

ORIGINAL ARTICLE

Seroepidemiology of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in High Risk Professions

Abolghasem Hadinia¹,
Orang Ilami²,
Ali Mousavizadeh³,
Mahdi Akbartabar Tori⁴,
Seyed Abdolmajid Khosravani⁵

¹ Department of Medical Laboratory Sciences, Faculty of Paramedical Sciences, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

² Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

³ Department of Epidemiology, Faculty of Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

⁴ Department of Nutritional Sciences, Faculty of Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

⁵ Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

(Received April 24, 2012 ; Accepted August 18, 2012)

Abstract

Background and purpose: Crimean-Congo hemorrhagic fever is a zoonotic disease that is observed in different parts of Iran. The aim of this study was to investigate the seroepidemiology of Crimean-Congo hemorrhagic fever in high risk professions in Yasuj, Iran.

Materials and methods: A total number of 108 people at risk were randomly selected including 34 butchers, 20 slaughterers, 14 slaughter-house workers, 20 waiters, and 20 housewives. Demographic characteristics and history of febrile diseases were recorded, then blood samples were obtained and specific IgG antibodies against Crimean-Congo hemorrhagic fever virus were tested using immunofluorescence method. Descriptive statistics, percentages and chi-square tests were applied to analyze the data.

Results: From the total of 108 subjects, five (4.6%) were positive serology of whom two (10%) were restaurant workers and three (15%) were slaughterers. This was statistically significant ($P<0.05$). No positive serology was found in other groups.

Conclusion: The present study showed that seroepidemiology of Crimean-Congo hemorrhagic fever is not highly prevalent in high risk professions in Yasuj, Iran. However, further surveillance and prevention programs are recommended.

Keywords: Crimean-Congo fever, seroepidemiology, high risk

J Mazand Univ Med Sci 2012; 22(92): 45-50 (Persian).

سرواپیدمیولوژی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل در معرض خطر

ابوالقاسم هادی نیا^۱

اورنگ ایلامی^۲

علی موسوی زاده^۳

مهند اکبر تبار طوری^۴

سید عبدالجید خسروانی^۵

چکیده

سابقه و هدف: تب خونریزی دهنده کریمه کنگو یک بیماری مشترک انسان و دام است که از نواحی مختلف ایران گزارش شده است. هدف مطالعه حاضر بررسی سروآپیدمیولوژی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل در معرض خطر شهر یاسوج بود.

مواد و روش‌ها: در مطالعه مقطعی حاضر تعداد ۱۰۸ نفر از افراد در معرض خطر شامل؛ ۳۴ نفر قصاب، ۲۰ نفر سلاخ، ۱۴ نفر کارگر کشتارگاه، ۲۰ نفر کارگر رستوران و ۲۰ زن خانه دار به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. پس از تکمیل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و سابقه ابتلاء به بیماری‌های تب دار، از آنان نمونه خون تهیه شد و وجود آنتی‌بادی IgG اختصاصی ضد ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو به روش ایمونوفلوروسانس بررسی شد. داده‌های حاصل با آماره‌های توصیفی میانگین و درصد آزمون آماری کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: تعداد ۵ نفر (۴/۶ درصد)، از افراد مورد بررسی دارای تست سرولوژی مثبت بودند. موارد مثبت در بین سلاخان ۳ نفر (۱۵ درصد) و کارگران رستوران ۲ نفر (۱۰ درصد) بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0.05$). در سایر گروه‌ها مورد مثبت وجود نداشت.

استنتاج: مطالعه حاضر نشان داد که سروپرالانس تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل پر خطر شهر یاسوج از شیوع بالایی برخوردار نبوده، با این حال ادامه برنامه مراقبتی و پیشگیری از ابتلاء هم چنان مورد نیاز می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تب کریمه کنگو، سروآپیدمیولوژی، در معرض خطر

مقدمه

(Bunyaviridae) و از خانواده بونیاویریده (Nairovirus) می‌باشد^(۱). این بیماری برای اولین بار در سال ۱۹۴۴ کریمه روسيه دیده شد، سپس در سال ۱۹۵۶ موارد

تب کریمه کنگو (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever: CCHF) یک بیماری خونریزی دهنده ویروسی است که عامل آن ویروسی از جنس نایرو ویروس

