



پزشکان بدانند ...

Virus

MERS
Corona

بیماری کرونا

کرونا را شناسایی و آن را عامل این پاندمی و به نام کرونای سارس (SARS-Cov) نامگذاری نمود. این پاندمی حدود ۸۰۰۰ نفر را درگیر نمود و حدود ۱۰٪ مرگ و میر داشت.

بدنبال شناسایی کرونای سارس، ویروس شناسان با نگاه ویژه ای ویروس های گونه کرونا را مورد بررسی قرار دادند آنها تا آن زمان فقط ۲ گونه کرونای انسانی ۲۲۰E و OC۴۳ را می شناختند و کرونای SARS سومین کرونای انسانی شناخته شده بود.

در سال ۲۰۰۴ چهارمین کرونای انسانی با نام NL۶۳ شناسایی گردید. در سال ۲۰۰۵ در هنگ کنگ پنجمین کرونای انسانی شناسایی و HKU۱ نامگذاری گردید.

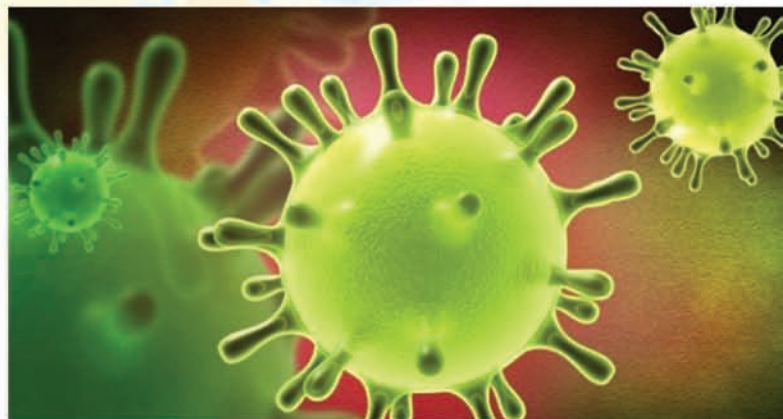
در سپتامبر ۲۰۱۲ ششمین گونه کرونای انسانی شناسایی و کرونای Novel نامیده شد. سازمان جهانی بهداشت اعتقاد داشت که انتقال شخص به شخص این گونه کرونا به راحتی صورت نمی گیرد. در ۱۲ می ۲۰۱۳ اولین آلودگی انسان به انسان در فرانسه گزارش گردید. بدنبال آن مورد انتقال انسان به انسان از تونس نیز گزارش شد.

در اکتبر ۲۰۱۳ که ۱۲۴ مورد ابتلا و ۵۲ مورد مرگ ناشی از این ویروس در عربستان اتفاق افتاد این ویروس نام کرونای خاورمیانه (MERS-Cov) را بخود اختصاص داد.

اگرچه حدس زده می شود که بیماری کرونای مرس یک بیماری مشترک بین انسان و حیوان بوده و حیوانات بعنوان مخزن بیماری عمل می نمایند که در این بین شتر و خفاش دو مظنون اصلی هستند، اما موارد انتقال انسان به انسان نیز بصورت محدود و در چندین خوشه بیماری در مراکز درمانی و تماس های نزدیک در منزل و محل کار اتفاق افتاده است.

کرونا ویروس ها جزء ویروس های پوشش دار با ژنوم RNA هستند. نام این ویروس از کلمه لاتین Corona به معنای تاج گرفته شده که برگرفته از نمای ویروس در زیر میکروسکوپ الکترونی است.

خانواده ویروس های کرونا از ۲ زیر خانواده Coronavirinae و Torovirinae تشکیل شده است. این ویروس اولین بار در سال ۱۹۶۰ از ترشحات بینی افراد دچار سرماخوردگی جدا گردید. ویروس های کرونای انسانی ۲۲۹E و OC۴۹ جز اولین ویروس های کرونای انسانی شناخته شده هستند.



