی در ایجاد بیماری‌های تنفسی تحتانی کودکان مطرح می‌باشند و علائم بالینی ناشی از آن‌ها تقریباً یکسان می‌باشد. شناسایی این عوامل جهت برخورد مناسب درمانی با این بیماران حائز اهمیت می‌باشد. با توجه به اینکه متاپنوموویروس انسانی (Human Meta-pneumovirus (hMPV) از ویروس‌های جدیداً مطرح شده در کودکان است و در بیماران با مشکلات زمینه‌ای عوارضی مانند RSV می‌دهد، لذا در این مطالعه به بررسی علائم بالینی، یافته‌های آزمایشگاهی و دموگرافیک کودکان مبتلا به این عفونت تنفسی با ویروس‌های فوق پرداخته شده است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی (Cross sectional) از نمونه سواب تنفسی به دست آمده از کودکان زیر ۵ سال مبتلا به عفونت تنفسی تحتانی حاد بستری در بیمارستان حضرت علی‌اصغر تهران طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱، که جهت تشخیص عوامل عفونی گرفته شده، با استفاده از روش (reverse RT-PCR) (transcriptase polymerase chain reaction) نوع ویروس تعیین گردیده و به همراه اطلاعات بالینی بیمار، اطلاعات اپیدمیولوژیک، یافته‌های رادیولوژیک، خصوصیات زمینه‌ای قبلی و سایر موارد، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. مقادیر احتمال کمتر از ۰/۰۵ در بررسی‌ها از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: تعداد ۳۲ بیمار با متوسط سنی (۱۴/۹۸ ± ۱۴/۳۱) ماه وارد مطالعه شدند. تعداد ۹ نفر از بیماران مبتلا به hMPV و تعداد ۲۳ نفر به RSV مبتلا بودند. اختلاف سنی دو گروه به لحاظ آماری معنی‌دار بوده و متوسط سن در بیماران مبتلا به RSV پایین‌تر بود (p=۰/۰۲۶). ۱۸ بیمار (۵۶/۲٪) مؤنث و ۱۴ بیمار (۴۳/۸٪) جنسیت مذکر داشتند. از میان یافته‌های آزمایشگاهی تنها تعداد لنفوسیت‌های خونی بین دو گروه اختلاف داشت بود (p=۰/۰۲). از میان یافته‌های بالینی بیماران، تمامی ۲۳ بیمار مبتلا به RSV (۱۰۰٪) در معاینه بالینی سرفه داشتند درحالی که ۷ نفر (۳۰/۸٪) از مبتلایان به hMPV از سرفه شکایت داشتند بود (p=۰/۰۲۰). میانگین درجه حرارت بیماران و نیز میانگین درجه حرارت ماکزیمم در دو گروه با هم اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد (به ترتیب p=۰/۰۱۵ و p=۰/۰۰۷). سایر یافته‌های بالینی، یافته‌های معاینه ریوی و نیز یافته‌های رادیوگرافی قفسه سینه میان دو گروه مبتلایان hMPV و RSV تفاوت معناداری نداشت. تمامی بیماران RSV (۱۰۰٪) بهبودی کامل داشتند درحالی که دو بیمار (۲۲/۲٪) مبتلا به hMPV فوت شدند.

نتیجه‌گیری: توجه به یافته‌های بالینی و دموگرافیک و نیز یافته‌های موجود در شرح‌حال بیماران، در تشخیص و تمایز بیماران مبتلا به دو ویروس hMPV و RSV در کنار استفاده از روش‌های مختلف از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. مطالعات آینده باید با در نظر گرفتن جامعه آماری وسیع‌تر در جهت توضیح هرچه دقیق‌تر این تفاوت‌ها برآیند.

