

## بیماری MERS-COV:

کرونا ویروس ها خانواده بزرگی از ویروس ها هستند که بیماری های مختلفی را ایجاد می کنند. این ویروس طیف وسیعی از حیوانات اهلی و دست آموز و همچنین خفاش ها را درگیر می کند (Lau SK, Lee P, Tsang 2011). به طور کلی کرونا ویروس ها در انسان یک بیماری تنفسی خفیف با علائم شبیه سرما خوردگی ایجاد می کنند (Woo PC, Lau SK, Chu CM, et al-2005) ولی توانایی ایجاد بیماری های شدید تنفسی و حتی کشنده نیز در آنها به اثبات رسیده است. برای مثال می توان به ایجاد همه گیری سارس (SARS) یا سندروم حاد تنفسی شدید در طی سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۳ اشاره نمود. این تجربه نشان داد که کرونا ویروس های حیوانی توانایی ایجاد گونه های جهش یافته و انتقال آن به انسان را دارند که معمولاً بیماری ایجاد شده شدید می باشد (Khan G-2013).

MERS-CoV نخستین بار در سپتامبر ۲۰۱۲ توسط یک ویروس شناس مصری، علی محمد زکی (Zaki) از ریه بیماران مبتلا به پنومونی و نارسایی حاد کلیه همزمان در اردن و عربستان سعودی جداسازی گردید. برای شناسایی این ویروس از روش تشخیص اختصاصی Pan-coronavirus یعنی RTP-PCR استفاده شد. نتیجه نهایی این گزارش، شناسایی یک بیماری نوپدید ویروسی بود (Corman, V.M.; Müller, M.A.; Costabel, U. et al-2012). کروناویروس ها می توانند باعث یک بیماری تنفسی خطرناک و شدیدی به نام سندروم تنفسی خاورمیانه شوند (Middle East Respiratory Syndrome). با توجه به اینکه عربستان سعودی و چند کشور حوزه خلیج فارس به عنوان کانون اصلی انتشار بیماری معرفی شدند، پیشنهاد شد که بیماری به عنوان سندرم تنفسی خاورمیانه نامگذاری شود (MERS). در ماه می ۲۰۱۳ کمیته بین المللی تاکسونومی ویروس ها، نام کرونا ویروس سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS-CoV) را پیشنهاد کرد. قبل از اتخاذ این تصمیم از نام غیر اختصاصی کرونا ویروس جدید ۲۰۱۲، یا کرونا ویروس جدید برای نامیدن این ویروس استفاده می شد.

تا ۲۸ فوریه ۲۰۱۸ در دنیا ۲۱۸۲ مورد ابتلا به MERS-CoV گزارش شده است که ۷۷۹ مورد آن منجر به فوت مبتلایان گردیده است، همچنین این ویروس در ۲۷ کشور دنیا گزارش شده است. از ۲۱۸۲ مورد ابتلا MERS-CoV در جهان، ۸۰ درصد آنها در عربستان به وقوع پیوسته است (Hui DS, Azhar EI.2018). تا کنون شش مورد از کرونا ویروس در ایران گزارش شده که مربوط به سال ۱۳۹۳ بوده و متأسفانه دو مورد از آنها به فوت منجر شد.

وزارت خانه بهداشت و آموزش پزشکی (MOH&ME) در ایران به WHO اولین مورد سندروم تنفسی خاورمیانه را در ۲۶ می ۲۰۱۴ از استان کرمان گزارش نمود. در ۱۷ اکتبر ۲۰۱۴ اداره بهداشت جهانی اوپا، توسط مرکز تشخیص آزمایشگاهی ترکیه عفونت سندروم تنفسی خاورمیانه را در این کشور گزارش کرد. اولین مورد MERS-CoV در ایران یک زن ۵۲ ساله خانه دار که او در ۳ می ۲۰۱۴ مریض شده بود و در ۱۱ می به بیمارستان منتقل شد. در ۲۲ می بیماری او توسط آزمایشگاه تشخیصی مورد تایید قرار گرفت. بیمار هیچ سابقه ای از مسافرت به خارج استان نداشت. با این حال تحقیقات نشان داد که او سابقه تماس نزدیک با زنی که سابقه بیماری شبیه آنفولانزا (ILI) را داشت. فردی که ILI داشت ۱۰ روز قبل به حج عمره رفته بود. بیمار در ۲۹ می فوت کرد.

