

Tick-biting of the *Hyalomma* spp. as a Vector of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF): Case Report

Rouhullah Dehghani^{1,2}, Samaneh Mohegh², Alireza Moalemi², Ghasem Zamini^{3,4*}

¹ Social Determinants Research Center of Health and Engineering, Kashan University of Medical Science, Kashan, Iran

² Department of Environmental Health, Kashan University of Medical Science, Kashan, Iran

³ Department of Parasitology and Mycology, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

⁴ Zoonoses Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

Received: 3 April 2018 Accepted: 23 February 2019

Abstract

Introduction: Ticks are important ectoparasites that feed on the blood of various livestock hosts and sometimes, humans, which can lead to direct injury or transmission of microorganisms including the agent that causes Crimean-Congo hemorrhagic fever. Case reports of humans being bitten by these ticks can be helpful in preventing disease and improving human health.

Case Report: A 71-year-old woman from Aran o Bidgol (northern Isfahan Province), referred to her public health center because of a burning sensation, pain and a nodule on the nape of the neck. Clinical examination showed a normal general condition of the patient with no fever reported. Physical examination detected an arthropod attached to the affected area; however there were no other significant findings. The arthropod was carefully removed by a fine-toothed forceps and sent to the medical Entomology Laboratory of the Kashan University of Medical Sciences. Using a stereomicroscope and an identification key, the specimen was identified as female *Hyalomma* spp. tick, which was completely swollen with the length of 20 mm. After removing of the arthropod, the patient still felt the burning sensation on the bite area. Red bumps and hematoma were also observed, but with no hotness or tenderness. The patient was discharged after prescription of cephalexin 500 mg every 6 hours and gelofen 400 mg p.o. every 8 hours.

Discussion: The red bumps and hematoma subsided after 2 days. The patient was followed for the next 10 days for any symptoms of Crimean-Congo hemorrhagic fever.

Keywords: Tick, Ixodidae, *Hyalomma*, Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF).

گزش و خونخواری کنه جنس هیالوما (*Hyalomma spp*) ناقل تب هموراژیک کریمه-کنگو: گزارش مورد

روح اله دهقانی^{۱،۲}، سمانه محق^۲، علیرضا معلمی^۲، قاسم زمینی^{۳،۴*}

^۱ استاد و رئیس مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت و گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۲ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت و گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۳ استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

^۴ مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

چکیده

مقدمه: کنه ها از اکتوپارازیت‌های مهم محسوب می شوند که از میزبانان مختلف دامی و گاه انسانها خونخواری می کنند و در این خونخواری موجب بیماری مستقیم یا انتقال میکروارگانیسم ها از جمله عامل تب خونریزی دهنده کریمه-کنگو می شوند. بررسی و گزارش موارد گزش انسانی می تواند در پیشگیری و ارتقای سطح سلامت انسان ها موثر باشد.

معرفی بیمار: یک مورد کنه گزیدگی در یک زن ۷۱ ساله در آران و بیدگل در شمال استان اصفهان اتفاق افتاد. بیمار به علت سوزش، درد و برجستگی در ناحیه پشت گردن، به پزشک یک مرکز بهداشتی-درمانی دولتی مراجعه می کند. در معاینه بالینی حال عمومی بیمار طبیعی و فاقد تب بود. یک بندپا در ناحیه مبتلا مشاهده و با دقت کامل توسط یک پنس ظریف، جدا و جهت تشخیص به آزمایشگاه حشره شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان ارسال گردید. در آزمایشگاه با استفاده از میکروسکوپ استریو و کلید تشخیصی هویت نمونه، کنه سخت هیالوما شناسایی شد. کنه ماده کاملا متورم و خونخورده و به اندازه ۲۰ میلی متر بود. پس از جدا کردن کنه، بیمار در ناحیه گزش هنوز سوزش داشت. همچنین در ناحیه گزش قرمزی و هماتوم وسیع مشاهده شد اما گرمی و تدرنس دیده نشد. ترخیص بیمار پس از تجویز ۲۰ عدد داروی سفالکسین 500 mg خوراکی در هر ۶ ساعت و قرص ژلوفن 400 mg هر ۸ ساعت توسط پزشک صورت گرفت.