کلیدواژه‌ها: متاپنوموویروس انسانی، ویروس سنسیشیال تنفسی، کودکان

مقدمه

Respiratory Syncytial Virus (RSV) ، ویروس آنفلوآنزا، ویروس پارائنفلوآنزا و آدنووویروس اشاره کرد (۲). متاپنوموویروس انسانی Human Metapneumovirus (hMPV) نیز که اخیراً شناسایی شده است، عامل برخی از عفونت‌های حاد تنفسی در کودکان بوده که دارای

ویروس‌ها مهم‌ترین عوامل عفونت دستگاه تنفس در انسان بوده و مرگ درصد قابل توجهی از کودکان به دلیل ابتلا به عفونت‌های دستگاه تنفسی می‌باشد (۱). از مهم‌ترین ویروس‌های عامل عفونت تنفسی در کودکان می‌توان به

است. موارد Inclusion criteria شامل سن بالای ۱ ماه و زیر ۵ سال، وجود تاکی پنه با یا بدون دیسترس تنفسی و وجود سرفه بوده است. همچنین مواردی که خانواده از نظر تامین هزینه خونگیری رضایت به انجام مطالعه ندادند از مطالعه خارج گردیدند.

نمونه‌های گرفته شده از طریق سواب، در لوله محتوی ۱ میلی لیتر سرم فیزیولوژی استریل قرار داده شده و در کنار یخ و رعایت اصول ایمنی به آزمایشگاه فرستاده شد. پس از انتقال نمونه ها به آزمایشگاه، سواب کاملاً در ۱ میلی لیتر سرم فیزیولوژی موجود در لوله ورتکس شده تا محتویات موجود در سواب در محلول سرم فیزیولوژی وارد گردد. سپس سواب را خارج کرده و از سرم فیزیولوژی محتوی سلول های تنفسی بیمار، عمل استخراج RNA صورت گرفته و با استفاده از روش reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) ویروس تعیین و نتیجه تشخیصی حاصل برای بیمار ثبت گردید.

همچنین اطلاعات بالینی بیمار، اطلاعات اپیدمیولوژیک، یافته های رادیولوژیک، خصوصیات زمینه های قلبی (بیماری قلبی، ریوی، آسم و کم خونی) و مدت بستری نیز ثبت و پیش آگهی بیمار (بهبودی کامل، بهبودی نسبی و مرگ) نیز از ویزیت روزانه بیماران و اطلاعات حاصل از پرونده جمع آوری گردید.

نتایج حاصل از یافته های آزمایشگاهی به همراه اطلاعات بیماران که از پرسش نامه تکمیل شده به دست آمد، وارد نرم افزار SPSS شد و آنالیز آماری انجام گردید. تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده توسط روش های آماری Chi-square, students t test و با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گردید. نتایج طرح توسط متخصص آمار مورد بررسی قرار گرفته و مقادیر احتمال کمتر از ۰/۰۵ به عنوان معنی دار در نظر گرفته شد.

اصول عهدنامه هلسینکی در انجام طرح مدنظر قرار گرفته و اطلاعات بیماران نیز کاملاً محرمانه باقی ماند.

شیوع جهانی می باشد (۳).

RSV یک ویروس حاوی ژنومی از نوع RNA با گسترده‌گی جهانی است که عفونت‌های ناشی از RSV معمولاً به صورت اپیدمی در بین کودکان ظاهر می شود. عفونت با این ویروس در آب و هوای معتدل و معمولاً در زمستان روی داده و میزان بستری برای عفونت‌های ناشی از RSV حدود ۱-۳٪ تخمین زده می‌شود که معمولاً به علت برونشیت و پنومونی می‌باشند (۴ و ۵).

متاپنوموویروس انسانی (hMPV) Human Metapneumovirus نیز ویروسی پوشش دار و حاوی ژنومی از نوع RNA است که برای اولین بار در سال ۲۰۰۱ و در کشور هلند شناسایی گردید (۴). بسیاری از مطالعات انجام شده نشان می دهد که عفونت‌های ناشی از hMPV در کودکان زیر ۵ سال عمدتاً به صورت برونشیت حاد ظاهر شده و منجر به بستری شدن کودک در بیمارستان می‌گردد (۶).

با توجه به کمبود مطالعات در ارتباط با عوامل ویروسی مطرح در عفونت های تنفسی حاد تحتانی کودکان در ایران، شناخت هرچه بیشتر جنبه های بالینی و دموگرافیک کودکان زیر ۵ سال که با تشخیص عفونت متاپنوموویروس انسانی (hMPV) در مقایسه با ویروس سنسیشیال تنفسی (RSV) رخ می دهد اهمیت دارد. بدین ترتیب با توجه به محدودیت منابع مالی در کنار استفاده از روش های آزمایشگاهی مختلف، جایگاه یافته های بالینی و دموگرافیک در تشخیص و تمایز بیماران مبتلا به این دو ویروس تنفسی متداول می‌گردد.