در ۱۰ می ۲۰۱۴ خواهر او که زنی ۵۰ ساله خانه دار بود با علائم شبیه آنفولانزا در همان بیمارستان در ۱۷ می بستری شد و بیماری او در ۲۴ می ۲۰۱۴ مورد تایید آزمایشگاه قرار گرفت.

مورد سوم یک زن ۳۵ ساله که او کارگر مراقبت های بهداشتی بود که در ۲۶ می علائم بیماری را نشان داد. این شخص دستیار پرستار بود که در تماس نزدیک با فرد شماره ۱ (زن ۵۲ ساله خانه دار) بود. تحقیقات نشان داد که او در ۱۴ و ۲۴ می به فرد شماره ۱ لوله گذاری داخل نایی کرده بود. (WeeklyEpidemiological Monitor - Volume 7 Issue 23 & 24 Sunday 15 June 2014).

MERS-COV ضرر و زیان های جانی و مالی زیادی به دنبال دارد به طوری که در سال ۲۰۱۵ به گزارش WHO یک مورد از مبتلایان به MERS-COV از کشورهای عربی به کره جنوبی سفر کرد و این عامل سبب ابتلای ۱۸۳ نفر در این کشور به کرونا ویروس شد و ۳۶ نفر نیز به همین علت فوت شدند. ۲ بیمارستان در کره به دلیل کرونا ویروس تعطیل، ۷۷ بیمارستان آنها نیز دچار آسیب جدی شد و ۱۰۰ هزار پرواز توریستی به این کشور نیز با تعطیلی مواجه و همچنین ۹۰۰ میلیون دلار خسارت به کشور کره وارد شد.

کشندگی این بیماری بسیار زیاد است و ۳۰ درصد خطر مرگ در مبتلایان دارد. تاکنون واکسنی برای کرونا ویروس شناخته نشده است و دارویی نیز برای درمان این بیماری وجود ندارد، کشندگی این بیماری بسیار زیاد است و ۳۰ درصد خطر مرگ در مبتلایان دارد.

کرونا ویروس در خفاش و شتر بوده و علاوه بر راه انتقال آن از این حیوانات، در صورت ابتلا افراد نیز از طریق ترشحات تنفسی و تماس مستقیم احتمال انتقال آن وجود دارد. به طور کلی منبع اولیه MERS-Cov، راه انتقال آن به انسانها و طریقه انتقال انسان به انسان در مورد این ویروس هنوز تعیین نشده و تاکنون هیچ تماس شناخته شده ای بین انسان و خفاش شناسایی نشده است. از همین روی، این تفکر وجود دارد که یک میزبان حد واسطه، مسئول ظهور ناگهانی ویروس در جمعیت انسانی می باشد.

به دنبال بررسی هایی که برای یافتن نشانه هایی از ویروس MERS-Cov در حیوانات پرورشی انجام شده است، محققین آنتی بادی های اختصاصی علیه این ویروس یا یک ویروس مرتبط با آن در شتر *Dromedary* در کشور عمان شناسایی کرده اند.

در سال ۲۰۱۲ نظریه منشا خفاش برای این ویروس مطرح گردید و در مطالعه ای دیگر که در مصر انجام گرفته است از تعداد ۱۱۰ نفر شتر تنها ۱۰۳ نفر شتر با روش spike pseudoparticle neutralization assay مثبت گزارش شدند و این نشان دهنده مخزن ثانویه بودن شتر را نشان می دهد ( Balboni A, Battilani M ).

در مطالعه ای که توسط موسسه ملی بهداشت (NIH) و محققین دانشگاه ایالت Colorado (CSU) انجام شد شواهدی از مخزن اولیه بودن و یا حامل بودن شتر Dromedary به سندروم تنفسی خاورمیانه MERS-COV ارائه شد. در این مطالعه MERS-COV جدا شده از دستگاه تنفسی فوقانی انسان به ۳ نفر شتر تلقیح شد. علائم بالینی عفونت با MERS-COV که به صورت یک عفونت خفیف تنفسی بود در شترها دیده شد. هر ۳ شتر مقدار بالایی از ویروس را از دستگاه تنفسی فوقانی دفع می کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که ویروس عفونی در ترشحات بینی در طول ۷ روز بعد از تلقیح و RNA ویروس حداکثر تا ۳۵ روز بعد از تلقیح قابل تشخیص می باشد (Richar Bowen. et al December 2014).

