

آیا ممکن است کروناویروس از گاو به دامپزشکان منتقل شود؟

نویسنده: جفری اسمیت

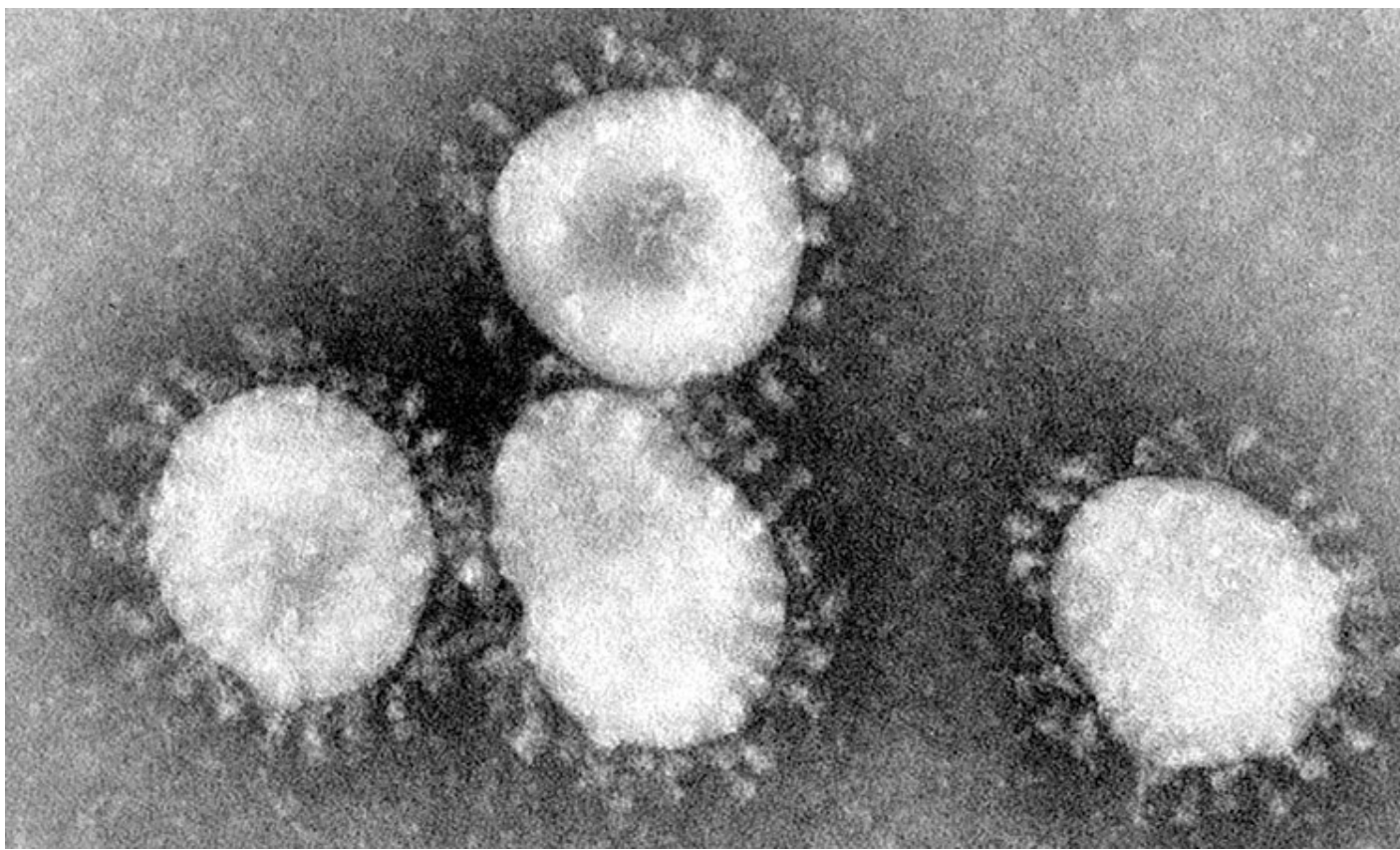


دامپزشک، متخصص طب نشخوارکننده و عضو هیئت علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ایالت کارولینای شمالی



مترجمان: مهدیه قلی‌پور، دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، ملیکا کسان، دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، پانید همتی، دانشجوی کارشناسی بهداشت موادغذایی، بهنام بیداریان، دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، محمد میرحاج، دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی.
سرپرست مترجمان: دکتر احمدرضا محمدنیا، دانشیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد.

در حالی که کروناویروس در صدر اخبار بین‌المللی قرار گرفته است، نگاهی به سویه‌هایی از این خانواده که انسان‌ها و گاوها را مبتلا میکنند، می‌اندازیم.