بحث: قرمزی و هماتوم بیمار پس از ۲ روز بهبود یافت، شرایط بیمار به مدت ۱۰ روز پیگیری شد تا احتمالا در صورت بروز هرگونه علائم عمومی یا نشانه ابتلا به تب هموراژیک کریمه-کنگو تحت نظر قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: کنه ایکسودیده، هیالوما، تب هموراژیک کریمه-کنگو.

* نویسنده مسئول: قاسم زمینی. پست الکترونیک: ghzamini@yahoo.com

مقدمه

تعدادی زیادی از گونه های بندپایان به لحاظ زندگی انگلی یا خونخواری موجب بیماری یا انتقال عوامل بیماری زا در نزد انسان و حیوانات می شوند بندپایان به عنوان بزرگترین گروه از جانوران با اکثر اکوسیستم های طبیعی سازگاری پیدا کرده اند (۱). آنها پراکندگی جغرافیایی وسیعی دارند. بسیاری از آنها به ویژه رده حشرات و عنکبوتیان ارتباط نزدیکی با زندگی انسانها دارند، در بین بندپایان بعضی از گروه ها برای انسان مفید و بعضی زبان آور هستند (۲).

گروه هایی از بندپایان با انتقال بیماری ها می توانند آسایش و سلامت انسان را تحت تأثیر قرار دهند. این موجودات علاوه بر وارد کردن خسارات کشاورزی و اقتصادی، بسیاری از عوامل بیماری زا را به انسان و دام منتقل می نمایند. امروزه با تحولات به کار گرفته در عرصه جنگها و شکل گیری جنگهای بیولوژیک و بیوتروریسم این بندپایان میتوانند به عنوان صلاح در تاکتیکهای جنگی و ابزار ترور مورد استفاده قرار گیرند (۳).

تعدادی زیادی از کنه ها به لحاظ زندگی انگلی یا خونخواری موجب بیماری یا انتقال عوامل بیماری زا در نزد انسان و حیوانات می شوند، این بندپایان همچنین موجب بروز فلج بالارونده میشوند (۴). کنه ها به عنوان موجوداتی خونخوار به عنوان انگل خارجی، بر روی پستانداران، پرندگان، خزندگان و دوزیستان زندگی می کنند و تقریباً تمام آنان قادر به خونخواری روی انسان می باشند. کنه های پس استیگماتی در دو خانواده عمده ایکسودیده و آرگازیده طبقه بندی شده اند. کنه های ایکسودیده جزء کنه های سخت و کنه های آرگازیده جزء کنه های نرم محسوب می شوند (۵).

کنه های سخت به دلیل داشتن میزبان های متعدد، بیماری های بیشتری را منتقل می کنند. مهمترین بیماری های منتقله توسط کنه ها، لایم، تب های بازگرد کنه ای، آنسفالیت کنه ای، تب های خون ریزی دهنده، تولارمی، تب کیو و بانزیویس است. در ایران، مهمترین بیماری منتقله از کنه های نرم تب های بازگرد و از کنه های سخت، تب خون ریزی دهنده کنگو-کریمه است (۶).

تاکنون در دنیا از خانواده های ایکسودیده ۸۹۹ گونه و از آرگازیده ۱۸۵ گونه گزارش شده است. با توجه به همین فراوانی کنه ها در کشور موارد متعددی از گزش و بیماری های منتقله توسط آنها از نواحی مختلف گزارش شده است (۷). تاکنون در ایران بیش از ۳۰ گونه کنه از خانواده های ایکسودیده و ارگازیده شناسائی شده است (۸). کنه های سخت غیر از انتقال بیماری ها، در افراد حساس در اثر خونخواری و تزریق بزاق خود موجب بروز واکنش های موضعی تا سیستمیک خفیف تا شدید نیز می شوند این نوشته به گزارش یک مورد نادر کنه گزیدگی در شهرستان آران و بیدگل می پردازد.