نتایج مطالعات اخیر تیتراژی مثبت ناشی از این ویروس را در شتر تایید می نماید به گونه ای که محققین در عمان ردپای بیماری را در ۵۰ نفر شتر ماده گزارش کرده اند. در این مطالعه ۸۰ راس گاو، ۴۰ راس گوسفند، ۴۰ راس بز نیز مورد مطالعه قرار گرفتند که همگی از لحاظ سرمی منفی گزارش شدند. در مطالعه ای که انجام شد شواهدی از مخزن اولیه بودن و یا حامل بودن شتر Dromedary به سندروم تنفسی خاورمیانه MERS-COV ارائه شد. (Richar Bowen. et al December 2014).

مطالعات نشان داده است که MERS-COV می تواند به مدت طولانی در داخل شیر زنده بماند که این از نظر بهداشت عمومی مسئله مهمی می باشد. (Neeltje van Doremalen et al. July 2014).

برای شناسایی کرونا ویروس سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS-COV) می توان از روش **Pan-**، RT-PCR **coronavirus** استفاده می شود و نمونه هایی که مثبت می باشند برای تایید تشخیص برای سکانس و یا کشت سلولی به آزمایشگاه مرجع فرستاده می شوند.

## منابع:

1. Balboni A, Battilani M, Prosperi S. the SARA-like coronaviruses: the role of bats and evolutionary relationships with SARS coronavirus. New Microbiol 2012 Jan;35(1):1-16
2. Corman, V.M.; Müller, M.A.; Costabel, U. et al. "Assays for laboratory confirmation of novel human coronavirus (hCoV-EMC) infections" . Eurosurveillance 2012;7 (49): 20334
3. Khan G. A novel coronavirus capable of lethal human infections:an emerging picture.Virol J 2013; 28(10).66-9
4. Lau SK, Lee P, Tsang AK, et al. Molecular epidemiology of human coronavirus OC43 reveals evolution of different genotypes over time and recent emergence of a novel genotype due to natural recombination. J Virol 2011; 85:1325–37
5. Neeltje van Doremalen, Trenton Bushmaker, William B. Karesh, and Vincent J. Munster. Stability of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Milk. Emerging Infectious Diseases [www.cdc.gov/eid](http://www.cdc.gov/eid) Vol. 20, No. 7, July 2014
6. Richard A. Bowen et al ., Replication and Shedding of MERS-CoV in Upper Respiratory Tract of Inoculated Dromedary Camels. Emerging Infectious Diseases • [www.cdc.gov/eid](http://www.cdc.gov/eid) • Vol. 20, No. 12, December 2014
7. Woo PC, Lau SK,Chu CM, et al. Characterization and complete genome sequence of a novel coronavirus, coronavirus HKU1, from patients with pneumonia. J Virol 2005; 79:884-95
8. WeeklyEpidemiological Monitor - Volume 7 Issue 23 & 24 Sunday 15 June 2014
9. WeeklyEpidemiological Monitor - Volume 7 Issue 35 & 36 Sunday 07 September 2014
10. De Groot RJ, Baker SC, Baric RS, Brown CS, Drosten C, Enjuanes L, et al. Middle East respiratory syndrome Coronavirus (MERS-CoV): Announcement of the Coronavirus Study Group. J Virol 2013;84(17):7790–2.
11. Hui DS, Azhar EI, Kim Y-J, Memish ZA, Oh M-d, Zumla A. Middle East respiratory syndrome coronavirus: risk factors and determinants of primary, household, and nosocomial transmission. The Lancet Infectious Diseases. 2018.

## تهیه و تنظیم :

دکتر حیدر خلیلی

متخصص بیماری های داخلی دام های بزرگ

کارشناس مبارزه با بیماری های دامی شهرستان نرماشیر