

High Risk Behavior and Practice of Livestock and Meat Industry Employees regarding Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Nur County, Northern Iran

Seyyed Payman Ziapour^{1,2},
Sadegh Kheiri^{2,3},
Reza Ali Mohammadpour⁴,
Sadegh Chinikar⁵,
Fatemeh Asgarian⁶,
Ehsan Mostafavi⁷,
Fariborz Yazdi⁸,
Jalal Yazdani⁹,
Mohammad Sarafrazi¹⁰,
Mahmoud Fazeli-Dinan¹¹,
Seyed Hassan Nikookar¹²,
Farzaneh Sahraei-Rostami¹³,
Mohsen Aarabi¹⁴,
Farhang Babamahmoodi¹⁵,
Mohammad Reza Haghshenas¹⁶,
Mahmood Moosazadeh¹⁷,
Ahmadali Enayati¹⁸

¹ PhD Student in Medical Entomology, Student Research Committee, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Department of Parasitology, North Research Center, Pasteur Institute of Iran, Amol, Iran

³ MSc Student in Microbiology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

⁴ Professor, Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Associate Professor, National Reference Laboratory for Arboviruses and Viral Hemorrhagic Fevers, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran

⁶ PhD Student in Medical Parasitology, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

⁷ Associate Professor, Department of Epidemiology, Research Center for Emerging and Reemerging infectious diseases, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran.

⁸ PhD student in Disaster and Emergency Health, Communicable Diseases Control and Prevention Unit, Nur Health Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Nur, Iran

⁹ BSc Student of Occupational Health, Diseases Control and Prevention Unit, Tashkoo Health Care Service, Nur Health Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Nur, Iran

¹⁰ Doctor of Veterinary Medicine, Animal Health and Diseases Control Unit, Mazandaran Provincial Veterinary Organization, Sari, Iran

¹¹ Assistant Professor, Department of Medical Entomology and Vector Control, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

¹² PhD student in Medical Entomology, Student Research Committee, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

¹³ MSc in Medical Entomology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Mazandaran, Iran

¹⁴ Assistant Professor, Department of Social Medicine, Diabetes Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

¹⁵ Professor, Department of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

¹⁶ Associate Professor, Department of Microbiology, Molecular Cell Biology Research Centre, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

¹⁷ Assistant Professor, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

¹⁸ Professor, Department of Medical Entomology and Vector Control, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received August 21, 2015 Accepted November 15, 2015)

Abstract

Background and purpose: Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) is a tick-borne viral disease. In Iran human cases of the disease were reported in some regions including Nur County (Mazandaran Province, northern Iran). Therefore, this study investigated high risk behavior of people involved in meat industry and animal husbandry in different districts of Nur County.

Materials and methods: A cross-sectional questionnaire-based study was conducted in 314 livestock and meat industry workers including shepherds and animal keepers, butchers, slaughters, chefs, veterinary physicians and veterinary staff to monitor their high risk behaviors regarding CCHF from July to December 2012 in Nur County. Statistical analyses were performed using Chi-square and binary regression test at 0.05 significance level.

Results: Two hundred eighty nine individuals were interviewed and filled out the questionnaire with an average age of 43.7 ± 14.4 of whom 84.4% were male. Odds ratio (OR) of high risk practices including slaughtering and contact with fresh flesh and blood of livestock of males compared with females was 3.35 (OR = 3.35, CI 95%: 1.73-6.47). High risk individuals living in rural and mountainous areas of Baladeh had significantly longer history of contact with livestock and had more high risk behaviors including slaughtering and contact with fresh flesh and blood of livestock, eating raw liver, and removing ticks from animals' body or squashing them with unprotected hand ($P < 0.001$). Lack of protective clothing in high risk individuals in highland areas (OR = 9.24, CI 95%: 2.66-32.13) and Baladeh district (OR = 9.80, CI 95%: 2.78-34.53) was significantly higher than the rest of the studied areas.

Conclusion: The results clearly showed extensive high risk practice in individuals involved in livestock in Nur County. Such behaviors and lack of management programs may increase the occurrence and epidemics of CCHF in the region especially in West of Mazandaran Province where current CCHF cases are reported.

Keywords: Crimean-Congo Hemorrhagic Fever, high risk occupational behavior, tick, Nur, Iran

J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 25(132): 49-61 (Persian).

بررسی رفتارهای پرخطر و عملکرد افراد شاغل در صنعت دام و گوشت در رابطه با بیماری تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو در شهرستان نور، شمال ایران

سید پیمان ضیاءپور^۱
صادق خیری^۲
رضا علی محمدپور^۴
صادق چینی کار^۵
فاطمه عسگریان^۶
احسان مصطفوی^۷
فریبرز یزدی^۸
جلال یزدانی^۹
محمد سرافرازی^{۱۰}
محمود فاضلی دینان^{۱۱}
سید حسن نیکوکار^{۱۲}
فرزانه صحرائی رستمی^{۱۳}
محسن اعرابی^{۱۴}
فرهنگ بابامحمودی^{۱۵}
محمدرضا حق شناس^{۱۶}
محمود موسی زاده^{۱۷}
احمدعلی عنایتی^{۱۸}

چکیده

سابقه و هدف: تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF)) بیماری ویروسی منتقله از کنه‌ها بوده که وقوع اولین موارد انسانی استان مازندران در شهرستان نور ما را بر آن داشت که جهت جلوگیری از طغیان احتمالی بیماری، میزان و فور رفتارهای پرخطر افراد شاغل در صنعت دام و گوشت شهرستان نور را بررسی نمایم.

مواد و روش‌ها: یک مطالعه توصیفی-مقطعی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته از تیر لغایت دی ماه ۱۳۹۱ در شهرستان نور بر روی ۳۱۴ نفر دامدار، قصاب، کارگر کشتارگاه، آشپز و کارکنان دامپزشکی جهت سنجش رفتارهای پرخطر آن‌ها نسبت به بیماری CCHF طراحی شد و توسط آزمون‌های آماری مجذور کای و رگرسیون دوتایی در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد آنالیز قرار گرفت.

یافته‌ها: ۲۸۹ نفر از شاغلین صنعت دام و گوشت شهرستان نور وارد مطالعه شدند، به طوری که ۸۴/۴ درصد آن‌ها از جنس مذکر و میانگین سنی برابر با ۴۳/۷ ± ۱۴/۴ سال بود. رفتار پرخطر ذبح دام یا تماس با گوشت در مردان ۳/۳۵ برابر زنان بود (CI/۹۵: ۱/۷۳-۶/۴۷)، ۳/۳۵ (OR = ۳/۳۵). در مقایسه با دیگر مناطق شهرستان نور، نواحی روستایی، کوهستانی و نیز بخش بلده تماس بیش تری با دام داشته و سابقه بیش تری در انجام رفتارهای پرخطر از قبیل ذبح دام و تماس با خون آن، خوردن جگر خام و جداسازی یا له کردن کنه از سطح دام با دست برهنه داشته‌اند (p < ۰/۰۰۱). عدم استفاده از پوشش محافظتی در شاغلین منطقه کوهستانی (OR = ۹/۲۴، CI/۹۵: ۲/۶۶-۳۲/۱۳) و نیز بخش بلده به طور معنی داری بالاتر از بقیه نواحی و بخش‌های شهرستان نور بود (OR = ۹/۸۰، CI/۹۵: ۲/۷۸-۳۴/۵۳).

استنتاج: مطالعه ما و فور رفتارهای پرخطر در بین مشاغل مرتبط با دام را نشان می‌دهد، لذا با توجه به کانون گزارش بیماری در غرب استان، تداوم این امر و عدم برنامه‌ریزی‌های کنترلی سبب افزایش احتمال وقوع اپیدمی بیماری CCHF در این مناطق می‌گردد.