E-mail: Owrangeilami@yahoo.com

مولف مسئول: اورنگ ایلامی - یاسوج: بلوار شهد مطهری، معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی یاسوج

۱. گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پرایزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

۲. گروه غنونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

۳. گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

۴. گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

۵. گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۵/۲۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۱/۳/۲۳ تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۵/۲۸

بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو به صورت همه گیری مشاهده و گزارش شده‌اند که بررسی‌های پاراکلینیکی هم آن‌ها را تایید کرده است^(۶). طی سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۵۰ تعداد ۶۰ مورد از این بیماری در استان آذربایجان ایران گزارش شد. همه گیری جدید، ابتدا در استان سیستان و بلوچستان و سپس در استان اصفهان و به صورت تک گیر در بیشتر شهرهای ایران گزارش شده است^(۷).

تشخیص از طریق شناسایی آنتی‌بادی اختصاصی ضد ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو صورت می‌گیرد. این آنتی‌بادی‌ها از کلاس IgG و IgM هستند که به وسیله روش‌های الیزا و یا ایمونوفلوروسانس قابل تشخیص می‌باشند^(۸). این آنتی‌بادی‌ها معمولاً پس از روز ششم بیماری، در سرم بیمار دیده می‌شوند. IgM تا چهار ماه در خون قابل شناسایی است. سطح سرمی IgG به مرور زمان کاهش می‌یابد ولی تا پنج سال هم می‌توان آن را در خون شناسایی کرد. در بیماران با بیماری کشنده، معمولاً آنتی‌بادی به اندازه کافی ساخته نمی‌شود. در این بیماران و هم چنین در بیمارانی که روزهای اول بیماری را سپری می‌کنند، برای تشخیص می‌توان از روش‌های شناسایی ویروس در خون و بافت‌ها استفاده نمود. هم چنین از واکنش زنجیره پلی مراز برای شناسایی ژنوم ویروس با موفقیت استفاده شده است^(۹).

مطالعه‌های متفاوتی در مورد خطر ابتلاء به بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو و عوامل مختلف دموگرافیک و شغل صورت گرفته است در این مطالعه‌ها از جمله عوامل خطر شغل قصابی و تماس با بافت و خون آلدوده حیوان مبتلا ذکر شده است^(۱۰، ۱۱). گزارشاتی مبنی بر بروز این بیماری در نقاط مختلف کشور ایران و فراوانی ویرمی و سرولوژی مثبت در حیواناتی مانند گوسفند و گاو وجود دارد^(۱۲، ۱۳). با توجه به رواج دامپروری در استان کهگیلویه و بویراحمد و همسایگی با استان‌های اصفهان، فارس و خوزستان که

مشابه آن در کنگو مشاهده گردید و در سال ۱۹۶۹ مشخص شد که عامل این دو بیماری یک ویروس بوده و به همین دلیل بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو نامیده شد^(۱).

منع ویروس در طبیعت خرگوش‌های وحشی و پرنده‌گان هستند. گوسفند، بز، گاو و سایر حیوانات اهلی نیز می‌توانند منابع ویروس باشند. کنه‌های ایکسودس و در بیشتر موارد هیالوما ناقل ویروس هستند. انتقال ویروس در نسل‌های متوالی کنه، از تخم به بالغ صورت می‌گیرد و حیوانات منع از طریق تغذیه نوچه و یا بالغ کنه آلدوده به ویروس، آلدوده می‌شوند. حیوانات نقش مخزن ویروس را در طبیعت دارند و به بیماری مبتلا نمی‌شوند. آلدودگی انسان می‌تواند در اثر تماس با خون و ترشحات حیوانات و یا تماس با بیماران انسانی و یا به وسیله نیش کنه آلدوده صورت گیرد^(۲).

خون‌ریزی شدید از مخاط، لشه‌ها، بینی، ریه و دستگاه تناسلی از نشانه‌های نوع شدید و کشنده بیماری است^(۲). شروع بیماری ناگهانی و به صورت بیماری تب دار حاد تظاهر می‌کند. علایم آن با تب، سردرد، درد شدید پشت و شکم شروع می‌شود. پیشرفت بیماری با خونریزی شدید از اغلب نقاط بدن همراه است. در اکثر موارد علایمی از هپاتیت با یرقان، بزرگی کبد و افزایش میزان آنزیم‌های کبدی مشاهده می‌شود. خونریزی داخلی منجر به شوک، ادم ریوی و مرگ می‌شود. احتمال مرگ در صورت ابتلاء تا ۳۰ درصد موارد وجود دارد^(۳).

ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو به طور بسیار گسترده در سرتاسر دنیا در حیوانات اهلی و وحشی، پرنده‌گان و کنه‌ها مشاهده می‌شود. این بیماری به صورت همه گیر و تک گیر از کشورهای مدیترانه‌ای اروپا، ترکیه، ایران، سایر کشورهای خاورمیانه و خلیج فارس، پاکستان، عربستان سعودی و سودان گزارش شده است^(۴، ۵). بر اساس مطالعات انجام شده از سال ۱۳۷۸ به بعد در بسیاری از نقاط کشور ایران موارد متعددی از

مربوطه درج و تازمان انجام آزمایش در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شدند. با روش EUROIMMUN ایمونوفلوروسانس (IFA) و کیت IgG اختصاصی ساخت کشور آلمان، وجود آنتی بادی G ضد ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو مورد بررسی قرار گرفت. روش ایمونوفلوروسانس مورد استفاده یک روش غیر مستقیم است که با این روش وجود آنتی بادی علیه آنتی ژن ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو به صورت کیفی بررسی می شود. بر اساس دستورالعمل موجود در کیت، ابتدا سرم افراد با بافر PBS رقیق شده و سپس حجم مشخصی از سرم رقیق شده بر روی چاهک های لام مخصوص از حاوی آنتی ژن ویروس می باشند، ریخته شده و پس از انکوباسیون، لازم، به منظور حذف و جداسازی آنتی بادی های غیر اختصاصی متصل شده با آنتی ژن موجود در چاهک، لام ها با بافر مخصوص شسته شده و پس از خشک شدن، آنتی بادی ثانویه متصل به ماده فلوروسانس فلوروسین ایزوتوپیسانات (FITC) به چاهک ها اضافه شد و بعد از انکوباسیون و شستشوی مجدد و خشک شدن، با بزرگ نمایی ۱۰ و ۴۰ میکروسکوپ فلوروسانس بررسی شدند. بررسی بدینگونه انجام گرفت که در هر کدام از چاهک ها که رنگ فلوروسانس سبز مورد نظر مشاهده شد مثبت تلقی شده و به مفهوم وجود آنتی بادی IgG اختصاصی ضد ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در نمونه بود و عدم مشاهده رنگ فلوروسانس به معنی منفی بودن تست و عدم وجود آنتی بادی بود.

داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آماره های توصیفی میانگین و درصد و آزمون آماری کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها

میانگین سنی افراد قصاب ۳۶/۴ سال، افراد سلاخ ۴۴/۱ سال، کارگران رستوران ۲۵ سال، زنان خانه دار

گزارشاتی مبنی بر شیوع این بیماری در آنها وجود دارد(۱۴)، مطالعه حاضر با هدف بررسی سروایپرولوژی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل معرض خطر شهر یاسوج انجام شد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر به صورت مقطعی و در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج تصویب شد. با احتساب سطح معنی داری ۰/۰۵ و برآورد سروپرولانس ۰/۱ در گروه های پرخطر و برای دقت معادل ۰/۰۶ و با فرضیه دو دامنه، حجم نمونه برآورده اولیه ۱۰۰ نفر محاسبه شد. حجم نمونه نهایی با احتساب ریزش نمونه ۱۵ درصد، ۱۱۵ نفر شد که در حین اجرای مطالعه به تعداد ۱۰۸ نفر رسید که شامل؛ ۳۴ نفر قصاب، ۲۰ نفر سلاخ، ۱۴ نفر کارگر کشتارگاه، ۲۰ نفر کارگر رستوران و ۲۰ زن خانه دار بوده و به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. تنها معیار ورود به مطالعه داشتن شغل خاص مورد نظر بود. افراد شاغل بر اساس اطلاعات ارائه شده به وسیله اتحادیه های صنفی مربوطه و بررسی سوابق شغلی آنها وارد مطالعه شدند. زنان خانه دار نیز به صورت تصادفی از مناطق مختلف شهر یاسوج انتخاب شدند. شرکت افراد در مطالعه داوطلبانه و پس از اخذ رضایت کتبی از آنان بود.