کرونا ویروس ها معمولاً دستگاه تنفسی فوقانی و لوله گوارشی در پرندگان و پستانداران را درگیر می کنند. تنها ۶ گونه از کرونا ویروس ها تا کنون شناسایی شده اند که قادر به ایجاد بیماری در انسان هستند. یکی از اخیرترین آنها کرونای سارس (SARS-Cov) است که دستگاه تنفس فوقانی و تحتانی را درگیر می کند و می تواند باعث اسهال نیز گردد.

کرونا ویروس ها عامل تعداد قابل توجهی از موارد سرماخوردگی بالغین در فصول زمستان و ابتدای بهار هستند. برخلاف رینو ویروس ها (عامل شایع دیگر سرماخوردگی) کرونا ویروس های انسانی بسختی در محیط آزمایشگاه رشد می کنند.

کرونا ویروس ها می توانند باعث پنومونی شوند که یا بصورت مستقیم ناشی از خود ویروس است و یا ثانویه به عفونت های باکتریال می باشد.

کرونا ویروس ها می توانند طیفی از بیماری را در حیوانات مزرعه و حیوانات خانگی ایجاد نمایند که در بعضی از موارد بسیار جدی بوده و صنعت دام را تهدید می نماید.

در سال ۲۰۰۳ میلادی بدنبال یک طغیان سارس که از آسیا شروع شده و سپس در تمام دنیا منتشر و به حالت پاندمی درآمد، WHO گونه جدیدی از ویروس



ب) بروز بیماری تنفسی شدید مستلزم بستری (SARI) در پرسنلی که در بخشی که بیمار تنفسی در آن بستری بوده است کار می کرده اند (حتی اگر بطور مستقیم با بیمار تماس نداشته اند).

ج) بروز بیماری در افراد خانواده یا گروهی از افراد که در زمان و مکان مشخصی با هم بوده اند و طی ۲ هفته تعدادی از آنها (بیش از دو نفر) دچار بیماری تنفسی شدید مستلزم بستری (SARI) شده باشند (خوشه بیماری Cluster)

د) پرسنلی که طی دوهفته اخیر در تماس با مورد شناخته شده کرونای MERS بوده اند و دچار تب یا علائم ILI شده اند

امروز توصیه می شود بیماران مبتلا به عفونت تنفسی حاد و شدید (SARI) ترجیحا در اتاق ایزوله با فشار منفی بستری گردند. در صورتی که چنین شرایطی وجود ندارد در اتاقی با تهویه مناسب و جدا از سایر بیماران باشند و اگر تعداد موارد بگونه ای است که ایزوله فردی امکان پذیر نیست باید فاصله تخت ها از یکدیگر حداقل یک متر بوده و بین آنها جدا کننده وجود داشته باشد در این بخش یا فضا نباید بیماران غیر تنفسی بستری گردند (ایجاد فضای کوهورت). ترجیحا باید از جابجایی این بیماران در بخش ها و یا انتقال غیر ضروری آنها خودداری نمود. پرسنل در مواجهه با این بیماران باید محدود و ثابت باشند و از جابجایی پرسنل بین بخش ها خودداری گردد. استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب و شستشو و ضد عفونی دست ها در این بخش می تواند در سلامت پرسنل نقش برجسته ای داشته باشد و باید رعایت گردد و مکرر آموزش داده شود.

در خصوص این بیماری نظام مراقبت پیش بینی گردیده است. کلیه موارد مشکوک به کرونای مرس باید نمونه گیری شده و تأیید آزمایشگاهی گردند. بنابراین لازم است موارد مشکوک بصورت تلفنی به ستاد پیگیری بیماریهای مراکز بهداشت گزارش گردد. جهت آزمایشگاه معمولاً سواب حلق، سواب بینی، نمونه خلط ارسال می گردد.

بمنظور کنترل و جلوگیری از انتشار بیماری توصیه های بهداشتی مانند: رعایت بهداشت دستها، استفاده از ماسک معمولی در بیماران دارای علائم تنفسی، استفاده از دستمال هنگام عطسه و سرفه، استراحت در منزل تا بهبود علائم می تواند بسیار کمک کننده باشد.