واژه های کلیدی: تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو (CCHF)، رفتارهای شغلی پرخطر، کنه، نور، ایران

مقدمه

بیماری تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF)) یکی از بیماری‌های مهم آروبو ویروسی منتقله از کنه (Tick-borne disease) و مشترک بین انسان و دام

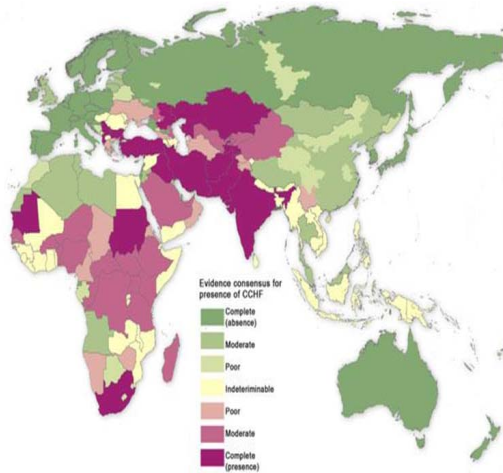
E-mail: aenayati@mazums.ac.ir

مؤلف مسئول: احمدعلی عنایتی - ساری؛ کیلومتر ۱۸ جاده خزر آباد، مجمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده بهداشت، کد پستی: ۹۳۶۹۷-۴۸۴۷۱

۱. دانشجوی دکتری تخصصی حشره شناسی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. بخش آنکال شناسی، پژوهشکده شمال کشور، انستیتو پاستور ایران، آمل ایران
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۴. استاد، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دانشیار، آزمایشگاه رفرانس کشوری آروپوروس‌ها و تب‌های هموزائیک ویروسی، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران
۶. دانشجوی دکتری تخصصی آنکال شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۷. دانشیار، بخش اپیدمیولوژی و پایگاه تحقیقاتی بیماری‌های نوپدید و بازپدید، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران
۸. دانشجوی دکتری تخصصی سلامت در بلایا و فوریت‌ها و واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های واگیر، شبکه بهداشت و درمان شهرستان نور، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، نور، ایران
۹. دانشجوی کارشناسی بهداشت حرفه ای، واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها، مرکز بهداشتی درمانی تاشکوه، شبکه بهداشت و درمان شهرستان نور، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، نور، ایران
۱۰. دکتری حرفه ای دامپزشکی، واحد بهداشت دام و مبارزه با بیماری‌های دامی، اداره کل دامپزشکی استان مازندران، ساری، ایران
۱۱. استادیار، گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۲. دانشجوی دکتری تخصصی حشره شناسی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۳. کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۴. کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۵. استاد، گروه بیماری‌های عفونی و طب گرمسیری، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۶. دانشیار، گروه ویروس‌شناسی، مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۷. استادیار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۱۸. استاد، گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۵/۲۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۴/۶/۲۱ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۸/۲۴

استفراغ، اسهال، علائم عصبی و تغییرات قلبی و عروقی می‌باشد. در موارد شدید بیماری نیز، تظاهرات هموراژیک از پتشی (petechiae) تا اکیموز (ecchymosis) اتفاق می‌افتد (۲۳). در مطالعات انجام شده در مناطق مختلف خاورمیانه، بیش‌ترین موارد بالینی بیماری در ترکیه گزارش شده است (۷). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization (WHO)) در سال ۲۰۰۸ (۲۴) و نقشه انتشار جغرافیایی بیماری در سال ۲۰۱۵ (۲۵)، ایران نیز در کمربند منطقه‌ای بالاترین میزان موارد بروز بیماری CCHF قرار داشته (تصویر شماره ۱) و بیش‌ترین موارد بالینی از استان‌های شرقی شامل سیستان و بلوچستان، فارس و خراسان گزارش شده است (۲۶). در مطالعات مولکولی و سرواپیدمیولوژیک استان اصفهان، آلودگی به این ویروس در کنه‌های سخت ۹ درصد، در افراد با مشاغل پرخطر ۱۲ درصد، در دام‌ها ۱۲/۷ درصد (۱) و در گوسفندان مازندران نیز ۳/۷ درصد بوده است (۲۷).



تصویر شماره ۱: انتشار جغرافیایی بیماری تب خونریزی‌دهنده کریمه-کنگو (CCHF) در جهان (اقتباس از Messina و همکاران در سال ۲۰۱۵ (۲۵)).

طغیان بیمارستانی (Nosocomial Outbreak) تب کریمه-کنگو مشهد در سال ۱۳۹۱ که موجب آلودگی سه پرسنل بیمارستانی از طریق انتقال ترشحات و خون یک بیمار CCHF گشته بود، با اقدامات پیشگیری کننده

(زئونوز) است که عامل بیماری از ویروس‌های جنس نایروویرس (Nairovirus) و خانواده بونیاویریده (Bunyaviridae) می‌باشد و در صورت مدیریت درمانی نامناسب بیمار، مرگ و میری بین ۱۰ الی ۵۰ درصد یا حتی بیش‌تر ایجاد می‌نماید (۲۰). بیماری اولین بار در سال ۱۹۴۴ از شبه جزیره کریمه در شوروی سابق و سپس در سال ۱۹۵۶ از کشور کنگو گزارش شد. در سال ۱۹۶۹ عامل بیماری در دو منطقه یکسان تشخیص داده شد و نام کنونی بیماری از آن پس رایج گشت (۴،۳). بیماری به صورت تک گیر در بخش‌های بزرگی از آفریقا، اروپای شرقی، خاورمیانه، آسیای میانه و شبه قاره هند اتفاق می‌افتد (۹-۵). امروزه در بیش‌تر کشورهای همسایه ایران از جمله در کشورهای عراق، پاکستان، ترکیه، افغانستان، کشورهای عربی، قزاقستان، ازبکستان و تاجیکستان، گزارشی از جداسازی ویروس این بیماری و یا حضور آنتی‌بادی مربوط به آن وجود دارد (۱۷۸-۱۰).

ویروس CCHF در حیواناتی نظیر گاو، گوسفند، بز و غیره بیماری ایجاد نمی‌کند، ولی در بدن آن‌ها تکثیر یافته و بنابراین نقش آن‌ها به عنوان میزبان واسطی یا مخزن مهم می‌باشد (۱۸). انسان به طور اتفاقی از طریق گزش کنه، تماس با خون، احشاء یا بافت و ترشحات حیوان آلوده یا انسان مبتلا، به بیماری دچار می‌شود (۱۹). نقش کنه‌های سخت در چرخه انتقال ویروس بیماری در بین حیوانات و به طور تصادفی به انسان از طریق گزش آن‌ها به اثبات رسیده است و عمدتاً توسط کنه سخت جنس هیالوما صورت می‌گیرد (۲۰-۲۲). به طوری که انتقال این ویروس بین حیوانات باعث گسترش آلودگی در آن‌ها و افزایش احتمال خطر آلودگی انسان‌ها به ویژه در دامداران، قصابان، کارکنان کشتارگاه، دامپزشکان و حتی پرستاران، پزشکان و پرسنل آزمایشگاه می‌شود (۱). تب کریمه-کنگو (CCHF) بعد از یک دوره کوتاه کمون، به صورت علائم ناگهانی تب بالا، لرز شدید، سردرد شدید، سرگیجه، درد در نواحی پشت و شکم ظاهر می‌گردد. علائم جانبی دیگر بیماری شامل تهوع،

و آموزش پرسنل آن بیمارستان، با وجود بستری ۱۰۶ مورد مشکوک و ۲ مورد مرگ بیماران تحت بستری به حد صفر رسید که حاکی از عملکرد موفق به علت آموزش مناسب پرسنل بوده است (۲۹،۲۸). مرگ و میر بهار سال ۱۳۹۱ در مشهد موجب یک موج نگرانی در کشور شد که فقدان آموزش افراد در مشاغل درگیر با این بیماری و مرتبط با دام می‌تواند در نواحی دیگر کشور سبب طغیان‌هایی از بیماری CCHF بشود.