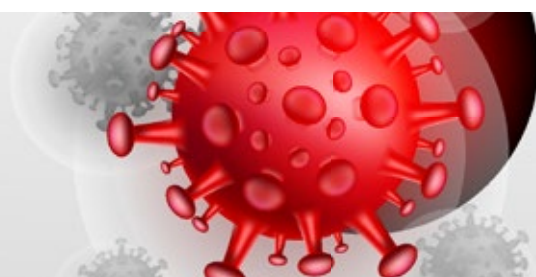
نمایی از ساختار ویروس کرونا که میکروسکوپ الکترونی ثبت کرده است. به ساختارهای تاج مانند برآمده از سطح ویروس توجه کنید.

در زمانی که این مقاله را می‌نویسم، ترس جهانی بخاطر همه‌گیری کرونا ویروس و میزان مرگ‌ومیر آن روز به روز در حال افزایش است و آخرین رخداد انسانی این ویروس مربوط به سویه‌ای که آنرا **کووید-۱۹** می‌نامیم به وجود آمده است.

در سال ۲۰۰۳، شیوع دیگری از کرونا ویروس با نام سندروم زجر تنفسی حاد (SARS) رخ داد. خاستگاه این ویروس از چین در اواخر ۲۰۰۲ شروع شد و در سال ۲۰۰۳ کشورهای زیادی را درگیر کرد. این ویروس حدود ۸۱۰۰ مبتلای قطعی در ۲۷ کشور دنیا داشت و جان ۷۷۵ تن از آنان را گرفت.

شیوع دیگری از کرونا ویروس در سال ۲۰۱۲ در عربستان سعودی به نام سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS) داشتیم که جان بیش از ۸۵۰ نفر را گرفت.

با اینکه هنوز منشأ دقیق و درستی برای این کروناویروس های تنفسی تأیید نشده است، اما به احتمال زیاد از حیوانات به انسان منتقل شده اند. به طور مثال، ویروس SARS به واسطه گربه ها از خفاش به انسان منتقل شد و دانشمندان به همین ترتیب در مورد MERS گفتند به واسطه شترها از خفاش به انسان منتقل گردید.



COVID-19 CORONAVIRUS

تا به حال منشأ دقیق این ویروس جدید (کووید-۱۹) مشخص نشده است؛ این در حالیست که شواهد تازه ای مبنی بر انتقال آن از طریق پستاندار در معرض انقراضی به نام پانگولین (مورچه خوار پولک زرهی) از خفاش به انسان یافت شده است. این گونه که شبیه آرمادیلو (پستاندارهای اولیه) است، در طب سنتی چین پرطرفدار بوده و در بازار غذاهای دریایی در شهر ووهان که برای اولین بار شناسایی شده است به فروش می رسد.

اغلب دامداران با شنیدن نام کروناویروس به سمت یکی از دلایل اسهال در گوساله های جوان یا بیماری های تنفسی در گاو بالغ می روند. پس به طور طبیعی این سوال به وجود می آید که: آیا ممکن است از گوساله ها به کروناویروس مبتلا شویم؟ آیا ممکن است کروناویروس گاوی جهش پیدا کند و انسان ها را مبتلا کند؟

پاسخ کوتاه این پرسش خیر!! است؛ یا حداقل بسیار محال! خانواده کروناویروس گروهی متنوع از RNA ویروس ها هستند که بخاطر ساختارهای شبیه تاج بر روی سطح آنها شناخته می شوند. سویه هایی که بیماری تنفسی در انسان را بوجود می آورند با سویه هایی که گاوها را مبتلا میکنند، متفاوت هستند. در یک تقسیم بندی ساده، کرونا ویروس گاوی در زیرگروه 2a و تمام کروناویروس های تنفسی انسان در زیر گروه 2b قرار میگیرند.

بیماری در گاو

سه مجموعه علامت متفاوت و قابل تفکیک در بیماری های مرتبط با کرونا ویروس در گاو مشاهده می شود. اول از همه اسهال در گوساله های جوان میتواند بخاطر کروناویروس باشد. این ویروس با تخریب سلول های اپیتلیال روده باریک اسهال ملایم تا شدیدی را به همراه دارد که بین ۴ تا ۷ روز

طول می کشد. گوساله ها معمولاً در سنین یک تا سه هفتگی درگیر می شوند. اسهال هایی که در سنین بالای یک ماه رخ می دهد معمولاً به دلیل کرونا ویروس نیستند مگر اسهال خونی زمستانه. بیماری دوم رایج که به واسطه کروناویروس ها در گاو رخ میدهد اسهال خونی زمستانه است. این بیماری گوارشی به شدت واگیر بوده و بیشتر در زمستان، گاوهای شیری که در جایگاه بسته نگهداری می شوند را مبتلا می کند.