از آنجا که بررسی ها بطور عمده بر روی موارد شدید و بستری صورت گرفته میزان حمله بیماری و واگیری آن بخوبی مشخص نشده است اما در موارد منجر به بستری تا حدود ۳۰٪ با مرگ و میر و همراه بوده است.

این ویروس تا کنون از ۱۹ کشور دنیا گزارش شده است که شامل: عربستان، امارات، قطر، عمان، سودان، کویت، یمن، لبنان، انگلیس، فرانسه، تونس، ایتالیا، مالزی، فیلیپین، یونان، مصر، ایالات متحده آمریکا، هلند و ایران می شود.

در خصوص راه انتقال این بیماری آلودگی از طریق ذرات آلوده منتشر در هوا و قطرات تنفسی (Droplets) و انتشار از طریق سطوح آلوده و آلودگی مخاط ها بوسیله دستهای آلوده بیشترین احتمال را دارد هر چند که مصرف شیر خام و گوشت نیمخته شتر آلوده نیز امروزه مطرح است و حتی تماس با ادرار شتر نیز ممکن است آلوده کننده باشد.



در حال حاضر واکسن و دارویی برای کنترل کرونای خاورمیانه وجود ندارد. درمان ها براساس نیاز بیمار و علامتی می باشد. مواردی از فرم خفیف ممکن است طی چند ساعت بصورت شدید و حاد درآمده و مشکلات تنفسی و عوارض به همراه داشته باشد لذا توصیه می شود در موارد خفیف و ILI به افراد توصیه گردد در صورتی عدم بهبود بعد از سه روز و یا احساس بدتر شدن سریعاً مراجعه نمایند.

تشخیص بیماری برپایه جداسازی ویروس از ترشحات حلق، بینی یا خلط بیماران بروش PCR است. سرولوژی نیز در تشخیص این بیماری کمک کننده است اما در فاز حاد بیماری و مراحل اولیه کمک کننده نیست.

در چه افرادی شک به ابتلا به کرونای خاورمیانه مطرح می گردد:

تعریف موارد مشکوک به کرونای خاورمیانه (MERS-Cov) برپایه تعاریف اپیدمیولوژیک بیماری استوار است و شامل موارد زیر می گردد:

الف) هر فرد بیمار که بدلیل بیماری تنفسی حاد شدید تب دار نیاز به بستری در بیمارستان دارد (SARI) و یک مورد از موارد زیر را شامل می شود:

۱- سابقه سفر حج اخیر (کمتر از یکماه) داشته است.

۲- سابقه سفر اخیر به کشورهای خاورمیانه داشته است.

۳- بازائر یا مسافر بازگشته از کشورهای خاورمیانه در ۲ هفته اخیر تماس نزدیک داشته است.

۴- سابقه سفر به سایر کشورهایی داشته که موارد کرونای MERS از آنها گزارش شده است.



Virus

MERS Corona

بیماری کرونا

جدیدترین مطالب MERS-CoV (journal wash)

مراکز نگهداری شتر، پرسنل دامپزشکی) احتمالاً در معرض خطر محسوب می‌شوند.

c. به نظر می‌رسد که الگوی رایج بیماری در نتیجه انتقال ویروس از شتر به انسان و سپس انتقال محدود انسان به انسان می‌باشد

d. توصیه‌ها:

i. شستشوی دست پس از تماس با شتر

ii. خودداری از تماس با چشم، دهان و بینی شتر

iii. استفاده از گان و دستکش مناسب هنگام کار با حیوان

iv. خودداری از تماس با حیوان بیمار

v. مصرف گوشت بصورت کاملاً پخته شده و شیر بصورت پاستوریزه و یا کاملاً جوشانده شده

e. تازمان حال بیماران دیابتی، نارسایی کلیوی، بیماری مزمن ریوی و افراد دچار نقص سیستم ایمنی بعنوان افراد پرخطر برای ابتلا به MERS-CoV در نظر گرفته می‌شوند بنابراین این افراد نبایستی تماس با شتر داشته باشند و از مصرف شیر شتر بصورت خام بایستی اجتناب کنند.

