

میزان آلودگی به متاپنوموویروس در بیماران تنفسی بیمارستانهای ارتش در شهر تهران-سرمقاله Metapneumovirus Infection Rate in Respiratory Patients in Iran Military Hospitals- Editorial

سعید رضائی^{۱*}، محمد سلیمانی^۲، آرش قلیانچی لنگرودی^۳

Saeed Rezaei^{1*}, Mohammad Soleimani², Arash Ghalyanchilangeroudi³

^۱ دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی کرج، البرز، ایران

^۲ گروه میکروبی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

^۳ گروه میکروبی شناسی و ایمنی شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

¹ Faculty of Veterinary Medicine, Karaj Branch, Islamic Azad University, Alborz, Iran

² Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

سرمقاله

جهت استخراج ژنوم از کیت تجاری QIAamp Viral RNA MiniKit (Qiagen Ltd, Hilden, Germany) بر اساس راهنمای شرکت سازنده، استفاده شد و محصولات بدست آمده در دمای منفی ۲۰ درجه سانتی گراد برای مرحله بعدی (ساخت cDNA ذخیره شد. ساخت cDNA با استفاده از کیت تجاری QIAGEN Sensiscript® Reverse Transcription kit (Qiagen Germany) طبق راهنمای شرکت سازنده انجام شد و محصولات برای انجام واکنش RT_PCR در منفی ۲۰ درجه سانتی گراد ذخیره شدند. پرایمر مورد استفاده برای این آزمایش شامل: 3'-ggatgttaggcacmacaaw-5' Forw: و 5'-Rev: 3'-gggtatctttgagycatc-3' بود. در این بررسی ملکولی مشخص شد که در ۱۰۰ نفر مورد مطالعه در بیمارستانهای ارتش در شهر تهران در پاییز ۹۶، هیچ یک مبتلا به HMPV نبودند و میزان شیوع متاپنوموویروس انسانی ۰٪ گزارش شد. مطالعاتی که در گذشته بر روی این ویروس انجام شده نشان می دهد که میزان شیوع سالانه این ویروس در میان بزرگسالان بالغ بر ۹-۱ درصد است که این میزان در کودکان بیشتر است. مطالعه معطری و همکاران در سال ۲۰۱۰ نشان داد که آلودگی به متاپنومو ویروس در کودکان ۱۶/۶٪ است (۲). همچنین این محقق در مطالعه ای دیگر در سال ۲۰۱۵ نشان داد که ۱۵/۷٪ کودکان دارای علائم تنفسی بستری شده در شهر شیراز آلودگی به متاپنومو ویروس دارند. نتایج مطالعات آنها نشان داد که متاپنوموویروس و ویروس سینسیشبال تنفسی مهم ترین عواملی هستند که در کودکان خصوصا زیر یکسال با علائم تنفسی یافت می شوند (۳). در مطالعه ای که توسط عرب پور و همکاران در اهواز در سال ۲۰۰۸ انجام شد میزان ۵۴/۴٪ از نوزادان آلوده به این ویروس تشخیص داده شدند که این گزارش بیشترین میزان آلودگی به این ویروس در جهان می باشد (۴). Duchamp و همکاران در سال ۲۰۰۵

پس از ویروس سینسیشبال تنفسی، متاپنوموویروس انسانی دومین ویروس شایع مجاری تنفسی در میان کودکان و نوزادان شناسایی شده است. متاپنوموویروس، ویروسی است که از مخاطات مجاری دستگاه تنفسی در بیماران در تمام سنین جداسازی شده است. بیشترین میزان شیوع این ویروس در طول فصل زمستان و بهار بوده و در کشورهای مختلف دنیا وجود این ویروس گزارش شده است (۱). باوجود مطالعات مختلف روی بررسی شیوع عفونت متاپنوموویروس، اما در حقیقت، همچنان اطلاعات زیادی درباره نقش متاپنوموویروس در بیماران با علائم حاد دستگاه تنفسی در کشور ایران در دسترس نیست. تکنیک های مختلفی از جمله واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) از جمله روش های با حساسیت بالا جهت تشخیص ویروس های تنفسی می باشند. مطالعه ای مقطعی (Cross sectional) توسط نویسندگان نوشته حاضر، جهت بررسی میزان آلودگی متاپنوموویروس در بیماران تنفسی مراجعه کننده به بیمارستان های ارتش در شهر تهران در پاییز ۹۶ اجرا شد. در این مطالعه از نمونه سواب های تنفسی به دست آمده از تعداد ۱۰۰ بیمار با علائم مشکوک به عفونت های حاد دستگاه تنفس فوقانی و نیز تحتانی که به بیمارستان های ارتش واقع در شهر تهران با نام های بیمارستان امام رضا (ع)، بعثت، خانواده و گلستان جهت تشخیص عوامل عفونی در طول ۳ ماه (پاییز ۱۳۹۶) مراجعه کرده بودند، استفاده گردید. محدوده سن افراد مورد مطالعه از ۱ سال تا ۸۶ سال بود و تعداد ۵۰ بیمار مرد و ۵۰ بیمار زن بودند. اطلاعاتی همچون سابقه بیماری های ریوی، آسم، بیماری های قلبی، بیماری های تضعیف کننده سیستم ایمنی همچون پارکینسون و مدت بستری افراد بستری در بیمارستان ها جمع آوری گردید.