سالیانه موارد مشکوکی از بیماری تب خونریزی‌دهنده کریمه-کنگو در نقاط مختلف استان مازندران به صورت موارد محتمل بستری می‌شوند. اولین موارد قطعی بیماری در استان مازندران در شهرستان نور و در سال‌های ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۰ به ترتیب در یک قصاب ۳۴ ساله ساکن شهر و یک دامدار ۳۳ ساله ساکن روستایی واقع در بخش کوهستانی بلده نور به هنگام کشتار غیربهداشتی گوسفند و تماس با ترشحات و خون حیوان اتفاق افتاد. خوشبختانه هر دو مورد یاد شده به علت تشخیص به موقع و اقدامات درمانی عاجل، از مرگ حتمی نجات یافتند (مرکز بهداشت استان مازندران، اطلاعات چاپ نشده). در سال‌های بعد نیز موارد قطعی دیگری از بیماری در شهرستان‌های بابل (از طریق گزش کنه) (۳۰)، نوشهر (از طریق تماس با ترشحات هنگام ذبح دام) در سال ۱۳۹۲ و شهرستان‌های چالوس (در اثر ذبح غیربهداشتی دام و مصرف جگرخام آن) و نوشهر (از طریق گزش کنه) در سال ۱۳۹۴ گزارش گردید (معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بابل، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، اطلاعات چاپ نشده). مطالعات قبلی نیز حاکی از وجود کنه‌های سخت به ویژه جنس هیالوما (ناقل اصلی بیماری) در دام‌های شهرستان‌های نور، بابل و کلاردشت می‌باشند (۳۱،۳۲).

شواهد فوق حاکی از وجود کانون‌های گزارش موارد تک‌گیر بیماری در غرب استان و خطر اپیدمی آن به علت تکرار رفتارهای خطرناک افراد در معرض خطر در ارتباط با این بیماری می‌باشد. با توجه به وقوع اولین

موارد بیماری CCHF در شهرستان نور، لزوم شناخت و آگاهی از عملکرد و رفتار گروه‌های شغلی پرخطر در مشاغل مرتبط با صنعت دام و گوشت نسبت به بیماری ضروری به نظر می‌رسد. شناسایی عوامل خطر بیماری با نگاهی به عنوان بیماری شغلی می‌تواند در مشاغل مرتبط با دام کشور از تبدیل الگوی تک‌گیر ابتلاء به بیماری در ایران به حالت همه‌گیری همانند آنچه که در کادر بیمارستانی استان خراسان اتفاق افتاده بود، جلوگیری نماید.

مواد و روش‌ها

نمونه برداری:

مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی از ۲۹ تیر لغایت ۱۳ دی ماه ۱۳۹۱ در شهرستان نور (اولین کانون گزارش تب کریمه-کنگو در استان مازندران) انجام گردید. شهرستان نور با وسعت ۲۶۷۵ کیلومتر مربع و با حدود ۱۰۹ هزار نفر جمعیت بین موقعیت جغرافیایی $36^{\circ}02' - 52^{\circ}18' - 51^{\circ}20'$ طول شرقی و $36^{\circ}36' - 36^{\circ}02'$ عرض شمالی قرار گرفته است. از نظر تقسیمات کشوری، شهرستان نور دارای بخش‌های مرکزی، بلده و چمستان شامل ۵ شهر و ۹ دهستان می‌باشد. بلندترین کوه، قله آزاد کوه با ارتفاع ۴۷۲۱ متر و مهم‌ترین رودها، رود نور و لاویج رود می‌باشد. شغل مردم مناطق روستایی، کشاورزی و دامداری و در نقاط شهری، خدماتی است. پوشش گیاهی شهرستان نور به صورت پوشش جنگلی پست و مزارع برنج در ناحیه جلگه‌ای، پوشش جنگلی انبوه در ناحیه کوهپایه‌ای و کوهستانی شمالی و پوشش گیاهی ضعیف واقع در کوه‌های مرکزی و جنوبی آن می‌باشد (۳۳). نمونه برداری به صورت انتخاب افراد دارای مشاغل پرخطر بیماری شامل دامداران یا خانواده آن‌ها که با دام سروکار دارند، افراد شاغل در حرفه‌های قصابی، کارگر کشتارگاه دام، آشپز یا کارگر رستوران که با گوشت قرمز تازه کشتار شده سروکار دارند و مشاغل در ارتباط با دام و فرآورده‌های آن نظیر کارکنان حرفه دامپزشکی در شهر و روستاهای

شهرستان نور بوده و از آن‌ها مصاحبه حضوری در محل کار و یا زندگی آن‌ها صورت گرفت. روش انتخاب افراد به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام گشته و پس از تعیین خوشه‌ها و انتخاب افراد، در گروه‌های شغلی مورد نظر به صورت تصادفی انجام شد. برآورد تعداد نمونه با توجه به مطالعه قبلی منطقه دره شهر استان ایلام که متوسط شیوع $75/3$ درصدی رفتار پرخطر (نپوشیدن پوشش‌های محافظتی مناسب هنگام نگهداری دام‌ها) را در جمعیت روستایی آن منطقه نشان داده است (۳۴)، انجام گشته و با حدود اطمینان ۹۵ درصد ($Z=1/96$) و درصد خطای $0/05$ (d) برابر با ۲۸۵ نفر تعیین گشت که با توجه به عدم پاسخگویی افراد و ریزش احتمالی ده درصدی آن‌ها، برآورد نمونه به تعداد ۳۱۴ نفر افزایش یافت. از آنجایی که یکی از مهم‌ترین راه‌های انتقال بیماری از طریق دام به انسان بوده و شدت تراکم دامی با شدت وقوع بیماری مرتبط می‌باشد (۳۵) و نظر به این که گروه‌های شغلی پرخطر بیماری نیز اکثراً در مجاورت دام و دامداری‌ها مشغول به کار می‌باشند، انتخاب افراد با در نظر گرفتن میزان تراکم جمعیت دامی در مناطق روستایی هر یک از ۳ بخش شهرستان (برگرفته از آمار دامپزشکی شهرستان نور) برآورد گشت. سپس براساس لیست روستاهای هم‌جوار، تعدادی خوشه در هر بخش تعیین شد، به طوری که هر ۹۰۰۰ رأس دام در یک خوشه قرار گرفت. با ورود به هر خوشه، با استفاده از جدول اعداد تصادفی، حدود ۲ الی ۳ روستا (با توجه به پوشش دهی تمامی دهستان‌های مرتبط به هر بخش) را انتخاب نموده و تعداد افراد گروه‌های شغلی پرخطر در نواحی دارای دام در روستاهای هر سه بخش شهرستان و در سه ناحیه جلگه، جنگل و کوهستان تعیین شد. اطلاعات با هماهنگی قبلی با خانه‌های بهداشت روستایی و طی مصاحبه چهره به چهره با کسب رضایتمندی پرسش شوندگان از افراد در گروه‌های شغلی پرخطر توسط پرسشگر و پرسشنامه واحد جمع‌آوری گردید. در نواحی شهری نیز با هماهنگی کارشناسان بهداشت

حرفه‌ای مرکز بهداشت شهرستان نور، از بین قصابان، کارگران و آشپزهای رستوران‌ها که با گوشت تازه سروکار دارند و نیز از کارکنان کشتارگاه نور، پرسنل دولتی و خصوصی شاغل در حرفه دامپزشکی توسط ابزار پرسشنامه، اطلاعات از افراد تکمیل شد. روایی پرسشنامه با استفاده از نظر متخصصین خبره در رشته‌هایی نظیر ویروس‌شناسی، حشره‌شناسی پزشکی، اپیدمیولوژی، بیماری‌های عفونی، دامپزشکی، متخصصین آمار و همچنین بررسی متون تأیید گشت. پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از آزمون ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه‌ها محاسبه گردید که برابر با $0/71$ بوده و قابل قبول بود. به علت عدم وجود قصاب و آشپز در خوشه‌های برخی مناطق روستایی با پرس و جو از اهالی یا بهورز روستا، کسی که در مراسم محرم و یا شادی‌های عمومی، آشپزی می‌کرد، به عنوان آشپز و کسانی که به ذبح دام در روستا شهرت داشت، به عنوان قصاب انتخاب شدند. پرسشنامه تحقیق شامل ۲۰ سوال در سه بخش بود که بخش اول دارای ۵ سوال شامل خصوصیات دموگرافیک و شغلی افراد در زمان مصاحبه، بخش دوم دارای ۹ سوال شامل مشخصات اکولوژیک محل زندگی یا کاری افراد و سرانجام بخش سوم نیز شامل ۶ سوال در مورد سنجش رفتارها و عملکرد پرخطر آن‌ها نسبت به بیماری CCHF بود. سوالات سنجش رفتارهای شغلی افراد شامل مواردی هم چون میزان تماس افراد با دام، سابقه ذبح دام یا کار با گوشت قرمز خام، به کارگیری وسایل ایمنی حفاظت فردی در هنگام کشتار دام یا کار با گوشت قرمز خام، منبع تأمین گوشت قرمز مصرفی خانوار از فروشگاه‌های مجاز یا غیرمجاز (کشتار خانگی)، سابقه خوردن جگر خام و سابقه جداسازی فیزیکی یا له کردن کنه از سطح دام با دست برهنه افراد بود.