منبع:

http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS_CoV_RA_20140613.pdf?ua=1

۱. بررسی بروی ۴۰۲ مورد تایید شده آزمایشگاهی از تاریخ ۲۲ فروردین تا ۱۹ خرداد ماه ۹۳

a. میانه سنی مبتلایان ۴۶ سال بوده است (محدوده سنی مبتلایان از ۹ ماه تا ۹۴ سال بوده است)

b. تقریباً نیمی از موارد مبتلا علائم شدید داشته‌اند (۴۴.۵٪)

c. ۱۱۴ مورد (۲۸.۶٪) فوت نموده‌اند

d. ۵۸.۳٪ موارد مرد بوده‌اند

e. ۲۸.۶٪ موارد بدون علامت و یا دارای علائم خفیف بوده‌اند



http://www.who.int/csr/don/2014_06_13_mers/en

منبع:

۲. جدیدترین گزارش سازمان بهداشت جهانی در مورد راههای انتقال بیماری و گروه‌های در معرض خطر:

a. بر اساس مطالعات انجام شده بروی توالی ژنی ویروس MERS-CoV، ارتباط نزدیکی بین ویروس بدست آمده در انسان و شتر وجود داشته است. از طرف دیگر آزمایشات مشابه انجام شده بروی سایر حیوانات مانند گوسفند، بز، گاو، کاومیش، خوک و پرند ه‌های وحشی منفی بوده است. بعبارتی بر اساس مشاهدات فوق شتر منبع اولیه محتمل می‌باشد که انسان را آلوده می‌کند و احتمال اینکه سایر حیوانات ذکر شده در انتقال بیماری نقشی داشته باشند، بسیار ضعیف می‌باشد.

b. افرادی که در ارتباط نزدیک با شتر می‌باشند (از قبیل قصاب‌ها، کارگران



۳. سوالاتی پیرامون MERS-CoV

در طی دو سال گذشته شاهد بروز مداوم اما به میزان کم موارد ابتلا به ویروس MERS-CoV بوده ایم که این شکل از بروز، دشواری هایی را در تفسیر شیوه و مکانیسم انتقال پدید آورده است. بروز موارد زیاد تک گیر (Sporadic) و طغیان های بیمارستانی محدود، و عدم وجود یک اپیدمی پایدار، پیشنهاد کننده یک R (Reproductive number) پایین برای بیماری است. از طرفی با وجود اینکه کانون اصلی بیماری در عربستان سعودی می باشد و در طی دو سال گذشته تعداد زیادی از زائرین به این کشور سفر کرده اند اما هیچ اپیدمی به این دلیل رخ نداده است. به نظر می رسد که اپیدمیولوژی این ویروس کاملاً متمایز می باشد و با الگوی تک گیری و یا همه گیری همخوانی ندارد. از جمله توضیحات احتمالی برای این الگوی خاص:

a. موارد تک گیر از منبع غیر انسانی

b. انتقال انسان به انسان اما با موارد زیاد بدون علامت

c. ترکیبی از هر دو مکانیسم فوق

۵. تفاوت در اسیدهای آمینه پروتئین گیرنده ویروس MERS-CoV در گونه های مختلف

به تازگی گیرنده ویروس MERS-CoV (بنام: DPP4 (diptidyl peptidase ۴ شناسایی شده است. و همچنین مشخص شده است که اثر متقابل بین محدوده اتصال گیرنده (Receptor-binding domain) در ویروس MERS-CoV و گیرنده DPP4 وجود دارد. در این بررسی نقش گیرنده DPP4 در گرایش بین گونه های مختلف برای ویروس MERS-CoV مورد بررسی قرار گرفته است و مشخص شده است که پنج اسید آمینه در DPP4 باعث حساسیت این گیرنده به ویروس MERS-CoV و یا عدم حساسیت آن می شود. بعنوان مثال زمانی که گیرنده DPP4 یک گونه غیر حساس به ویروس MERS-CoV حاوی پنج اسید آمینه نوع انسانی می شود سبب می گردد که این گونه به ویروس حساس شود و بالعکس با جایگزین کردن این پنج اسید آمینه در سلول های انسانی با نوع مشابه از گونه های غیر حساس (مانند Hamster) باعث غیر حساس شدن سلول انسانی به ویروس MERS-CoV شده است.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24899185>