این ویروس از اواسط زمستان (بهمن ماه) تا اواسط بهار (اردیبهشت ماه) ایجاد شد (۷).

بر اساس نتایج مطالعات انجام گرفته، شیوع متاپنوموویروس انسانی وابسته به عوامل مختلفی از جمله سن افراد، موقعیت جغرافیایی، مهاجرت افراد و فصل است. مطالعات مختلف، مقادیری از شیوع این ویروس را در کودکان گزارش کرده اند اما شیوع این ویروس در شهر تهران در بین نمونه های مورد بررسی در این مطالعه در پاییز ۹۶، صفر بود و بیماری های تنفسی این افراد در این بازه زمانی (مهرماه تا آذرماه) ارتباط معنی داری با شیوع متاپنوموویروس نداشت. بنابراین نتایج این مطالعه، فرضیه ای نه چندان ضعیف بر مبنای احتمال ریشه کنی این ویروس در شهر تهران در فصل پاییز ایجاد می شود، اما برای اثبات این نتیجه گیری به مطالعات بیشتر با صرف هزینه و زمان بیشتر و نیز نمونه گیری های مختلف در فصول مختلف سال نیاز است تا نتیجه گیری کامل و جامعی بدست آید.

منابع

1. Schuster JE, Williams JV. Human Metapneumovirus. *Microbiology spectrum*. 2014;2 (5).
2. Moattari A, Aleyasin S, Arabpour M, Sadeghi S. Prevalence of human Metapneumovirus (hMPV) in children with wheezing in Shiraz-Iran. *Iranian journal of allergy, asthma, and immunology*. 2010; 9(4):250-4.
3. Moattari A, Aleyasin S, Emami A, Fyruzi M, Pirbonyeh N. The Prevalence of Human Metapneumovirus and Respiratory Syncytial Virus and Coinfection with Both in Hospitalized Children With Acute Respiratory Infection in South of Iran. *Arch Pediatr Infect Dis*. 2015;3(3):e21581.
4. Arabpour M, Samarbafzadeh A, Makvandi M, Shamsizadeh A, Percivalle E, Englund J, et al. The highest prevalence of human metapneumovirus in Ahwaz children accompanied by acute respiratory infections. *Indian Journal of Medical Microbiology*. 2008;26(2):123-6.

مطالعه بر روی کودکان فرانسوی بستری در بیمارستان با علایم حاد تنفسی، میزان تیتراژ آنتی بادی علیه این ویروس را ۶٪ گزارش کردند (۵). GarcõÁa و همکاران در سال ۲۰۱۷ با مطالعاتی که بر ۳۹۰۶ کودک کمتر از ۱۴ سال در شهر مادرید اسپانیا انجام دادند، نزدیک به ۷۵٪ ابتلا به یکی از ویروس های دستگاه تنفسی را گزارش کردند که از این میان، ۲۱۴ نفر یعنی ۵/۵ درصد مبتلا به متاپنوموویروس بودند (۶). Piñana و همکاران در سال ۲۰۱۶ طی بررسی هایی که در شهر بارسلونا اسپانیا انجام دادند دریافتند که از مجموع ۵۵۸۶ نفر افراد مورد بررسی شامل نوزادان تازه متولد شده تا جوان ۱۸ ساله، تعداد ۱۲۱ نفر (۱/۸٪) آلوده به ویروس متاپنوموویروس بودند. ایشان ادعان داشتند در بررسی های انجام شده بیشترین میزان شیوع این ویروس از ماه فوریه تا آوریل با میزان شیوع ۳٪ بوده است. بر اساس نتایج این مطالعه، فرضیه ای بر مبنای افزایش میزان شیوع

5. Bouscambert-Duchamp M, Lina B, Trompette A, Moret H, Motte J, Andréoletti L. Detection of human metapneumovirus RNA sequences in nasopharyngeal aspirates of young French children with acute bronchiolitis by real-time reverse transcriptase PCR and phylogenetic analysis. *Journal of clinical microbiology*. 2005;43(3):1411-4.
6. García-García ML, Calvo C, Rey C, Díaz B, del Mar Molinero M, Pozo F, et al. Human metapneumovirus infections in hospitalized children and comparison with other respiratory viruses. 2005-2014 prospective study. *PloS one*. 2017;(3):12:e0173504.
7. Piñana M, Vila J, Gimferrer L, Valls M, Andrés C, Codina MG, et al. Novel human metapneumovirus with a 180-nucleotide duplication in the G gene. *Future microbiology*. 2017;12(7):565-71.