



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

شماره ۳۹، تابستان ۱۴۰۰  
صص: ۳۷-۴۰

## فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

### جستجوی عامل سندرم تنفسی خاورمیانه (مرس) در شتر در سال ۱۳۹۷ در استان خراسان جنوبی

- طیبه زینلی<sup>۱</sup>، رضا محمودی زاوه (نویسنده مسئول)<sup>۲</sup>، محمد اصغرزاده<sup>۲</sup>، فاطمه صباغ زاده<sup>۲</sup>، وحید شریفی<sup>۲</sup>، سعید قاسمی طبس<sup>۲</sup>  
۱ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دپارتمان بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران  
۲ سازمان دامپزشکی کشور، اداره کل دامپزشکی خراسان جنوبی، بیرجند، ایران

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: خرداد ۱۴۰۰

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۲۶۳۴۲۵۶۰۰۱

Email: vetreza.m@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/aasrj.2021.124933

چکیده:

سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS)، نوعی بیماری تنفسی ویروس با عاملیت کوروناویروس (MERS-CoV) می باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی ویروس مرس در شترها قبل از حمل و نقل در استان خراسان جنوبی انجام شده است. در این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۷، تعداد ۵۴۹۶ نمونه سوآب بینی اخذ گردید. جهت بررسی وجود ویروس MERS-CoV از RT-PCR برای شناسایی ژن UpE استفاده گردید. در مطالعه حاضر در هیچ یک از نمونه‌ها ژنوم کروناویروس مرس شناسایی نگردید. جهت کنترل شیوع ویروس نیاز به ادامه برنامه غربالگری در جمعیت شترها قبل از حمل و نقل وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: مرس، کروناویروس، شتر، خراسان جنوبی

Applied Animal Science Research Journal No 39 pp: 37-40

**Detection of Middle Eastern Respiratory Syndrome (MERS) in camel in South-Khorasan province, Iran**By: Tayebah Zeinali<sup>1</sup>, Reza Mahmoudi Zaveh<sup>2</sup>, Mohammad Asghar Zadeh Fatemeh Sabagh Zadeh<sup>2</sup>, Vahid Sharifi<sup>2</sup><sup>1</sup> Social Determinants of Health Research Center, Department of Public health, School of Health, Birjand University of Medical sciences, Birjand, Iran. Email: ta.zeinaly@gmail.com<sup>2</sup>Iranian Veterinary Organization, Birjand, Iran. Email:vetreza.m@gmail.com<sup>2</sup>Iranian Veterinary Organization, Birjand, Iran. Email:dr.asgharzade@gmail.com**Received: April 2021****Accepted: May 2021**

Middle Eastern Respiratory Syndrome (MERS) is a coronavirus-associated respiratory disease (MERS-CoV). The aim of this study was to investigate the MERS virus in camels before transport in South Khorasan province. In this cross-sectional study, ۵۴۹۶ nasal swabs were obtained in 2019. RT-PCR was used to detect the UpE gene for MERS-CoV virus. The present study did not identify the genome of Meres coronavirus in any of the samples. In order to control the spread of the virus, there is a need for continued surveillance in the camel population before shipping.

**Key words:** MERS, coronavirus, camel**مقدمه**

خاورمیانه نیست و به سایر نقاط دنیا از جمله مالزی، یونان، لبنان و ایالات متحده آمریکا نیز رسیده است. تا به حال، ۲۷ کشور موارد کوروناویروس مرس را گزارش کرده‌اند (۸).

راهکارهای کنترلی توصیه شده فعلی در مورد آلودگی MERS-CoV در شترها عبارتند از: نظارت منظم، کنترل حرکت شتر در مناطق آلوده، استفاده از وسایل محافظ شخصی در هنگام کار با شتر، افزایش آگاهی در مورد ویروس و خطرات قرار گرفتن در معرض شیر شتر غیرپاستوریزه، گوشت خام، احشا و ادرار (۷). مطالعه حاضر با هدف بررسی ویروس مرس در شترها قبل از حمل و نقل انجام شده است.