روش کار

در این مطالعه مقطعی (Cross sectional) از نمونه سواب تنفسی به دست آمده از کودکان زیر ۵ سال مبتلا به عفونت تنفسی تحتانی حاد بستری در PICU بیمارستان حضرت علی اصغر تهران، که جهت تشخیص عوامل عفونی در طی ۳ سال (دی ماه ۱۳۸۸ تا دی ماه ۱۳۹۱) گرفته شده، به عنوان نمونه استفاده گردیده

جدول ۱- تعداد بیماران موجود در هریک از گروه ها به تفکیک جنسیت

جنس	HMPV	RSV
مذکر	۷ (٪۷۷٫۸)	۱۱ (٪۴۷٫۸)
مونث	۲ (٪۲۲٫۲)	۱۲ (٪۵۲٫۲)

جدول ۲- متوسط میزان تعداد و نوع لکوسیت های خون، میزان متوسط هموگلوبین، تعداد پلاکت خونی و مقادیر ESR بین دو گروه

نوع تست آزمایشگاهی	میزان متوسط در عفونت با HMPV	میزان متوسط در عفونت با RSV
تعداد گلبولهای سفید (در میکرولیتر خون)	۷۴۶۰	۹۰۱۰
تعداد نوتروفیل (در میکرولیتر خون)	۴۲۳۶	۳۴۳۵
تعداد لنفوسیت (در میکرولیتر خون)	۳۰۶۳	۵۴۱۹
تعداد ائوزینوفیل (در میکرولیتر خون)	۱۵۱	۱۴۴
مقدار هموگلوبین (g/dl)	۱۰٫۹۳	۱۱٫۹۰
مقدار سدیمانتاسیون (mm/h)	۴۱٫۵۵	۳۲٫۲۳
تعداد پلاکت (در میکرولیتر خون)	۲۹۰۱۱۰	۳۳۹۱۸۰

یافته‌ها

در مجموع تعداد ۳۲ بیمار با متوسط سنی $14/98 (\pm 14/31)$ ماه وارد مطالعه شدند. تعداد ۹ نفر از بیماران با متوسط سنی $19/47 (\pm 23/60)$ ماه مبتلا به ویروس HMPV و تعداد ۲۳ نفر با متوسط سنی $11/37 (\pm 107/67)$ به RSV مبتلا بودند. اختلاف سنی دو گروه به لحاظ آماری معنی دار بود ($p=0/026$).

در مجموع ۱۸ بیمار (٪۵۶/۲) مونث و ۱۴ بیمار (٪۴۳/۸) جنسیت مذکر داشتند. که بین دو گروه بیماری تفاوت آماری معنی داری به لحاظ اختلاف جنسیتی وجود نداشت ($p=0/09$). جدول یک تعداد بیماران موجود در هریک از گروه ها را به تفکیک جنسیت نشان می دهد.

میان یافته‌های آزمایشگاهی شامل تعداد و نوع لکوسیت‌های خون، میزان متوسط هموگلوبین، تعداد پلاکت خونی و مقادیر ESR بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت. تنها تعداد لنفوسیت‌های خونی بین دو گروه اختلاف داشت (جدول ۲). ($p=0/020$)

از میان یافته‌های بالینی بیماران، تمامی ۲۳

بیمار مبتلا به RSV (٪۱۰۰) در معاینه بالینی سرفه داشتند، در حالی که ۷ نفر (٪۷۷/۸) از مبتلایان به HMPV از سرفه شکایت داشتند ($p=0/020$).

دیگر یافته‌ها شامل طول مدت بیماری به روز و تعداد روزهای تب دار بودن بین دو گروه اختلاف معنی دار نداشت. میانگین درجه حرارت بیماران و نیز میانگین درجه حرارت ماکزیمم در دو گروه با هم اختلاف آماری معنی داری را نشان می داد (به ترتیب $p=0/015$ و $p=0/007$) (جدول ۳).