کلیه شرکت کنندگان پرسشنامه محقق ساخته را تکمیل نمودند. این پرسشنامه در برگیرنده اطلاعات دموگرافیک شامل؛ سن، جنس، محل سکونت، شغل، سابقه شغلی و بررسی سابقه بیماری از جمله؛ گزش به وسیله کنه، بیماری تب دار بالکه های پوستی و بستری شدن در بیمارستان به این دلایل بود. از تمامی افراد مورد مطالعه، ۵ سی سی خون وریدی با رعایت کامل اصول پیشگیری و اینمی گرفته شد. نمونه ها با رعایت زنجیره سرد به آزمایشگاه داشکده پزشکی یاسوج منتقل شدند. با استفاده از دستگاه سانتریفیوژ، سرم نمونه های خون جدا شده و در لوله های اپندورف ۱/۵ میلی لیتری ریخته شدند و کد مربوط به پرسشنامه هر فرد بر روی لوله سرم

بحث

تب خونریزی دهنده کریمه کنگو بیماری مشترک انسان و دام است که موارد مثبت آن از نواحی مختلف ایران گزارش شده است^(۱،۲،۳). هدف از مطالعه حاضر بررسی سروپایپدیمیولوژی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل در معرض خطر شهر یاسوج بود.

مطالعه حاضر نشان داد، موارد سرولوژی مثبت تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل پر خطر شهر یاسوج ۴/۶ درصد است. در مطالعه حاضر آنتی بادی IgG اختصاصی ضد ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو بررسی شد و چون این نوع آنتی بادی تا حداقل ۵ سال پس از ابتلا به بیماری مثبت می باشد، بنابراین شیوعی که برآورد شد، سروپروالانس بیماری طی سالهای اخیر محسوب می شود. در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۱ در خصوص شیوع تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در سیستان و بلوچستان انجام شد، شیوع بیماری در دو شهرستان زاهدان و زابل که کانون های مهم بیماری در ایران می باشد ۲/۴ درصد گزارش شد، مطالعه مذکور به روش نمونه گیری خوش‌های بر روی نمونه ای از کل افراد جامعه هدف انجام شد، در حالی که در مطالعه حاضر، نمونه ها شامل افراد در معرض خطر بودند که منجر به تفاوت میزان شیوع دو مطالعه شد^(۱).

در مطالعه‌ای در استان اصفهان در سال ۱۳۸۵، سروپروالانس تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در قصابان و سلاخان ۵ درصد گزارش شد که مشابه با نتایج مطالعه حاضر است^(۱۵). در مطالعه چینی کار و همکاران در سال ۲۰۰۵ با عنوان بررسی سرولوژیک بیماران مشکوک به تب خونریزی دهنده کریمه کنگو که طی سالهای ۲۰۰۴-۲۰۰۰ بر روی ۶۸۳ نمونه ارسالی از مناطق مختلف ایران انجام شد، تعداد ۲۴۸ نمونه از نظر وجود IgM اختصاصی ضد ویروس ویروس مثبت بودند که بیشترین موارد مثبت مربوط به استان سیستان و بلوچستان بود. هم چنین موارد مثبت از استان های اصفهان، فارس، گلستان، خوزستان، تهران، خراسان،

۳۸/۷ سال و کارگران کشتارگاه ۴۰/۶ سال بود. میانگین سنی تمام افراد شرکت کننده مشاغل مختلف ۳۶/۸ سال بود. سابقه شغلی افراد قصاب ۵/۵ سال، افراد سلاخ ۱۱/۴ سال، کارگران رستوران ۶/۳ سال و کارگران کشتارگاه ۱۲/۵ سال و میانگین سابقه شغلی این افراد ۸/۹ سال بود. ضمن این که در خصوص زنان خانه دار سابقه شغلی مفهومی نداشت.