منبع:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24920393>

منبع:

۴. گزارش بروز MERS-CoV در دوزائر هلندی

مورد اول یک مرد ۷۰ ساله با بیماری های زمینه ای می باشد. مورد دوم یک زن ۷۳ ساله با بیماری های زمینه ای می باشد که خواهر مورد اول می باشد. مورد اول در طی مدت اقامت در عربستان جهت درمان بیماری غیر مرتبط فرزند خود به دو بیمارستان در کشور عربستان مراجعه می کند. در طی مدت حضور در بیمارستان، بیمارانی با سرفه و علائم تنفسی مشترک در مجاورت بیمار بوده اند. دو روز بعد بیمار دچار علائم احساس تب، تهوع، استفراغ و بی اشتها می شود. بیمار ۱۰ روز بعد در مراجعت به هلند بدلیل وخامت حال عمومی و داشتن علائم تنفسی تحت بررسی و مراقبت قرار می گیرد. مورد دوم که خواهر بیمار اول می باشد یک روز بعد (از تشخیص مورد اول) و بدلیل بررسی موارد در معرض تماس مورد اول شناسایی و تشخیص داده می شود. شروع علائم مورد دوم چهار روز پس از شروع علائم در مورد اول بوده است و این علائم نیز شامل احساس تب و اسهال و مختصر علائم تنفسی بوده است. در بررسی این بیماران مصرف شیر خام شتر توسط تعدادی از همسفرهای آنها ذکر شده است.

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20817>

منبع:





جدیدترین مطالب MERS-CoV (journal wash)

۳. وزیر بهداشت مراکش به مسلمانان کشورش توصیه کرده است تا در سال جاری به سفر حج نروند. این توصیه در حالی انجام شده است که سازمان جهانی بهداشت هنوز محدودیت مسافرت را در رابطه و ویروس MERS-CoV مطرح نکرده است. از سوی دیگر براساس گزارش وزارت بهداشت اندونزی، اولین مورد مثبت از اتباع اندونزی، یکی از زائرین حج عمره بوده است که آزمایش وی در ابوظبی مثبت گزارش شده است.

منبع:

<http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2014/06/mers-threat-morocco-o-advises-against-hajj>

۴. مجله Nature در تازه‌ترین شماره خود، به مقایسه نحوه عملکرد کشورها و سازمان بهداشت جهانی در مقابله با ویروس SARS و MERS-CoV پرداخته است و از عدم شفافیت و همچنین رویکرد کند مقابله با این ویروس انتقاد کرده است.

<http://www.nature.com/news/present-danger-1.15414>

منبع:

۱. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (۱۶ June)، تاکنون تعداد ۷۰۱ مورد تایید شده آزمایشگاهی و ۲۴۹ مورد مرگ بدلیل این بیماری اتفاق افتاده است. کلیه کشورها بایستی به مراقبت عفونتهای حاد تنفسی حاد ادامه بدهند. بدلیل اینکه علایم اولیه بیماری غیر اختصاصی می باشد پرسنل مراکز بهداشتی و درمانی بایستی همیشه احتیاطات استاندارد (standard precautions) را در برخورد با کلیه بیماران، بدون در نظر گرفتن تشخیص بیماری، بکار برند. در هنگام مراقبت از بیماران حاد تنفسی، پرسنل علاوه بر احتیاطات استاندارد، بایستی احتیاطات از نوع "Droplet precaution" را هم رعایت کنند. در هنگام مراقبت از بیماران محتمل یا قطعی، احتیاطات تماس (contact precaution) و محافظت چشمی (eye protection) هم بایستی (علاوه بر احتیاطات قبلی) رعایت گردند. در شرایطی که احتمال تولید آئروسول وجود دارد (aerosol generating procedures)، احتیاطات از نوع "airborne precautions" بایستی رعایت گردد.