شایعترین علامت آن اسهال پرتابی در گروهی از گاوهای شیری گله می باشد. این اسهال معمولاً حاوی لکه های خون است. گاو های مبتلا معمولاً اشتها ندارند و تولید شیر آن ها به شدت کاهش می یابد. با شیوع اسهال زمستانه، دامداران معمولاً بوی تند و نا خوشایندی را از بهار بند ها توصیف میکنند. این اسهال معمولاً با مایع درمانی و درمان های متداول با گذشت یک هفته پس از شروع، بهبود می یابد و نرخ مرگ و میر پایینی دارد.

در نهایت، تحقیقاتی مبنی بر حضور کرونا ویروس در کمپلکس های تنفسی نشخوار کنندگان وجود دارد. درمورد نقش حقیقی کروناویروس ها در پنومونی (ذات الریه) نشخوارکنندگان اطلاعات ضد و نقیضی وجود دارد. مطالعات متعددی کروناویروس را به عنوان ویروس مهمی در پیشروی بیماری تنفسی نشان میدهند و از طرفی سایر مطالعات ارتباطی بین شیوع پنومونی و میزان حضور کروناویروس در گله پیدا نکردند.

حداقل در ۳ مطالعه، دانشمندان نتوانستند پس از آزمایش های تجربی با استفاده از کروناویروس گاوی، علائم بالینی بیماری تنفسی در گاو ها را پدید آورند این در حالی است که مطالعات دیگری این ویروس را در گاوهای سالم ردیابی کردند. در مطالعات دیگری با آلودگی تجربی کروناویروس، علائم پنومونی مشاهده گردید و در مطالعات دیگری دیده شده که ویروس در گوساله هایی که پنومونی دارند بیشتر از آنهایی که سالم هستند ردیابی می شود.

بلاخره کدام ویروس؟

جالب اینجاست که هنوز مشخص نیست ویروسی که منجر به اسهال گوساله، اسهال خونی زمستانه و بیماری تنفسی می شود، کاملاً یکسان هستند یا متفاوت. کروناویروس گاوی که منجر به این سه بیماری مجزا می شود ممکن است همان ویروس باشد یا تفاوت های اندکی داشته باشد

مطالعات متعددی اظهار کرده اند که کروناویروس های گاوی که روده را درگیر میکند، از نظر ژنومی همان کروناویروس های تنفسی هستند این درحالی است که در مطالعات دیگری تفاوت های کوچکی بین آنها یافت شده است. در حال حاضر هنوز مطمئن نیستیم آیا کرونا ویروسی که باعث اسهال می شود همان کروناویروسی است که پنومونی به همراه دارد یا با هم تفاوت دارند.

واکسنی تجاری در ایالات متحده برای ایمنی در مواجهه با کرونا ویروس وجود دارد. این واکسن به صورت استنشاقی داخل بینی برای پیشگیری از اسهال کروناویروسی گوساله ها مورد استفاده

قرارمیگیرد و جالب آنجاست که به نظر می رسد با استفاده از این واکسن در گاو بالغ در زمان شیوع اسهال خونی زمستانه، میتوان از آن پیشگیری کرد.

سویه انسان در برابر سویه گاو؟!

اولین بار، کروناویروس انسان در سال ۱۹۶۷ جداسازی شد و با کرونا ویروس گاوی از دید ژنتیکی شباهت بالایی داشت. با این حال نشان داده شد که این عامل به صورت اختصاصی یک گونه را درگیری کند و انسان را نمیتواند آلوده کند.

این ویروس ها از مولکول های خاصی به نام اسید های سیالیک برای اتصال به سلول میزبان استفاده می کنند، اما برای اینکه ویروس ها بتوانند وارد سلول بشوند به پروتئین های دیگری نیازدارند. در مطالعات آزمایشگاهی با استفاده از سلول های انسانی نشان داده شده است که ویروس کرونای اختصاصی گاو توانایی اتصال به سلول های اپیتلیال مجاری هوایی را دارد اما توانایی ورود به این سلول ها را نداشته است.

با وجود شباهت ژنتیکی بالای سویه های مختلف کروناویروس ها دانشمندان بسیاری دامنه میزبان کوچکی برای آنها متصورند. در همه گیری های انسانی قبل از کووید-۱۹، حامل هایی مثل خوک، مرغ، اردک و شتر ها نقش داشتند اما گاو ها نقشی نداشتند. ما هرگز نمیتوانیم با قاطعیت بگوییم، اما احتمال اینکه سویه انسانی کروناویروس از گاو منتقل شده باشد بسیار ضعیف است.

با پاسخ به سوال اصلی مطرح شده در عنوان این نوشتار جمع بندی می کنم:

آیا ممکنه از گاو ها به کروناویروس مبتلا بشیم؟ خیر!

منبع: وبسایت Hoards Dairyman