سایر یافته‌های بالینی شامل اریتم حلقی، بوی بد دهان، خشکی مخاطات، بی حالی، تغذیه ضعیف، کاهش وزن، علائم کوریزا، لرز، تب مکرر، اسهال، استفراغ، خس خس سینه، تنگی نفس، دیسترس تنفسی، پلورال افیوژن و سایر یافته‌های معاینه ریوی و نیز یافته‌های رادیوگرافی قفسه سینه میان دو گروه مبتلایان HMPV و RSV تفاوت معناداری وجود نداشت (جدول ۴).

از نظر سابقه قبلی مشکلات تنفسی، حساسیت و آسم و نیز سابقه خانوادگی مصرف سیگار و حساسیت نیز بین دو گروه اختلاف معنی دار

جدول ۳- طول مدت بیماری به روز و تعداد روزهای تب دار بودن، میانگین درجه حرارت بیماران و نیز میانگین درجه حرارت ماکزیمم بین دو گروه

وضعیت طول بیماری و تب	بیماری ناشی از HMPV	بیماری ناشی از RSV
مدت زمان بیماری (روزها)	۵٫۷	۶٫۱
مدت زمان بیماری (روزها)	۳٫۸	۵٫۲
تب هنگام معاینه	۳۸٫۴	۳۷٫۴
حداکثر تب	۳۹٫۱	۳۸

جدول ۴- مقایسه یافته‌های بالینی میان دو گروه مبتلایان HMPV و RSV

یافته های بالینی	تعداد بیماران آلوده به HMPV با یافته بالینی مثبت	تعداد بیماران آلوده به RSV با یافته بالینی مثبت
خس خس سینه	۲ (۲۲,۲٪)	۸ (۳۴,۸٪)
اسهال	۲ (۲۲,۲٪)	۳ (۱۳٪)
خشکی مخاطات	۱ (۱۱,۱٪)	۱ (۴,۳٪)
اریتم حلقی	۳ (۳۳,۳٪)	۵ (۲۱,۷٪)
بوی بد دهان	۰ (۰٪)	۲ (۸,۷٪)
بی حالی	۲ (۲۲,۲٪)	۴ (۱۷,۴٪)
کاهش وزن	۱ (۱۱,۱٪)	۱ (۴,۳٪)
تغذیه ضعیف	۳ (۳۳,۳٪)	۱۱ (۴۷,۸٪)
استفراغ	۲ (۲۲,۲٪)	۱۱ (۴۷,۸٪)
سرفه	۷ (۷۷,۸٪)	۲۳ (۱۰۰٪)
کوریزا	۴ (۴۴,۴٪)	۱۱ (۴۷,۸٪)
لرز	۱ (۱۱,۱٪)	۰ (۰٪)
تب مکرر	۳ (۳۳,۳٪)	۱ (۴,۳٪)
تنگی نفس	۰ (۰٪)	۱ (۴,۳٪)
ویزینگ	۳ (۳۳,۳٪)	۷ (۳۰,۴٪)
رال مرطوب	۳ (۳۳,۳٪)	۸ (۳۴,۸٪)
دیسترس تنفسی	۶ (۶۶,۷٪)	۱۰ (۴۵,۵٪)
پلورال افیوژن	۳ (۳۳,۳٪)	۱۱ (۴۷,۸٪)

میزان جهانی ویروس سنسیشیال تنفسی انجام شده، اشاره کرد. در این مطالعه نشان داده شده است که در سال ۲۰۰۵، ۶۶ تا ۱۹۹ هزار کودک زیر ۵ سال از عفونت حاد تنفسی تحتانی ناشی از ویروس سنسیشیال تنفسی، دچار مرگ شده اند که ۹۹٪ آن در کشور های در حال توسعه بوده است (۷). در مطالعه ی دیگری که در مناطق روستایی تایلند توسط Fry و همکاران انجام گردید، نشان داد که از ۱۱۰۹۷ نمونه تنفسی به دست آمده از کودکان مبتلا به عفونت های دستگاه تنفس مشخص گردید، علت ۸/۹٪ از موارد فوق عفونت های مربوط به RSV بوده اند (۸). در مطالعه ای دیگر، از بین مبتلایان به برونشیت حاد، ۶۴/۷ درصد موارد ویروس سنسیشیال تنفسی و ۳/۵٪ متاپونومو ویروس انسانی را عامل عفونت این بیماران گزارش کردند. همچنین در طی مطالعه فوق نشان داده شده است که بیشترین رخداد عفونت های ناشی از hMPV در بین ماه های August و November صورت گرفته، در حالی که بیشترین رخداد عفونت های ناشی از RSV طی ماه های July تا March بوده است (۴). در مطالعه دیگری که در اسرائیل در کودکان