http://www.who.int/csr/don/2014_06_16_mers/en

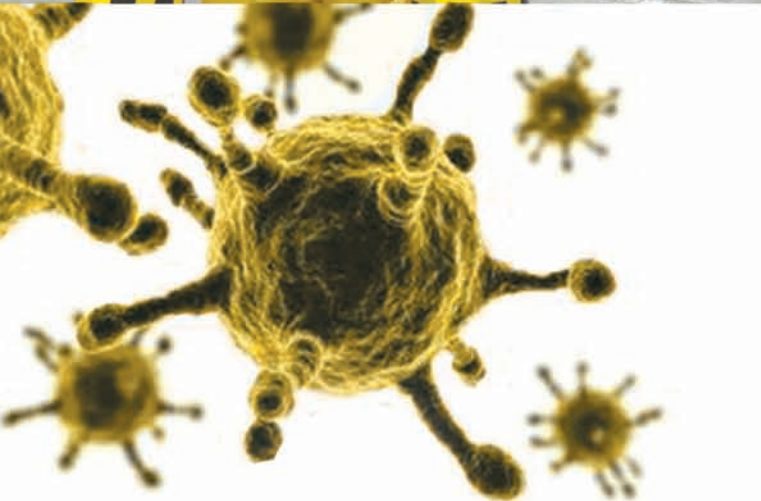
منبع:

۲. اولین مورد گزارش شده بنگلادش: این مورد یک مرد ۵۳ ساله بنگلادشی ساکن ایالات متحده بوده است که با هواپیما به بنگلادش سفر کرده است. با توجه به توقف هواپیمای وی در ابوظبی، احتمال آلوده شدن وی در پرواز و یا در زمان توقف در ابوظبی مطرح بوده است. البته براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی احتمال منفی بودن نمونه این بیمار مطرح می باشد.

منبع:

<http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2014/06/who-mers-report-bangladesh-looks-false-alarm>





۵. جلسه ششم کمیته اضطراری مقررات بین المللی بهداشتی (IHR) در سازمان جهانی بهداشت با موضوع MERS-CoV برگزار گردید. هفت کشور که در فاصله جلسه پنجم تا ششم، مواردی از بیماری را گزارش کرده بودند بصورت تله کنفرانس در این جلسه شرکت داشتند. (عربستان سعودی، الجزایر، امارات متحده عربی، اردن، ایالات متحده آمریکا، هلند و ایران). در این جلسه اشاره شده است که وضعیت همچنان جدی باقی می ماند (از نقطه نظر public health impact) و علاوه بر این نگرانی هایی مبنی بر احتمال افزایش زائریں عمره در طی ماههای آینده وجود دارد، با وجود این با توجه به کاهش بروز موارد نسبت به دو ماه قبل و همچنین عدم وجود شواهدی مبنی بر انتقال مداوم انسان به انسان، نظر کمیته اینست که هنوز شرایط:

Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)

محقق نشده است. علاوه بر این بر تاکید شده است تا تحقیق و بررسی بیشتری بروی موارد طغیان های بیمارستانی صورت بگیرد تا نواقص احتمالی در فعالیتهای کنترل و پیشگیری عفونتها مشخص گردد.

منبع:

<http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/ihr-emerge-ncy-committee-merscov/en>

۶. در سال ۲۰۱۳ سه مورد بیماری MERS-CoV در یک خانواده در تونس شناسایی شد. مورد اول (Index case) بیماری ۶۶ ساله بود که نمونه PCR از ترشحات راههای هوایی وی منفی شده بود اما ماهها پس از فوت وی و بدنال آزمایش PCR نمونه سرم فریز شده وی، نتیجه مثبت گزارش گردید.

منبع:

http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/20/9/14-0378_article

۷. تیمی متشکل از متخصصین سازمان جهانی بهداشت، از کشور امارات بازدید و موارد بروز بیماری در این کشور را مورد بررسی قرار داده اند. بر اساس گزارش این تیم، از جمله مهمترین علل افزایش موارد بیماری در این کشور، نقص در فعالیتهای کنترل و پیشگیری عفونت در مراکز پزشکی (Health care settings) و مراقبت فعال عنوان شده است.

منبع:

<http://www.who.int/features/2014/mers-cov-risk-assessment/en>