معرفی مورد: کنه گزیدگی در یک زن ۷۱ ساله در آران و بیدگل در شمال استان اصفهان مشاهده شد. محل زندگی این بیمار خانه باغی بود که در همسایگی آن دام هایی مانند گاو و گوسفند نگهداری می شد. بیمار مزبور در ۲۰ سال گذشته از مشکلات اعصاب و روان رنج می برده است و تحت درمان دارویی بوده و قادر به فعالیت های عادی و کارهای شخصی خود نبود. بیمار به علت سوزش و درد و برجستگی ناحیه گردن در شب هنگام ناراحتی خود را به پسرش گزارش می دهد، فرزند وی در پشت گردن بندپای چسبیده به پوست بدن را مشاهده می کند خود وی اقدامی نمی کند روز بعد در مرکز بهداشتی به پزشک مراجعه می کند نمونه جدا شده و جهت تشخیص به آزمایشگاه حشره شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان ارسال گردید.

در آزمایشگاه با استفاده از میکروسکوپ استریو و کلید تشخیصی هویت کنه سخت هیالوما تأیید شد. کنه ماده کاملاً متورم و خونخورده و به اندازه ۲۰ میلی متر بود (تصویر ۱ و تصویر ۲). پس از جدا کردن کنه، بیمار در ناحیه گزش سوزش داشت، همچنین در ناحیه گزش قرمزی و هماتوم وسیعی مشاهده گردید اما گرمی و تندرینس دیده نشد (تصویر ۳).

ترخیص بیمار پس از تجویز دارو توسط پزشک ۲۰ عدد سفالکسین ۵۰۰ هر ۶ ساعت و قرص ژلوفن ۴۰۰ میلی گرم هر ۸ ساعت یکی صورت می گیرد. قرمزی و هماتوم بیمار پس از ۲ روز بهبود می یابد علایم حیاتی بیمار به مدت ۱۰ روز چک شد تا احتمال هرگونه نشانه ابتلا به تب کریمه کنگو تحت نظر قرار گیرد.

بحث

در سال ۱۹۳۸ میلادی برای اولین بار از حشرات به عنوان صلاح جنگی استفاده شد. یکی از جنبه های بیوتروریسم پرورش انبوه حشرات و استفاده از آنها به عنوان آفات جهت از بین بردن مزارع و مواد غذایی دیگر کشورها است (۳).

مطالعه ماگزارش یک مورد نادرگزش کنه است که موجب بروز تظاهرات موضعی مانند سوزش، درد، قرمزی و علایم سیستمیک نظیر بی قراری و سر گیجه در بیمار شده است. فرد بیمار ۱۲ ساعت پس از احساس درد و سوزش گردن خود به مرکز درمانی مراجعه نموده است. بیمار از سوزش در گردن و بی قراری عمومی شکایت داشته است، در محل فرو رفتن هیپوستوم و کلیسره های کنه، آثار خون ریزی موضعی و در پیرامون آن در سطح نسبتاً گسترده ای قرمزی و هماتوم مشاهده شد. کنه ها اغلب به زیر بغل، کشاله ران و گردن به منظور خونخواری می چسبند، از این رو بسیاری از بیماران بلافاصله متوجه می شوند که مورد حمله کنه قرار گرفته اند و حتی شب هنگام به بخش اورژانس مراجعه می کنند، کنه ها به دلیل ایجاد فلج کنه ای و انتقال انواع مختلفی از عوامل عفونی (نظیر تب خونریزی دهنده کریمه - کنگو) جز ناقلین خطرناک محسوب می شوند (۶).