**مواد و روش کار:**

در این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۷، از شترها قبل از حمل و نقل در استان خراسان جنوبی به صورت تصادفی نمونه‌گیری به عمل آمد. تعداد ۵۴۹۶ نمونه سواب بینی با استفاده از سواب استریل اخذ گردید. نمونه‌ها پس از تهیه در مجاورت یخ سریعاً به آزمایشگاه ارسال گردید. در آزمایشگاه RNA ویروس با استفاده

سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS)، نوعی بیماری تنفسی ویروس با عاملیت کوروناویروس (MERS-CoV) می باشد که برای اولین بار در سال ۲۰۱۲ در عربستان سعودی شناسایی شد (۹). عامل مرس از لحاظ فیلوژنتیکی هم جنس ویروس سارس می باشد (۲). هر دو ویروس مرس و سارس بدنال التهاب دستگاه تنفسی فوقانی، سبب التهاب دستگاه تنفسی تحتانی می شوند که در بیشتر موارد منجر به آسیب ریوی کشنده و مرگ می شود (۶).

ویروس مرس از بدن برخی از شترها نیز جدا شده است و بعضی از مبتلایان به مرس سابقه تماس با شتر را ذکر کرده اند و شواهد روز افزونی مبنی بر نقش شتر در انتقال ویروس در حال شکل گرفتن است (۸). مطالعات بیشتری در حال انجام است تا درک بهتری از این موضوع حاصل شود. ویروس مذکور در شترهای تک کوهان عربستان، مصر و قطر و همچنین خفاش ها مشاهده شده است اما هنوز علت دقیق بروز این بیماری مشخص نشده است چون محققان هنوز مردد هستند که این ویروس از شتر به انسان رسیده و یا از حیوان دیگری به شتر و بعد به انسان. مرس محدود به

میزان ویروس بالایی است و قابلیت بیماری زایی انسان را دارند (۴). ویروس مرس می تواند در شیر شتر تا ۷۲ ساعت زنده بماند (۸).

در مطالعات دیگر نسبت به مطالعه حاضر شیوع بالاتری از کروناویروس مرس گزارش شده است. به نظر می رسد که برنامه های غربالگری کمک شایانی به کنترل ویروس در جمعیت شترها می کند. جهت کنترل شیوع ویروس نیاز به ادامه برنامه غربالگری در جمعیت شترها قبل از حمل و نقل وجود دارد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از زحمات کارشناسان اداره کل دامپزشکی خراسان جنوبی جهت اخذ نمونه ها قدردانی می گردد.

### منابع

1. Ali, M.A.; Shehata, M.M.; Gomaa, M.R.; Kandeil, A.; El-Shesheny, R.; Kayed, A.S.; El-Taweel, A.N.; Atea, M.; Hassan, N.; Bagato, O.; et al. (2017). Systematic, active surveillance for middle east respiratory syndrome coronavirus in camels in egypt. *Emerg. Microbes Infect.*, **6**: e1.
2. Al-Tawfiq JA, Perl TM. (2015). Middle East respiratory syndrome coronavirus in healthcare settings. *Curr Opin Infect Dis.*, **28**(4):392-396.
3. Corman, V.M.; Muller, M.A.; Costabel, U.; Timm, J.; Binger, T.; Meyer, B.; Kreher, P.; Lattwein, E.; Eschbach-Bludau, M.; Nitsche, A.; et al. (2012). Assays for laboratory confirmation of novel human coronavirus (hcov-emc) infections. *Euro Surveill.*, **17**: 20334.
4. Ahmed Kandeil, Mokhtar Gomaa, Ahmed Nageh, Mahmoud M. Shehata, Ahmed E. Kayed, Jamal S. M. Sabir, Awatef Abiadh, Jamel Jrijer, Zuhair Amr, Mounir Abi Said, Denis K. Byarugaba, Fred Wabwire-Mangen, Titus Tugume, Nadira S. Mohamed, Roba Attar, Sabah M. Hassan, Sabah

از کیت (کیاژن، آلمان) استخراج گردید. جهت بررسی وجود ویروس MERS-CoV از RT-PCR با استفاده از مستر میکس شرکت آمپلیکون دانمارک برای شناسایی ژن UpE (۳) استفاده گردید. محصولات RT-PCR با استفاده از ژل ۱.۵٪ و رنگ آمیزی با safe stain مورد بررسی قرار گرفتند.