مشاهده نشد. همچنین تعداد و نوع داروهای مصرف شده توسط بیماران شامل آنتی بیوتیک‌ها، ضد سرماخوردگی، ضد حساسیت، برونکودیلاتورها، استروئید و... نیز تفاوت معناداری میان دو گروه نداشت.

تمامی بیماران RSV (۱۰۰٪) بهبودی کامل داشتند در حالی که دو بیمار (۲۲,۲٪) مبتلا به HMPV فوت شدند و سایر بیماران (۷۷,۸٪) بهبودی کامل داشتند.

بحث و نتیجه گیری

در ارتباط با عوامل ویروسی مسبب عفونت های دستگاه تنفسی در کودکان، در کشورهای در حال توسعه مطالعات محدودی صورت گرفته است، به همین دلیل انجام چنین مطالعاتی در مناطق مختلف در کشور های مذکور، حائز اهمیت می باشد (۷). از جمله مطالعات انجام شده ای که در راستای بررسی و اهمیت متاپونومو ویروس انسانی و ویروس سنسیشیال تنفسی در کودکان مبتلا به عفونت دستگاه تنفسی صورت گرفته می توان به مطالعه ای که توسط Nair و همکاران به صورت مرور سیستماتیک برای نشان دادن

مختلف سال و علائم بالینی ناشی از آن ها و موارد دیگر بستگی دارد. در این راستا ارزیابی یافته های بالینی و دموگرافیک و نیز یافته های موجود در شرح حال بیماران، در تشخیص و تمایز بیماران مبتلا به دو ویروس تنفسی متاینوموویروس انسانی (hMPV) و ویروس سنسیشیال تنفسی (RSV) در کنار استفاده از روش های مختلف از جایگاه ویژه ای برخوردار خواهد بود.

بدیهی است که نتایج حاصل از این مطالعه، با مشخص کردن جایگاه یافته های بالینی و دموگرافیک و نیز یافته های موجود در شرح حال بیماران می تواند شرایط تصمیم گیری بهتری را برای پزشکان، در برخورد با این بیماران ایجاد نماید، زیرا عفونت با RSV به خصوص در سنین پایین، شیرخوار را در خطر راه های راکتیو هوایی در آینده قرار می دهد و عفونت با hMPV ممکن است به Respiratory Distress (RDS) Syndrome منتهی شود، لذا شناخت خصوصیات بالینی هر کدام از اهمیت بالایی برخوردار است، چنانکه برخی از عفونت های RSV به خصوص در کسانی که بیماری مزمن ریوی، قلبی یا نقص ایمنی دارند، به درمان پاسخ نداده و مشابه عفونت همزمان نیز شرایط عدم پاسخ را در بیمار فراهم می کند.

در مطالعه حاضر متوسط سنی بیماران، در گروه مبتلایان به hMPV واضحاً از گروه بیماران RSV بیشتر بود. از میان یافته های آزمایشگاهی تنها تعداد لنفوسیت و از میان یافته های بالینی وجود سرفه در گروه RSV به طرز معناداری نسبت به گروه hMPV بیشتر بود. میانگین درجه حرارت و نیز درجه حرارت ماکزیمم در گروه hMPV بیشتر بوده و در نهایت مرگ و میر hMPV قابل توجه بوده است. در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۰ توسط Kim و همکارانش صورت گرفت، علائم بالینی بیماران مبتلا به RSV و hMPV مقایسه گردید که در آن مطالعه مشخص شد که میانگین سنی بیماران مبتلا به hMPV واضحاً بالاتر از بیماران مبتلا به RSV بوده است. همچنین ویزینگ در میان بیماران hMPV و ائوزینوفیلی در بیماران RSV بیشتر مشاهده گردید. شیوع فصلی بیماری

مبتلا به عفونت های دستگاه تنفسی صورت گرفت، مشخص گردید که از بین ۲۸۸ نمونه تنفسی به دست آمده از کودکان فوق ۴۲ مورد به علت عفونت با hMPV بوده است و ۷۶ مورد به علت عفونت با RSV بوده است. مطالعه فوق با استفاده از روش PCR صورت گرفته بود. آن ها در مطالعه خود نشان دادند که بیشترین عفونت های مربوط به hMPV در ماه های February و March رخ داده است (۹).