تصویر-۱. سطح پشتی کنه هیالوما جدا شده از گردن بیمار



تصویر-۲. سطح شکمی کنه هیالوما جدا شده از گردن بیمار



تصویر-۳. قرمزی و هماتوم گردن بیمار پس از جدا کردن کنه

پوست انسان اتفاق افتد. این روش، ساده، بی دردسر، غیرتهاجمی و بی خطر، به ویژه مناسب برای مناطق آندمیک است (۱۵).
نیروهای نظامی به عنوان یک گروه پرخطر همیشه امکان برخورد با جانوران و بندپایان خطرناک از جمله کنه ها را دارند، با توجه به نوع مأموریت خود، اغلب در مناطق خارج از شهرها و یا در حاشیه شهر و در پادگان های نظامی مستقر می شوند و همچنین به هنگام برگزاری رزمایش ها و در جنگها، بحران ها و حوادث طبیعی ممکن است در زیستگاههای طبیعی این بندپایان وارد شوند و در نتیجه بیشتر با این بندپایان و خونخواری آنها مواجه می شوند. لذا آمادگی این نیروها در برخوردها و تماس با این بندپایان ضروری است آموزش ویژگی های ریختی و رفتاری این عوامل می تواند خطرات ناشی از گزش و خونخواری این ناقلین مهم بیماری را کاهش دهد (۳).

نتیجه گیری

با توجه به پراکندگی وسیع کنه های مهم از لحاظ پزشکی در ایران و احتمال بیماری های منتقله از جمله بیماری خطرناک و کشنده CCHF که مواردی از آن نیز اخیراً در ایران اتفاق افتاده، اهمیت تشخیص دقیق آنها، جهت اقدامات درمانی مناسب و یا اقدامات پیشگیری کننده ضروری است.

بروز خونخواری کنه ها در افراد و گروه هایی بیشتر است که در محیط های طبیعی مانند باغ ها و مزارع فعالیت دارند و یا مبادرت به پرورش دام و طیور به روش سنتی می کنند. وجود دام در مناطق روستائی در کنار منازل مسکونی احتمال خونخواری کنه ها را در افراد افزایش می دهد، سمپاشی طولیه ها و مکان های نگهداری دام ها موجب کاهش جمعیت کنه می شود آفت کش هایی باید استفاده شود که این بندپایان به آن مقاومت نداشته باشند.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از همکاری مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی کاشان و مرکز تحقیقات زئونوز دانشگاه علوم پزشکی کردستان و سایر همکاران تشکر و قدردانی می نمایم. تدوین و انتشار این مطالعه با پایبندی کامل به اصول اخلاق در پژوهش پزشکی انجام شده است.
تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان اظهار می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Moemenbellah-Fard MD, Benafshi O, Rafinejad J, Ashraf H. Tick-borne relapsing fever in a new highland endemic focus of western Iran. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*. 2009;103(6): 529-37.
2. Hayati D, Minaei K. Investigation of entomophobia among agricultural students: the case of Shiraz University, Iran. *Journal of Entomological and Acarological Research*. 2015 ;47(2):43-5.

کنه های هیالومادر ایران پراکندگی گسترده ای دارند. خونخواری کنه ها موجب بروز عوارض پوستی می شود، تورم پوست و راش از رایج ترین نشانه های خونخواری کنه ها در انسان است (۹). این عوارض پوستی ممکن است با گزش دیگر جانوران سمی از جمله کژدم ها هم مشابهت داشته باشد زیرا علاوه بر آثار قطعات دهانی و مسمومیت ناشی از ورود سم و آنزیم های موجود در بزاق کنه به بدن، عفونت های ثانویه ای نیز به دلیل وجود میکروارگانیسم های فرصت طلب ایجاد شود (۱۰ و ۱۱). پپتیدهای مختلفی همانند عوامل موجود در زهر کژدم ها، در بزاق کنه های سخت وجود دارد که سبب عوارض مختلفی از جمله فلج کنه ای می شود. برخی از اثرات زیانبار موضعی و سیستمیک گزش کنه به دلیل وجود ترکیبات پپتیدی و آنزیم های مختلف در بزاق کنه است (۱۲ و ۱۳). در نتیجه وجود ترکیبات آنتی کوآگولانت هادر بزاق کنه ممکن است قرمزی و هماتوم موضعی پوستی ایجاد شود. فلج کنه ای یک فلج عضلانی حاد، پیشرفته و بالقوه کشنده است که به دلیل وجود توکسین های موجود در بزاق کنه ماده گراوید ایجاد می شود که در طی خونخواری به منظور بی حس کردن محل نیش به میزبان تلقیح می شود. گرچه هیپوستوم کنه می تواند در هر جایی از بدن وارد شود ولی کنه ها به علت وجود موهای بیش از حد در سر، تمایل به چسبیدن به پوست سر دارند. شناسایی و حذف سریع و به موقع کنه باعث بهبودی سریع فلج کنه ای می شود (۱۴). در سال های گذشته کنه گزیدگی در ناحیه تناسلی در زنان شیردوش توسط پزشکان مشاهده شده است که با جدا کردن کنه و ارسال به آزمایشگاه هویت آن مورد تأیید قرار گرفته است (گزارش منتشر نشده نویسنده اول).