آنالیز آماری

کلیه داده‌ها از نوع کیفی بوده و اطلاعات هر پرسشنامه

پس از کدگذاری در بانک داده‌های برنامه Excel، وارد برنامه آماری SPSS نسخه ۲۰ شد. رابطه داده‌های کیفی خصوصیات دموگرافیک و اکولوژیک با رفتارهای متفاوت افراد توسط آزمون مجذور کای در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد آنالیز قرار گرفته و گزارش گردید. در مواردی نیز با آزمون رگرسیون دوتایی نسبت شانس (Odds Ratio (OR)) در گروه‌های مختلف افراد محاسبه شد.

یافته‌ها

از ۳۱۴ نفر فرد انتخاب شده در ۳ بخش و ۳ ناحیه جغرافیایی شهرستان نور، به دلایل مختلفی فقط ۲۸۹ نفر پرسش شدند (درصد پاسخگویی = ۹۲ درصد) که خصوصیات دموگرافیک آن‌ها در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. ۸۴/۴۳ درصد افراد مذکر و میانگین سنی پاسخ‌دهندگان برابر با $14/4 \pm 43/7$ سال بود (حداقل ۱۷ ساله و حداکثر ۸۳ ساله). بیش از نیمی از افراد دارای شغل دامداری، چوپانی یا افرادی از خانواده آن‌ها بودند که از دام نگهداری می‌کردند و بقیه از گروه‌های شغلی قصاب، سلاخ یا کارگر کشتارگاه دام، آشپز یا کارگر رستوران‌ها، دامپزشکان و کارکنان حرفه دامپزشکی بودند. رفتارهای شغلی پاسخ‌دهندگان در گروه‌های مختلف افراد متفاوت بوده است. نسبت شانس (OR) انجام رفتارهای پرخطر و عملکرد گروه‌های مختلف افراد شاغل در صنعت دام و گوشت نسبت به بیماری تب خونریزی‌دهنده کریمه-کنگو در جدول شماره ۱ لیست شده و میزان OR هر رفتار همراه با دامنه معنی‌داری آن نیز نشان داده شده است. نسبت شانس انجام رفتار پرخطر تماس با گوشت یا لاشه تازه دام در ارتباط با جنسیت افراد پرسش‌شونده برابر با ۳/۳۵ بوده که حدود اطمینانی برابر با ۱/۷۳ الی ۶/۴۷ داشته است. این بدین معنی است که مردان ۳/۳۵ برابر بیش‌تر از زنان تماس داشته‌اند ($p < 0/001$)، $CI: 95\%: 1/73 - 6/47$ ، $OR = 3/35$ که البته در بین مردان و زنانی که فقط با گوشت تازه یا لاشه دام سروکار داشته‌اند،

زنان (۱۰/۵ درصد) کم‌تر از مردان (۲۸/۹ درصد) از پوشش‌های محافظتی نظیر دستکش، لباس کار، ماسک و غیره در هنگام کار استفاده می‌نمایند ($p = 0/087$)، $OR = 2/81$ ، $CI: 95\%: 0/77 - 15/54$. هم‌چنین مردان ۲/۸۱ برابر بیش از زنان مبادرت به انجام رفتار پرخطر جداسازی کتله از بدن دام با دست برهنه کرده‌اند ($p = 0/017$)، $OR = 2/81$ ، $CI: 95\%: 1/17 - 6/77$ (جدول شماره ۱). در بین افرادی که با گوشت دام در تماس مستقیم بوده‌اند، گروه سنی ۲۹-۱۰ ساله به‌طور معنی‌داری نسبت به بقیه گروه‌های سنی به میزان بیش‌تری از پوشش‌های محافظتی در هنگام ذبح دام و یا کار با لاشه و گوشت خام آن‌ها استفاده می‌نمودند که با افزایش سن، ارتباط معکوسی نشان داد، به‌طوری‌که گروه سنی بالای ۵۹ سال، ۲۳/۹ برابر گروه سنی ۲۹-۱۰ ساله از پوشش محافظتی استفاده نمی‌کردند ($p = 0/011$)، $\chi^2 = 16/5$ ، $OR = 23/9$ ، $CI: 95\%: 3/0 - 190/8$. با این وجود ۵۶/۴ درصد پاسخ‌دهندگان بالای ۵۹ سال، عادت پرخطر جداسازی فیزیکی کتله یا له کردن آن از سطح دام را انجام می‌دادند که بالاتر از سایر گروه‌های سنی پاسخ‌دهنده بوده است، ولی هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری در این خصوص مشاهده نشد ($p = 0/102$)، $\chi^2 = 10/6$ ، $OR = 1/9$ ، $CI: 95\%: 0/81 - 4/51$. در همین حال ۹۴/۶ درصد گروه سنی اخیر بالاترین میزان تماس با دام را ابراز داشته‌اند ($p = 0/002$)، $\chi^2 = 31/8$ (جدول شماره ۱). استفاده از پوشش محافظتی هنگام کار با فرآورده‌های گوشت و لاشه ای دام‌ها در شاغلین منطقه جنگلی (۴۴/۸ درصد) به‌طور معنی‌داری بالاتر از دو ناحیه جلگه‌ای (۳۰/۲ درصد) و کوهستانی (۴/۵ درصد) بود ($p < 0/001$)، $\chi^2 = 27/7$. این موضوع در ناحیه کوهستانی به دلیل بالاتر بودن فراوانی تماس دائم شاغلین پرسش‌شونده (۸۴ درصد) با دام ($p < 0/001$)، $\chi^2 = 54/5$ و نیز تماس با لاشه دام و فرآورده‌های گوشتی (۸۴/۹ درصد) نسبت به دو اکوسیستم دیگر شهرستان اهمیت می‌یابد ($p = 0/001$)، $\chi^2 = 14$.

جدول شماره ۱: نسبت شانس (OR) رفتارهای پرخطر در گروه‌های مختلف افراد شاغل در صنعت دام و گوشت در رابطه با بیماری تب خونریزی‌دهنده کریمه-کنگو در شهرستان نور، شمال ایران