نتایج عالیم بالینی (سابقه بیماری تب دار به همراه لکه های پوستی) وجود آنتی بادی IgG اختصاصی ضد ویروس عامل تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: مقایسه عالیم بالینی و نتایج سرولوژی مثبت تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در افراد در معرض خطر شهر یاسوج - سال ۱۳۹۰

شغل	فراآنی	عالمند بالینی	سرولوژی مثبت منفی	Chi square معنی داری	سطح
قصاب	۳۴	دارد	۱	۰/۰۲۹ ۹/۰۲۳	-
	۲۰	نادرد	۳۳	۰/۱۹ ۴/۴۱۸	
سلاخ	۲۰	دارد	۰	-*	-
	۲۰	نادرد	۰	۰/۱ ۵/۰۱۶	
کارگر رستوران	۲۰	دارد	۱	۱۸	-
	۲۰	نادرد	۱	۱۸	
کارگر کشتارگاه	۱۴	دارد	۰	-*	-
	۱۴	نادرد	۰	۱۴	

* در این گروه امکان برآورد شاخص های آماری میسر نیست.

بر اساس نتایج، تعداد ۵ نفر (۴/۶ درصد)، از ۱۰۸ فرد در معرض خطر مورد بررسی، تست سرولوژی مثبت بود. موارد مثبت در بین سلاخان ۳ نفر (۱۵ درصد) و کارگران رستوران ۲ نفر (۱۰ درصد) بود، هیچ کدام از موارد مثبت در بین سلاخان سابقه بیماری تب دار و عالیم بالینی را نداشتند، ولی یک نفر از موارد مثبت در بین کارگران رستوران داری سابقه بیماری تب دار و عالیم بالینی بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0.05$). در سایر گروه ها مورد مثبت سروپایپدیمیولوژی وجود نداشت.

مطالعه حاضر نشان داد که سروپرالانس بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در مشاغل پر خطر شهر یاسوج شیوع بالایی ندارد، ضمن این که هیچ کدام از افراد سرم مثبت در مطالعه حاضر، سابقه ابتلاء به تب خونریزی دهنده کریمه کنگو و یا بیماری بالینی مشابهی را نداشتند، می‌توان اظهار نمود که این افراد به عفونت بدون علامت مبتلا شده‌اند که این نکته می‌تواند قابل توجه پزشکان و متولیان سلامت جامعه قرار گرفته و در فصل شیوع بیماری و در مشاغل پر خطر مدنظر قرار گیرد. هم‌چنین، لزوم ادامه برنامه مراقبتی و پیشگیری از ابتلاء به این بیماری و آموزش افراد در معرض خطر پیشنهاد می‌شود.

سپاسگزاری

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری و مدیر پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج به خاطر حمایت مالی در اجرای این تحقیق سپاسگزاری می‌شود.

References

- Mardani M, Keshtkar-Jahromi M. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever. Arch Iranian Med 2007; 10(2): 204-214 (Persian).
- Sabbaghian H. Emerging and Reemerging Zoonotic Diseases. Iran J Epidemiol 2006; 1(3,4): 1-9 (Persian).
- Abbasi A, Moradi AV. Six cases report of Crimean Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) in Golestan Province of Iran. J Gorgan Uni Med Sci 2005; 7(1): 87-89 (Persian).
- Izadi S, Naieni KH, Majdzadeh SR, Nadim A. Crimean-Congohemorrhagic fever in Sistan and Baluchestan province of Iran, a case-control study on epidemiological characteristics. Int J Infect Dis 2004; 8(5): 299-306.
- 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, 1944-1955. Am J Trop Med Hyg 1997; 57(5): 519-525.
- Izadi S, Holakouie-Naieni K, Majdzadeh SR, Chinikar S, Nadim A, Rakhshani F, et al. Seroprevalence of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Sistan-va-Baluchestan province of Iran. Jpn J Infect Dis 2006; 59(5): 326-328.
- Salehi H. A comparative study on the effect of ribaverin with and without IVIG (Intravenous imunoglobulin) in treatment of Crimean-congo hemorrhagic Fever (CCHF). J Mazand Univ Med Sci 2004; 14(43): 33-39 (Persian).
- Ergonul O. Crimean-Congo hemorrhagic fever. Lancet Infect Dis 2006; 6(4): 203-214.
- Atae Bi, Touluei HR, Chinikar S, Darvishi M, Jalali N, Izadi M, et al. Seroepidemiology

بوشهر، لرستان، یزد، هرمزگان، مرکزی، کردستان و چهارمحال بختیاری نیز گزارش شد، در حالی که نمونه ای از استان کهگیلویه و بویر احمد در این مطالعه بررسی نشده بود(۱۶،۱۷). در مطالعه عمادی کوچک و همکاران در سال ۲۰۰۳، کانون‌های عمدۀ آلدودگی در ایران استان‌های سیستان و بلوچستان، اصفهان و گلستان ذکر شده‌اند و هم‌چنین بیشترین موارد ابتلاء در قصابان، دامداران و زنان خانه‌دار بود(۱۸).