از میان مطالعات محدودی که در مورد ویروس های تنفسی در ایران انجام شده است، مطالعه ای که دکتر فرشاد و همکاران در مازندران انجام دادند، نشان داد که ۵۴٪ از موارد عفونت تنفسی تحتانی حاد عامل ویروسی داشته که از این میان ویروس سنسیشیال تنفسی، در مقام دوم بوده است (۱۰). در مطالعه دیگری که توسط ملک شاهی و همکاران در سال ۲۰۱۰ در ایران بر روی ۲۰۲ کودک مبتلا به عفونت های دستگاه تنفسی صورت گرفت، مشخص گردید که در ۹۲ مورد عوامل ویروسی، علت عفونت بوده و در بین ۹۲ مورد فوق در ۱۶/۸٪ عامل عفونت RSV، ۱۴/۴٪ آدنووایروس، ۴/۹٪ ویروس آنفلوآنزای تیپ A، ۴/۴٪ ویروس پارآنفلوآنزای تیپ ۳، ۲/۹٪ ویروس پارآنفلوآنزای تیپ ۱ و ۴/۹٪ از موارد فوق به علت عفونت با hMPV تشخیص داده شد (۱۱).

با توجه به اینکه عوامل ویروسی مختلفی در ایجاد بیماری های تنفسی کودکان مطرح می باشند و علائم بالینی ناشی از آن ها تقریباً یکسان بوده و از طرفی جهت درمان عفونت های ناشی از ویروس های مختلف داروهای اختصاصی وجود دارد، لذا تشخیص سریع و دقیق این عفونت ها به عنوان اولین قدم به جهت اداره مناسب عفونت های فوق، ضرورت پیدا می کند. از طرفی به علت هزینه های بالای انجام آزمایش های اختصاصی جهت تشخیص عفونت های ویروسی، برای پزشکان و بیماران محدودیت هایی در ارتباط با درخواست آزمایش وجود دارد. انتخاب نوع ویروس جهت تشخیص آزمایشگاهی به عوامل مختلفی مثل مطلع بودن از میزان فراوانی ویروس های مسبب عفونت در کودکان، سن کودک، ماه های

acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2010; 375(9725):1545-55. Epub 2010/04/20.

8. Fry AM, Chittaganpitch M, Baggett HC, Peret TC, Dare RK, Sawatwong P, et al. The burden of hospitalized lower respiratory tract infection due to respiratory syncytial virus in rural Thailand. *PloS one* 2010;5(11):e15098. Epub 2010/12/15.

9. Regev L, Hindiyyeh M, Shulman LM, Barak A, Levy V, Azar R, et al. Characterization of human metapneumovirus infections in Israel. *J Clin Microbiol* 2006;44(4):1484-9. Epub 2006/04/07.

10. Farshad N, Saffar MJ, Khalilian AR, Saffar H. Respiratory viruses in hospitalized children with acute lower respiratory tract infections, Mazandaran Province, Iran. *Indian Pediatr* 2008;45(7):590-2. Epub 2008/08/13.

11. Malekshahi SS, Azad TM, Yavarian J, Shahmahmoodi S, Naseri M, Rezaei F. Molecular detection of respiratory viruses in clinical specimens from children with acute respiratory disease in Iran. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(10):931-3. Epub 2010/09/30.

در این بیماران متفاوت بوده به گونه ای که بیماران مبتلا به hMPV در فصل بهار شیوع بیشتری داشته در مقایسه با بیماران مبتلا به RSV که در فصل زمستان شیوع بیشتری داشتند (۳).