متغیرها	تعداد کل (درصد)	تماس با دام		تماس با گوشت لاشه تازه دام		علم رعایت پوش محافظتی مناسب هنگام ذبح دام/کتر یا گوشت فریز		تأمین گوشت قرمز خانوار از طریق کشتار سنی		سابقه مصرف جگر خام		برچیدن له کردن که از دام با دست برهنه
		تعداد (درصد)	OR (CI 95%)	تعداد (درصد)	OR (CI 95%)	تعداد (درصد)	OR (CI 95%)	تعداد (درصد)	OR (CI 95%)	تعداد (درصد)	OR (CI 95%)	
جنسیت	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
خصوصیات دموگرافیک زن ^a	45 (15.6)	36 (8)	-	19 (43.2)	-	28 (62.2)	-	15 (33)	-	6 (14)	-	7 (15.7)
مرد	244 (84.4)	193 (79.1)	-	173 (71.8)	-	141 (58.2)	-	76 (31.3)	-	47 (19.9)	-	87 (35.7)
گروه‌های سنی (سال)	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
10-19	52 (18.3)	35 (66)	-	37 (69.4)	-	27 (51.9)	-	13 (25.2)	-	8 (15.7)	-	19 (36.4)
20-29	66 (22.8)	49 (74.2)	-	46 (69.7)	-	34 (51.5)	-	25 (37.9)	-	18 (27.3)	-	25 (37.9)
30-39	64 (22.1)	51 (79.7)	-	49 (76.6)	-	34 (53.1)	-	16 (25.2)	-	13 (20.6)	-	16 (25.2)
40-49	62 (21.4)	41 (66.1)	-	39 (62.9)	-	28 (45.2)	-	15 (24.2)	-	11 (17.7)	-	14 (22.6)
50-59	50 (17.3)	41 (82)	-	36 (72)	-	28 (56)	-	15 (30)	-	9 (18)	-	14 (28)
>59	56 (19.4)	37 (66.1)	-	34 (60.7)	-	28 (50)	-	12 (21.4)	-	8 (14.3)	-	11 (19.6)
وضعیت تحصیلی	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
دانشگاهی ^b	19 (6.6)	15 (78.9)	-	13 (68.4)	-	12 (63.2)	-	2 (10.5)	-	1 (5.3)	-	3 (15.8)
راهنمایی تا دیلم	104 (36)	76 (72.9)	-	72 (68.9)	-	56 (53.1)	-	27 (25.9)	-	19 (18.3)	-	24 (22.9)
کم‌سواد تا ابتدایی	69 (23.9)	56 (81.2)	-	52 (75.5)	-	37 (53.6)	-	30 (43.5)	-	18 (26.1)	-	24 (34.8)
بی‌سواد	93 (32.5)	69 (74.2)	-	62 (66.7)	-	46 (49.4)	-	33 (35.5)	-	15 (16.3)	-	22 (23.7)
گروه‌های شغلی	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
آزاد ^c	43 (14.9)	33 (76.7)	-	26 (60.5)	-	16 (36.9)	-	5 (11.6)	-	1 (2.3)	-	1 (2.3)
دامدار	173 (59.9)	133 (76.9)	-	117 (67.6)	-	114 (65.6)	-	56 (32.3)	-	34 (19.6)	-	34 (19.6)
قصاب/کافرگ/کشتارگاه	60 (20.8)	40 (66.7)	-	39 (65.1)	-	37 (61.7)	-	7 (11.7)	-	7 (11.7)	-	7 (11.7)
کارکن بخش دامپزشکی	11 (3.8)	11 (100)	-	11 (100)	-	11 (100)	-	11 (100)	-	11 (100)	-	11 (100)
وضعیت درآمد	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
درآمد متوسط ^d	122 (42.2)	101 (82.8)	-	93 (76.3)	-	73 (59.8)	-	33 (27.1)	-	15 (12.3)	-	15 (12.3)
کم درآمد	69 (23.9)	55 (79.7)	-	50 (72.4)	-	34 (49.3)	-	16 (23.2)	-	9 (13)	-	16 (23.2)
درآمد بالا	88 (30.5)	73 (83)	-	69 (78.4)	-	62 (70.5)	-	33 (37.5)	-	19 (21.6)	-	33 (37.5)
خصوصیات محل کار/کسوت	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
اکولوژیک شهری ^e	49 (17)	33 (67.3)	-	33 (67.3)	-	25 (51)	-	1 (2.1)	-	6 (12.5)	-	5 (10.4)
روستایی	240 (83)	206 (86)	-	159 (66.3)	-	144 (60.4)	-	91 (38)	-	47 (20.4)	-	89 (37.2)
ناحیه جغرافیایی	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
ساحلی/جلگه ای ^f	105 (36.7)	61 (58.1)	-	62 (59.6)	-	60 (57.4)	-	15 (14.3)	-	14 (13.3)	-	31 (29.4)
چنگلی	109 (37.7)	46 (42.2)	-	68 (62.4)	-	25 (22.9)	-	25 (22.9)	-	13 (12.1)	-	13 (12.1)
کوهستانی	75 (26)	54 (72)	-	62 (82.7)	-	62 (82.7)	-	52 (69.3)	-	26 (34.7)	-	26 (34.7)
نقشبات شهرستانی	289 (100)	229 (79.2)	-	192 (67.4)	-	169 (58.4)	-	92 (32.3)	-	53 (19)	-	94 (33)
بخش مرکزی ^g	85 (29.4)	65 (76.5)	-	53 (62.4)	-	41 (48.2)	-	8 (9.5)	-	8 (9.5)	-	22 (26)
بخش چستان	147 (50.8)	117 (79.6)	-	91 (61.9)	-	75 (51.4)	-	41 (27.9)	-	18 (12.3)	-	41 (27.9)
بخش بلده	57 (19.7)	46 (80.7)	-	48 (84.2)	-	48 (84.2)	-	33 (57.9)	-	17 (29.8)	-	33 (57.9)

^a این گروه در آزمون آماری رگرسیون دوتایی به عنوان گروه مبنای مقایسه (رفرنس) در نظر گرفته شده و بقیه گروه‌های متغیر مستقل نسبت به این گروه مقایسه می‌شوند.

^b در گروه شغلی دامداران در رابطه با رفتار تماس با دام از آن جهت که همگی افراد با دام تماس داشته‌اند، لذا نسبت شانس (OR) گروه دامداران در مقایسه با گروه رفرنس به سمت عدد بی‌نهایت میل می‌نماید.

* سطح معنی داری آزمون رگرسیون دوتایی در حد (p ≤ 0.05) است.

** سطح معنی داری آزمون رگرسیون دوتایی در حد (p ≤ 0.01) است.

*** سطح معنی داری آزمون رگرسیون دوتایی در حد (p ≤ 0.001) است.

بحث

می‌باشد (۳۸). بیماری در مشاغل نظیر پزشکان و کادر بیمارستانی، دامپرووران و دامداران و هم‌چنین قصابان استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۸ نشان داده شده است (۳۹). موارد تک‌گیر سال‌های اخیر استان مازندران نیز حاکی از شغلی بودن بیماری و ارتباط آن با دام و دامپروری در زندگی روستائیان منطقه می‌باشد که در اثر رفتارهای مخاطره‌آمیز افراد در رابطه با افزایش ریسک انتقال CCHF صورت گرفته است. نتایج مطالعه ما نیز حاکی از فراوانی انجام رفتارهای خطرناک شاغلین صنعت

استان مازندران با شرایط آب و هوایی، جغرافیایی و دامپروری مناسب، زیستگاه خوبی برای کنه‌های سخت بوده و شرایط برای انتقال بیماری‌های منتقله از آن‌ها به دام و انسان مساعد می‌باشد، به‌طوری‌که در سال‌های اخیر بیماری‌های زئونوز منتقله از کنه‌ها نظیر بازیوز و آناپلاسموز در مازندران گزارش گردیده است (۳۷، ۳۶). تب خونریزی‌دهنده کریمه-کنگو (CCHF) نیز نوعی بیماری تب دار ویروسی و زئونوز منتقله از کنه

دام و گوشت شهرستان نور در رابطه با بیماری بوده و از طرفی مبادرت افراد به انجام رفتارهای پیشگیری کننده در برابر این بیماری کشنده در مشاغل نظیر دامداری و قصابی پایین می باشد. در سال ۱۹۹۴ در امارات متحده عربی مشخص شد که کارگران کشتارگاه، در اثر تماس با خون و ترشحات لاشه دام های بومی آلوده به کته های هیالوما دارای ویروس CCHF، به بیماری مبتلا گشته اند (۱۷). این مطالعات مؤید ارتباط شغل های در تماس با دام و بیماری می باشد. در مطالعه دیگر بر روی ۴۵ مورد بیماری اثبات شده بین سال های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۳ در استان فارس، ۸۵/۵ درصد موارد بیماری در بین مردان رخ داده بود که ۳۸ درصد از این موارد در گروه های شغلی قصابان، کارگران کشتارگاه ها، دامداران و کشاورزان اتفاق افتاد و بیشترین گروه سنی درگیر ۲۹-۲۰ ساله بودند (۴۰). هم چنین میانگین سنی مبتلایان به بیماری CCHF در دهه هشتاد شمسی در استان قم برابر با $13/3 \pm 24$ سال بوده است (۴۱)، اما در مطالعه حاضر گروه سنی ۲۹-۱۰ ساله جمعیت مشاغل پرخطر شهرستان نور به طور معنی داری بیش از بقیه گروه های سنی از پوشش های محافظتی در کشتار دام و کار با فرآورده های گوشتی استفاده نمودند. این ممکن است یکی از دلایل بروز کم تر بیماری در این گروه سنی در معرض خطر در منطقه مورد مطالعه در مقایسه با دیگر مناطق آندمیک کشور باشد.