در کشور ترکیه موارد سروپرالانس بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در نمونه‌های انسانی ۲/۴ درصد گزارش شد(۱۹). در حالی که موارد مثبت در یک ناحیه آندمیک در کشور سنگال ۱۳/۱ درصد بود(۲۰). در مطالعاتی که در کشورهای حوزه خلیج فارس از جمله؛ امارات متحده عربی، عمان و عربستان در خصوص شیوع بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو انجام شده، وجود این بیماری را در این کشورها تأیید می‌کند(۱۰،۱۲،۲۱).

- of Crimean-Congo hemorrhagic fever in the local and imported sheep in Isfahan provience, Iran, 2002. *Iranian Clin Infect Dis* 2006; 1(1): 19-23.
10. Ozturk B, Tutuncu E, Kuscu F, Gurbuz Y, Sencan I, Tuzun H. Evaluation of factors predictive of the prognosis in Crimean-Congo hemorrhagic fever: new suggestions. *Inter J Infect Dis* 2012; 16(2): 89-93.
11. Owaysee H, Eini P, Eizadi M, Nasir Oghli F, Saravani S. Assessment of patients with Crimean-Congo hemorrhagic fever admitted in Amir-Almomenin Hospital of Zabol from 2003 to 2005. *J Milit Med* 2008; 9(4): 303-308 (Persian).
12. Rodriguez LL, Maupin GO, Ksiazek TG, Rollin PE, Khan AS, Schwarz TF, et al. Molecular investigation of a multisource outbreak of Crimean-Congo hemorrhagic fever in the United Arab Emirates. *Am J Trop Med Hyg* 1997; 57(5): 512-518.
13. 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.
14. Izadi SH, Holakouie Naieni K, Majdzadeh SR, Chinikar S, Rakhshani F, Nadim A, et al. Prevalence of Crimean hemorrhagic fever-Congo in Sistan & Blochestan provience; a serological study. *Payesh Health Monit* 2003; 2(2): 58-93 (Persian).
15. Karimi I, Rostami Jalilian M, Chinikar S, Ataei B, Kasaeyan N, Jalali N, et al. Seroepidemiologic Survey of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever among Slaughters and Butchers in Isfahan. *J Isfahan Med Sch* 2007; 24(83): 57-62 (Persian).
16. Chinikar S, Ghiasi SM, Ghalyanchi-Langeroudi A, Goya MM, Shirzadi MR, Zeinali M, et al. An overview of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Iran. *Iranian J Microb* 2009; 1(1): 7-12.
17. Chinikar S, Mazaheri M, Mir Ahmadi R, Nabeth P, Francoise Saron M, Salehi P, et al. A seroepidemiological survey in suspected human patients of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Iran by determination of IgM-specific ELISA method during 2000-2004. *Arch Iranian Med* 2005; 8(1): 52-55.
18. Emadi Koochak H, Yalda AR, Haj Abdolbagh M, Sood Bakhsh, AR. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Iran. *Tehran Univ Med J* 2003; 61(5): 343-358 (Persian).
19. Karti SS, Odabasi Z, Korten V, Yilmaz M, Sonmez M, Caylan R, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(8): 1379-1384.
20. Chapman LE, Wilson ML, Hall DB, LeGuenno B, Dykstra EA, Ba K, et al. Risk factors for Crimean-Congo hemorrhagic fever in rural northern Senegal. *Infect Dis* 1991; 164(4): 686-692.
21. Hassanein KM, EL-Azazy OM, Yousef HM. Detection of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus antibodies in humans and imported livestock in Saudi Arabia. *Trans Royal Soci Trop Med & Hyg* 1997; 91: 536-537.