سایر یافته های بالینی و دموگرافیک و نیز یافته‌های موجود در شرح حال میان دو گروه تفاوت چشمگیری نداشت. گرچه مطالعات آینده باید با در نظر گرفتن جامعه آماری وسیع تر در جهت توضیح هرچه دقیق تر این تفاوت ها برآیند ولی تا آن زمان توصیه می شود در کودکانی که با آسم، بیماری‌های زمینه‌ای از جمله نقص ایمنی بعد از دوران شیرخوارگی و علائم مشابه با علائم بالینی ذکر شده مراجعه می نمایند، PCR متاپنوموویروس در صورت امکان مالی والدین انجام گردد.

منابع

1. Zhang HY, Li ZM, Zhang GL, Diao TT, Cao CX, Sun HQ. Respiratory viruses in hospitalized children with acute lower respiratory tract infections in harbin, China. *Jpn J Infect Dis* 2009;62(6):458-60. Epub 2009/11/26.

2. Kuiken T, Fouchier R, Rimmelzwaan G, Osterhaus A. Emerging viral infections in a rapidly changing world. *Curr Opin Biotechnol* 2003; 14(6):641-6. Epub 2003/12/10.

3. Kim CK, Choi J, Callaway Z, Kim HB, Chung JY, Koh YY, et al. Clinical and epidemiological comparison of human metapneumovirus and respiratory syncytial virus in seoul, Korea, 2003-2008. *J Korean Med Sci* 2010;25(3):342-7. Epub 2010/03/02.

4. Teeratakulpisarn J, Ekalaksananan T, Pientong C, Limwattananon C. Human metapneumovirus and respiratory syncytial virus detection in young children with acute bronchiolitis. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2007;25(2-3):139-45.

5. Dawson-Caswell M, Muncie HL, Jr. Respiratory syncytial virus infection in children. *Am Fam Physician* 2011;83(2):141-6. Epub 2011/01/20.

6. Williams JV, Harris PA, Tollefson SJ, Halburmt-Rush LL, Pingsterhaus JM, Edwards KM, et al. Human metapneumovirus and lower respiratory tract disease in otherwise healthy infants and children. *N Engl J Med* 2004;350(5):443-50. Epub 2004/01/30.

7. Nair H, Nokes DJ, Gessner BD, Dherani M, Madhi SA, Singleton RJ, et al. Global burden of

Comparison of clinical .demographic and laboratory data from lower respiratory tract infection due to respiratory syncytialvirus and human metapneumovirus

Alireza Nateghian, Fellowship of Pediatric Infection Diseases, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. nateghian@hotmail.com

Sama Haghighi, MD, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. haghighi.sa@gmail.com

Behnaz Parvini, Resident of Pediatric, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. behnaz_11@yahoo.com

Behzad Poopak, PhD of Hematology, Islamic Azad University Medical Sciences of Tehran, Tehran, Iran. bpoopak@gmail.com

Mohammad Hasan Pooriaye vali, MSc of Virplogy, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran. mhpouriayevali@yahoo.com

***Masoud Parsania**, PhD of Virology, Islamic Azad University Medical Sciences of Tehran, Tehran, Iran (*Corresponding author). masoud_parsania@yahoo.com

Abstract

Background: There is a large overlap among various etiologic agents of lower respiratory tract infections (LRTI). Human metapneumovirus (hMPV) is a novel agent which could cause a similar clinical picture as RSV which necessitate more evaluation in developing countries

Methods: In this cross sectional study, pharyngeal swabs from admitted kids with LRTI under 5 years of age were analyzed by RT-PCR methods with standard methods for both viruses and clinical and laboratory parameters were compared by appropriate statistical methods.

Results: 32 cases with mean age of 14.31mo (+/- 14.98) were enrolled including 9 cases of Hmpv and 23 cases with RSV infections. 56 % cases were female. There was a significant difference between two group regarding mean age [RSV cases were younger ($p=0.026$)]. Lymphocyte percentage were also significantly different ($p=0.02$). Also mean body temperature and frequency of cough were different (P values were 0.02 and 0.015 respectively). All RSV cases survived but 2 out of 9 cases of hMPV died.

Conclusion: There are some different clinical and demographic issues which may help to differentiate these two viruses. More prospective studies will be helpful to clarify other possible differences among these viruses.

Keywords: Metapneumovirus, Respiratory syncytial virus, Children