ایزدی و همکاران در سال ۱۳۸۵ و در یک مطالعه موردی-شاهدی در استان سیستان و بلوچستان ایران، متغیرهایی هم چون سن بالای ۴۰ سال ($OR = 7/32, CI: 1/06 - 50/26$) سابقه سلاخی و ذبح دام ($OR = 7/57, CI: 2/21 - 25/91$)، سابقه مشاغل پرخطر ($OR = 4/97, CI: 0/97 - 25/43$) و سابقه گزش به وسیله کته ($OR = 9/32, CI: 1202/44 - 9/32$) را به عنوان ریسک فاکتورهای بیماری گزارش نمودند (۴۲). به کارگیری پوشش های محافظتی نظیر دستکش، ماسک، عینک کار، لباس کار و چکمه

در هنگام کشتار دام و تماس با فرآورده های گوشتی تازه آن ها می تواند از انتقال ویروس بیماری از راه های تماس با پوست یا بافت ملتحمه انسان جلوگیری نماید و به نوعی در دسته رفتارهای پیشگیری کننده بیماری محسوب می گردد. این رفتار در مشاغل همانند قصابی و سلاخی بسیار دارای اهمیت بوده و حتی می تواند در عدم سرایت بیماری به دامداران و آشپزها نیز مفید باشد. در مطالعه استان ایلام نیز ۷۵/۳ درصد افراد مصاحبه شونده اذعان داشته اند که هنگام تماس با دام و تمیز کردن جایگاه نگهداری آن ها از وسائل پوششی محافظتی استفاده نمی کرده اند که با شیوع این رفتار مخاطره آمیز در مطالعه حاضر (۷۳/۸ درصد) نزدیک بوده و به طور معنی داری در هر دو مطالعه نیز با افزایش سطح سواد افراد، میزان به کارگیری پوشش های محافظتی افزایش داشته است (۳۴).

مطالعه ای دیگر نیز در کشور ترکیه اثر مثبت افزایش سطح سواد افراد را در به کارگیری پوشش های محافظتی ضد کته به اثبات رسانیده است (۴۳). اکثر افراد در حرفه های دام پزشکی، آشپزی و کارگر رستوران ها هنگام کار حداقل یکی از پوشش های محافظتی لازم را به تن کرده بودند، در حالی که دامداران و بیش از نیمی از قصابان و سلاخان شهرستان نور، گروه های شغلی که در سطح سوادی کم تری بوده و بالطبع آگاهی کم تری در مورد راه های پیشگیری از بیماری را داشته اند، از پوشش محافظتی استفاده نکرده بودند و رابطه معنی داری را نسبت به دو گروه شغلی قبلی نشان داده بودند (جدول شماره ۱). رفتار پرخطر خوردن جگر خام دام ها خصوصاً گوسفندان یک فرهنگ غذایی نامناسب در بین برخی دامداران و قصابان به شمار می رود که به دلیل باقی ماندن خونابه و ترشحات تازه حیوان بر روی آن، می تواند خطری بالقوه در انتقال بیماری CCHF به انسان تلقی گردد. در مطالعه گذشته نگر استان خراسان بین سال های ۹۰-۱۳۸۵، ۱۱ مورد از ۲۹ (۳۸ درصد) مورد قطعی مبتلا به تب کریمه-کنگو، سابقه خوردن جگر

خام را ذکر نموده‌اند (۴۴). در مطالعه حاضر نیز دامداران و قصابان بیش از سایر مشاغل به چنین رفتاری اذعان داشته و اکثراً در گروه سنی ۳۹-۳۰ ساله بوده‌اند. مبادرت افراد به خوردن جگر خام در گروه‌هایی که از نظر شغلی و سنی در معرض خطر ابتلاء قرار داشته‌اند، می‌تواند در ریسک ابتلاء بیش‌تر آنان به بیماری CCHF مؤثرتر باشد. این رفتار خطرناک غذایی، به طور معنی‌داری در ناحیه کوهستانی و در بخش بلده بالاتر از دیگر نواحی و بخش‌های شهرستان نور بوده است که به علت رواج دامداری سنتی، سطح سواد پایین و دشواری در اجرای سیاست‌های آموزش بهداشت روستائیان منطقه به علت دوری از شهر می‌باشد.

از دیگر رفتارهای مخاطره‌آمیز مشاغل در معرض خطر می‌توان به برچیدن کنه‌های سخت از روی سطح بدن حیوانات اهلی خصوصاً دام‌ها و نیز له کردن آن‌ها بین ناخن‌ها اشاره نمود که به دلیل تماس دست برهنه فرد با بزاق و خون داخل بدن کنه، احتمال انتقال ویروس CCHF به فرد از طریق خراش‌های احتمالی دست و کناره ناخن یا تماس با مخاطات فرد افزایش یافته و خطر بالقوه‌ای را برای ابتلاء به بیماری به وجود می‌آورد. این رفتار می‌تواند ناشی از سطح سواد پایین روستائیان، عدم دسترسی به انواع کنه‌کش‌های مؤثر دامی در منطقه و عدم توان مالی خرید کنه‌کش باشد که دامدار با دیدن کنه بر روی دام، سریعاً در جهت جداسازی آن با دست برهنه اقدام می‌کند. این عادت پرخطر به‌طور معنی‌داری در بین دامداران و قصابان دارای دام پرواری و هم‌چنین در مناطق کوهستانی و بخش بلده شهرستان نور، شایع‌تر بوده است. مطالعه تقفی پور و همکاران نیز نشان داد که ۱۴/۷ درصد از بیماران مبتلا و مشکوک به تب کریمه-کنگو در استان قم نیز دارای چنین رفتاری پرخطری بوده‌اند (۴۱).

رفتار پرخطر دیگر، مبادرت افراد به استفاده از گوشت قرمز دام‌های کشتار خانگی و غیرمجاز و آلودگی فرد با خون و ترشحات دام در حین کشتار یا قطعه قطعه