### نتایج و بحث

در مطالعه حاضر در هیچیک از نمونه ها ژنوم کروناویروس مرس شناسایی نگردید. در مطالعه دیگری، میزان شیوع RNA کروناویروس مرس (MERS-CoV RNA) در ۴۳۳۱ سواب بینی جمع آوری شده از هفت کشور ۴/۷ درصد بود (۴). این میزان در کشورها به تفکیک ۵.۵٪ در سنگال، ۸.۲٪ در مصر، ۰.۹٪ در تانزانیا، ۳.۱٪ در عربستان سعودی و صفر درصد در اردن، عراق و اوگاندا بود (۴). RNA کروناویروس مرس در ماه مه سال ۲۰۱۶ در پنج سواب بینی شترهای تک کوهانه شناسایی شد. در زمان نمونه گیری، از پنج شتر آلوده (دو نر و سه ماده)، دو شتر از لحاظ سرولوژی منفی بودند اما سه شتر باقیمانده دارای تیتراژ آنتی بادی از ۱۶۰ تا ۳۲۰ بودند. RNA کروناویروس مرس فقط در یک سواب بینی جمع آوری شده در ژوئن ۲۰۱۶ از یک شتر ماده بزرگسالان سروونگاتیو که در آن قبلاً عفونت تشخیص داده نشده بود، شناسایی شد. این شتر هنگامی که در ماه ژوئیه نمونه برداری شد از لحاظ سرولوژی مثبت شد و تا پایان مطالعه همچنان مثبت باقی ماند (۴). نتایج یک مطالعه در مصر نشان داد که شترهای وارد شده تیتراژ آنتی بادی بالاتری نسبت به شترهای مقیم کشور داشتند (۱). کیامبی و همکاران (۲۰۱۸) در هفت مورد از ۲۱۷۵ (۰.۲۳٪) سواب بینی آزمایش شده، RNA های کروناویروس مرس با روش غربالگری RT-PCR MERS-CoV upE تشخیص داده شدند (۵). مطالعات بارها نشان داده اند که شترهای یک کوهانه عربی می توانند به عنوان مخزن این ویروس عمل کرده و آن را به انسان منتقل کنند (۴). در این میان، نقش شترهای جوان بسیار مهم تر است چراکه عفونت معمولاً در ابتدای زندگی شترها رخ می دهد. ترشحات بینی و چشم شترهای جوان دارای

- Microbes & Infections* 7:195. DOI 10.1038/s41426-018-0193-z.
6. Matthews KL, Coleman CM, van der Meer Y, Snijder EJ, Frieman MB. (2014). The ORF4b-encoded accessory proteins of Middle East respiratory syndrome coronavirus and two related bat coronaviruses localize to the nucleus and inhibit innate immune signalling. *J Gen Virol*; 95(4):874-882.
  7. Omrani, A.S.; Al-Tawfiq, J.A.; Memish, Z.A. (2015). Middle east respiratory syndrome coronavirus (mers-cov): Animal to human interaction. *Pathog. Glob. Health*, 109: 354-362
  8. Tavakoli A, Karbalaie Niya MH, Keshavarz M, Safarnezhad Tameshkel F, Monavari SH. (2017). Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV). *Iran J Med Microbiol.* 11(1): 01-08.
  9. Zaki AM, Van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. (2012). Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med*; 367(19):1814-1820.
  - Abdulaziz Linjawi, Yassmin Moatassim, Omnia Kutkat, Sara Mahmoud, Ola Bagato, Noura M. Abo Shama, Rabeh El-Shesheny, Ahmed Mostafa, Ranawaka A. P. M. Perera, Daniel K. W. Ch, Nagla Hassan, Basma Elsokary, Ahmed Saad, Heba Sobhy, Ihab El Masry, Pamela P. McKenzie, Richard J. Webby, Malik Peiris, Yilma J. Makonnen, Mohamed A. Ali, and Ghazi Kayali. (2019). Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) in Dromedary Camels in Africa and Middle East. *Viruses*, 11: 717; doi:10.3390/v11080717.
  5. Kiambi S., Victor M. Corman, Rina Sitawa, Jane Githinji, James Ngoci, Abdullahi S. Ozomata, Emma Gardner, Sophie von Dobschuet, Subhash Morzaria, Joshua Kimutai, Simon Schroeder, Obadiah Njagi, Piers Simpkin, Gabriel Rugalema, Zelalem Tadesse, Juan Lubroth, Yilma Makonnen, Christian Drosten, Marcel A. Müller, and Folorunso O. Fasina. (2018). Detection of distinct MERS-Coronavirus strains in dromedary camels from Kenya, 2017. *Emerging*