جدا کردن کنه از روی بدن باید با احتیاط صورت گیرد، بی-حسی با محلول الکل و کلروفورم، استفاده از الکل تنها و نیز استفاده از روغن مایع بر روی بدن کنه می تواند براحتی موجب جدا شدن کنه شده بدون اینکه قطعات دهانی در بدن باقی بماند و سبب عفونت شود، به تازگی از نیتروژن مایع نیز برای جدا کردن کنه از روی پوست استفاده شده است. ابتدا با استفاده از یک قلم مو یا اسپری کردن، مقداری "Liquid Nitrogen" روی کنه قرار می گیرد پس از تماس کنه با نیتروژن مایع، حدود ۱۵ تا ۲۰ ثانیه لازم است که با انقباض سریع بدن کنه، جدایی کامل و فوری انگل از

3. Dehghani R, Khoobdel M, Sobati H. Scorpion Control in Military Units: A Review Study. *J Mil Med*. 2018; 20 (1) :3-13.
4. Eppeleston KR, Kelman M, Ward MP. Distribution, seasonality and risk factors for tick paralysis in Australian dogs and cats. *Veterinary parasitology*. 2013;196(3-4):460-8.
5. Dantas-Torres F, Chomel BB, Otranto D. Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective.

- Trends in parasitology. 2012 Oct 31;28(10):437-46.
6. Ringdahl E. Tick-borne diseases. American family physician. 2001;64:461-6.
7. Rahbari S, Nabian S, Shayan P. Primary report on distribution of tick fauna in Iran. Parasitology research. 2007;101(2):175-7.
8. Nabian S, Rahbari S, Changizi A, Shayan P. The distribution of *Hyalomma* spp. ticks from domestic ruminants in Iran. Medical and veterinary entomology. 2009 ;23(3):281-3.
9. Erenler AK, Kulaksiz F, Ülger H, Erdem M, Koçak C, Söylemez F, Öztürk Ö, Baydin A. Characteristics of patients admitted to the emergency department due to tick bite. Tropical doctor. 2014;44(2):86-8.
10. Vink S, Daly NL, Steen N, Craik DJ, Alewood PF. Holocyclotoxin-1, a cystine knot toxin from *Ixodes holocyclus*. Toxicon. 2014 ; 90:308-17.
11. Alavi SM, Azarkish A. Secondary bacterial infection among the patients with scorpion sting in Razi hospital, Ahvaz, Iran. Jundishapur Journal of Microbiology. 2011;4(1):37.
12. Cabezas-Cruz A, Valdés JJ. Are ticks venomous animals?. Frontiers in zoology. 2014;11(1):47.
13. Cordeiro FA, Amorim FG, Anjolette FA, Arantes EC. Arachnids of medical importance in Brazil: main active compounds present in scorpion and spider venoms and tick saliva. J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis. 2015;21(1):24.
14. Chmelar J, Calvo E, Pedra JH, Francischetti IM, Kotsyfakis M. Tick salivary secretion as a source of antihemostatics. Journal of proteomics. 2012 Jul 16;75(13):3842-54.
15. Due C, Fox W, Medlock JM, Pietzsch M, Logan JG. Tick bite prevention and tick removal. BMJ. 2013;347:f7123.