کردن گوشت تازه آن است. این رفتار خطرناک در ۵/۹ درصد مبتلایان استان قم نیز گزارش شده بود (۴۱). رفتار پرخطر کشتار غیرمجاز دام در بین خانوارهای روستایی، دامداران و افراد کم‌سواد بیش از سایر گروه‌ها بوده و شانس انتقال ویروس در این گروه از افراد را افزایش می‌دهد (جدول شماره ۱)، به طوری که نسبت شانس به‌دست آمده از مطالعه سیستان و بلوچستان نیز کشتار خانگی دام و وقوع بیماری در بین مشاغل پرخطری هم‌چون دامداری سنتی را یک ریسک فاکتور مهم در وقوع بیماری CCHF نشان می‌دهد (۴۲). از طرفی مطالعه حاضر نیز عادت کشتار خانگی دام‌ها را بیش‌تر در منطقه کوهستانی و در بخش بلده شهرستان نور ثابت نموده است (جدول شماره ۱)، نواحی‌ای که ارتفاعی بالای ۷۰۰ متر داشته و آب و هوایی نیمه خشک تا خشک را دارا می‌باشند. در بررسی تب کریمه-کنگو در نواحی روستایی استان کوهستانی Samsun ترکیه، ۸۴/۹ درصد موارد مبتلا به بیماری در ارتفاعات بین ۶۰۰ الی ۹۵۰ متر با آب و هوای نسبتاً خشک به وقوع پیوسته است. مطالعه دیگری نیز در این کشور، محل زندگی ۷۴ درصد از مبتلایان به بیماری CCHF را در ارتفاعی بین ۶۰۰ الی ۱۲۰۰ متر گزارش نمود (۴۵). با شروع فصل گرما و کوچ ییلاقی دام‌های مناطق جلگه‌ای به مناطق کوهستانی، تراکم دامداری‌های سنتی در این نواحی افزایش یافته و از طرفی با ازدیاد کنه‌های ناقل بیماری از جنس هیالوما در فصول گرم سال هم‌زمان می‌گردد (۴۶). دو عامل افزایش جمعیت دامی و جمعیت کنه‌ای (افزایش مخزن و ناقل بیماری CCHF) هم‌زمان با افزایش کوچ انسانی به دلیل هم‌زمانی فصول کار دام‌پروری و کشاورزی در نیمه اول سال و حتی افزایش توربسم، موجب افزایش وقوع رفتارهای پرخطر در این مناطق گشته و نهایتاً ریسک خطر ابتلاء به بیماری تب کریمه-کنگو را در مناطق کوهستانی شهرستان نور و دیگر نواحی کوهستانی استان مازندران بالا می‌برد. افزایش شیوع بیماری در مشاغلی نظیر دامداری، قصابی و سلاخی حاکی از

پزشکان و کارشناسان مبارزه با بیماری‌ها در شناخت هرچه بیش‌تر بیماری و نیز آموزش افراد دارای مشاغل پرخطر نسبت به آگاهی آنان از رفتارهای پیشگیری‌کننده و پرهیز از رفتارهای مخاطره‌آمیز نسبت به بیماری CCHF، می‌تواند در سرلوحه کاری دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران بهداشتی کشور قرار گیرد.

سپاسگزاری

بدین وسیله از مدیریت و پرسنل معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مازندران خصوصاً آقایان مهندس شجاعی و چارکامه، معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بابل به ویژه خانم مهندس اسدی، شبکه بهداشت و خانه‌های بهداشت روستایی شهرستان نور از جمله آقایان مهندس رسولی و حسینی، اداره کل دامپزشکی استان مازندران، اداره دامپزشکی شهرستان نور (به ویژه جناب آقای داودی) و هم‌چنین پژوهشکده شمال کشور- انستیتو پاستور ایران در هماهنگی با صاحبان مشاغل مرتبط با دام جهت نمونه‌گیری و خدمات لجستیکی کمال تشکر و قدردانی را داریم. از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران نیز برای حمایت مالی این مطالعه به‌عنوان بخشی از پایان‌نامه آقای سید پیمان ضیاءپور دانشجوی دوره دکتری تخصصی تشکر می‌نمائیم.

ارتباط این مشاغل با دام‌ها به‌عنوان مخزن ویروس بیماری می‌باشد و از آنجائی که واکسنی مؤثر برای استفاده عموم در دسترس نیست و مطالعه ما نیز عدم انجام رفتارهای پیشگیری‌کننده و بالعکس و فور رفتارهای پرخطر در بین مشاغل مرتبط با دام و صنعت گوشت را ثابت می‌کند، لذا تداوم این امر می‌تواند سبب افزایش احتمال وقوع بیماری و حتی اپیدمی در بین آنان گردد. با توجه به اهمیت موضوع گزش‌کنه‌های سخت به‌عنوان یک ریسک فاکتور مهم در انتقال بیماری تب خونریزی‌دهنده کریمه-کنگو، لزوم بررسی میزان گزش افراد توسط کنه در گروه‌های مشاغل پرخطر و بیماران در مطالعات آینده پیشنهاد می‌گردد. در مناطقی از کشور نیز که بیماری در آنجا آندمیک است، رعایت موازین بهداشت محیط، پوشش مناسب لباس کار (رنگ روشن) و استفاده از حشره‌کش‌های دورکننده، می‌تواند در پیشگیری افراد از این بیماری‌کننده مفید واقع گردد. کشتارگاه‌های صنعتی باید لاشه دام کشتاری را حداقل به میزان ۲۴-۱۲ ساعت در دمای چهار درجه سانتی‌گراد نگهداری و سپس بعد از جمود نعشی و اسیدوز گوشت کشتار شده، آن‌را در چرخه مصرف عموم قرار دهند. خانوارها نیز گوشت را از مراکزی که تأییدیه دامپزشکی و کشتار بهداشتی دارند، تهیه کرده و قبل از مصرف در دمای ۷۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۰ دقیقه بجوشانند. برگزاری دوره‌های آموزش مداوم

References

1. Chinikar S, Ghiasi SM, Naddaf S, Piazak N, Moradi M, Razavi MR, et al. Serological evaluation of Crimean-Congo hemorrhagic fever in humans with high-risk professions living in enzootic regions of Isfahan province of Iran and genetic analysis of circulating strains. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012; 12(9): 733-738.
2. Chinikar S, Ghiasi SM, Ghalyanchi-Langeroudi A, Goya MM, Shirzadi MR, Zeinali M, et al. An overview of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Iran. *Iran J Microbiol* 2009; 1(1): 7-12 (Persian).
3. Hoogstraal H. The epidemiology of tick-borne Crimean-Congo haemorrhagic fever in Asia, Europe and Africa. *J Med Entomol* 1979; 15(4): 307-417.
4. Casals J. Antigenic similarity between the virus causing Crimean hemorrhagic fever and

- Congo virus. *Proc Soc Exp Biol Med* 1969; 131(1): 233-236.
5. Lwande OW, Irura Z, Tigoi C, Chepkorir E, Orindi B, Musila L, et al. Seroprevalence of Crimean Congo hemorrhagic fever virus in Ijara District, Kenya. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012; 12(9): 727-732.
 6. Ceianu CS, Panculescu-Gatej RI, Coudrier D, Bouloy M. First serologic evidence for the circulation of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in Romania. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012; 12(9): 718-721.
 7. Chinikar S, Ghiasi SM, Hewson R, Moradi M, Haeri A. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Iran and neighboring countries. *J Clin Virol* 2010; 47(2): 110-114.
 8. Tishkova FH, Belobrova EA, Valikhodzhaeva M, Atkinson B, Hewson R, Mullojonova M. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Tajikistan. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012; 12(9): 722-726.
 9. Mourya DT, Yadav PD, Shete AM, Gurav YK, Raut CG, Jadi RS, et al. Detection, isolation and confirmation of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in human, ticks and animals in Ahmadabad, India, 2010-2011. *PLoS Negl Trop Dis* 2012; 6(5): e1653.
 10. Williams RJ, Al-Busaidy S, Mehta FR, Maupin GO, Wagoner KD, Al-Awaidy S, et al. Crimean-Congo haemorrhagic fever: a seroepidemiological and tick survey in the Sultanate of Oman. *Trop Med Int Health* 2000; 5(2): 99-106.
 11. Vatansever Z, Uzun R, Estrada-Pena A. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey. in: Ergonul O, Whitehouse CA, (eds). *Crimean-Congo hemorrhagic fever: A Global perspective*. Dordrecht, Netherlands: Springer; 2007. p. 59-74.
 12. Rai MA, Khanani MR, Warraich HJ, Hayat A, Ali SH. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Pakistan. *J Med Virol* 2008; 80(6): 1004-1006.
 13. Ölschläger S, Gabriel M, Schmidt-Chanasit J, Meyer M, Osborn E, Conger NG, et al. Complete sequence and phylogenetic characterisation of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus from Afghanistan. *J Clin Virol* 2011; 50(1): 90-92.
 14. Knust B, Medetov ZB, Kyraubayev KB, Bumburidi Y, Erickson BR, MacNeil A, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever, Kazakhstan, 2009-2010. *Emerg Infect Dis* 2012; 18(4): 643-645.
 15. Meissner JD, Seregin SS, Seregin SV, Vyshemirskii OI, Samokhvalov EI, Lvov DK, et al. A variable region in the Crimean-Congo hemorrhagic fever virus L segment distinguishes between strains isolated from different geographic regions. *J Med Virol* 2006; 78(2): 223-228.
 16. Majeed B, Dicker R, Nawar A, Badri S, Noah A, Muslem H. Morbidity and mortality of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Iraq: cases reported to the National Surveillance System, 1990-2010. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2012; 106(8): 480-483.
 17. Khan AS, Maupin GO, Rollin PE, Noor AM, Shurie HH, Shalabi AG, et al. An outbreak of Crimean-Congo hemorrhagic fever in the United Arab Emirates, 1994-1995. *Am J Trop Med Hyg* 1997; 57(5): 519-525.
 18. Fakoorziba MR, Golmohammadi P, Moradzadeh R, Moemenbellah-Fard MD, Azizi K, Davari B, et al. Reverse transcription PCR-based detection of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus isolated from ticks of domestic ruminants in Kurdistan Province

- of Iran. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012; 12(9): 794-799.
19. Chinikar S, Ghiasi SM, Moradi M, Goya MM, Shirzadi MR, Zeinali M, et al. Phylogenetic analysis in a recent controlled outbreak of Crimean-Congo haemorrhagic fever in the south of Iran, December 2008. *Euro Surveill* 2010; 15(47): pii: 19720.
 20. Turell MJ. Role of ticks in the transmission of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus. in: Ergonul O, Whitehouse CA, (eds). *Crimean-Congo hemorrhagic fever* Dordrecht, Netherlands: Springer; 2007, p. 143-154.
 21. Sharifinia N, Rafinejad J, Hanafi-Bojd AA, Chinikar S, Piazak N, Baniardalan M, et al. Hard ticks (Ixodidae) and Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in south west of Iran. *Acta Med Iran* 2015; 53(3): 177-181.
 22. Salim Abadi Y, Chinikar S, Telmadarraiy Z, Vatandoost H, Moradi M, Oshaghi MA, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever: a molecular survey on hard ticks (Ixodidae) in Yazd Province, Iran. *Asian Pac J Trop Med* 2011; 4(1): 61-63.
 23. Whitehouse CA. Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Antivir Res* 2004; 64(3): 145-160.
 24. World Health Organization (WHO). Map of Geographic distribution of Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF). 2008; Available from: URL: http://www.who.int/csr/disease/crimean_congoHF/Global_CCHFRisk_20080918.png?ua=1. Assessed March 11, 2015.
 25. Messina JP, Pigott DM, Golding N, Duda KA, Brownstein JS, Weiss DJ, et al. The global distribution of Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2015; 109(8): 503-513.
 26. Chinikar S, Ghiasi SM, Moradi M, Goya MM, Shirzadi MR, Zeinali M, et al. Geographical distribution and surveillance of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Iran. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2010; 10(7): 705-708.
 27. Mostafavi E, Chinikar S, Esmaeili S, Amiri FB, Tabrizi AM, Khaki Firouz S. Seroepidemiological survey of Crimean-Congo hemorrhagic fever among sheep in Mazandaran province, northern Iran. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012; 12(9): 739-742.
 28. Hassani Azad M, Abedi F, Chinikar S, Bojdy A. Effectiveness of safeguard measures in controlling a nosocomial outbreak of Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Med J Mashhad Univ Med Sci* 2014; 57(4): 616-621 (Persian).
 29. Naderi HR, Sheybani F, Bojdi. A, Khosravi N, Mostafavi I. Fatal nosocomial spread of Crimean-Congo hemorrhagic fever with very short incubation period. *Am J Trop Med Hyg* 2013; 88(3): 469-471.
 30. Sadeghi M, Asgharzadeh SA, Bayani M, Alijanpour E, Javaniyan M, Jabbari A. Crimean congo hemorrhagic fever appearance in the north of Iran. *Caspian J Intern Med* 2013; 4(1): 617-620.
 31. Shayeghi M, Piazak N, Yazdi F, Abolhasani M. Geographic distribution of soft and hard tick in Mazandaran Province. *Journal of school of public health and institute of public health research* 2005; 3(3): 49-56. (Persian).
 32. Youssefi MR, Keighobadi M, Asnaashari MY. Ixodid tick species infesting sheep and cattle in Kelardasht part (Chaloos), Iran. *J Entomol* 2008; 5(1): 56-58.
 33. Mesgari A, Pazoki-nejad E, Yesari N, Bakhshi F, Sadeghi Z. Mazandaran Province statistical yearbook, 2011. Sari, Iran: Mazandaran Governor-Deputy Planing; 2013 (Persian). Available from: URL: [http://www.mbomz.org/uploads/salnameh90\(1\).rar](http://www.mbomz.org/uploads/salnameh90(1).rar). Accessed Jan 20, 2014.

34. Sharifinia N, Rafinejad J, Hanafi-Bojd AA, Biglarian A, Chinikar S, Baniardalani M, et al. Knowledge and attitudes of the rural population and veterinary and health personnel concerning Crimean-Congo hemorrhagic fever in Western Iran in 2012. *Fla Entomol* 2013; 96(3): 922-928.
35. Randolph SE, Rogers DJ. Ecology of tick-borne disease and the role of climate. in: Ergonul O, Whitehouse CA, (Eds.), *Crimean-Congo hemorrhagic fever*. Dordrecht, Netherlands: Springer; 2007, p. 167-186.
36. Ziapour SP, Esfandiari B, Youssefi MR. Study of the prevalence of babesiosis in domesticated animals with suspected signs in Mazandaran Province, North of Iran, during 2008. *J Anim Vet Adv* 2011; 10(6): 712-714.
37. Hosseini-Vasoukolaei N, Oshaghi MA, Shayan P, Vatandoost H, Babamahmoudi F, Yaghoobi-Ershadi MR, et al. *Anaplasma Infection in Ticks, Livestock and Human in Ghaemshahr, Mazandaran Province*. *Iran J Arthropod Borne Dis* 2014; 8(2): 204-211.
38. Nalca A. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus infection among animals. in: Ergonul O, Whitehouse CA, (eds.), *Crimean-Congo hemorrhagic fever*. Dordrecht, Netherlands: Springer; 2007. p. 155-165.
39. Ebadi Azar F, Esmail RA, Zohoor A. Epidemiological survey of Crimean Congo hemorrhagic fever in Khorasan Razavi (2009). *Medical Sciences* 2011; 21(1): 61-66 (Persian).
40. Fakoorziba MR, Neghab M, Alipour H, Moemenbellah Fard MD. Tick borne Crimean-Congo haemorrhagic fever in Fars Province, Southern Iran: epidemiologic characteristics and vector surveillance. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 2006; 9(14): 2681-2684.
41. Saghafipour A, Norouzi M, Zia Sheikholeslami N, Mostafavi R. Epidemiologic status of the patients with Crimean Congo hemorrhagic fever and its associated risk factors. *J Mil Med* 2012; 14(1): 1-5 (Persian).
42. Izadi S, Holakouie Naieni K, Madjzadeh SR, Nadim A. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Sistan and Baluchestan Province of Iran, a case-control study on epidemiological characteristics. *Int J Infect Dis* 2004; 8(5): 299-306.
43. Arıkan I, Kasıfoğlu N, Metintas S, Kalyoncu C. Knowledge, beliefs, and practices regarding tick bites in the Turkish population in a rural area of the Middle Anatolian Region. *Trop Anim Health Prod* 2010; 42(4): 669-675.
44. Heydari A, Movahed Danesh M. Crimean Congo hemorrhagic fever in the Razavi Khorasan Province of Iran. *Med J Mashhad Univ Med Sci* 2013; 56(2): 85-92 (Persian).
45. Sisman A. Epidemiologic features and risk factors of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Samsun Province, Turkey. *J Epidemiol* 2013; 23(2): 95-102.
46. Terzi O, Şişman A, Canbaz S, Şişman Y. An evaluation of spatial distribution of Crimean-Congo hemorrhagic fever with geographical information systems (GIS), in Samsun and Amasya region. *J Med Plant Res* 2011; 5(5): 848-854.