

بررسی وفور و میزان آلودگی اورنیئودوروس تارتاکوفسکی به بورلیالاتی شوی در شهرستان سرخس، استان خراسان

دکتر نورابریازک^۱، دکتر سید محمد علی سیدی رشتی^۱، دکتر مهدی آسمار^۲

واژه های کلیدی: کته، بورلیا، تب بازگرد، ایران

چکیده

به منظور بررسی وفور و میزان آلودگی اورنیئودوروس تارتاکوفسکی به بورلیالاتی شوی در شهرستان سرخس، ده درصد مناطق روستایی از زمستان ۱۳۷۵ تا پاییز ۱۳۷۷ طی سیزده نوبت عملیات صحرائی مورد مطالعه قرار گرفت. در ۹ منطقه روستایی از ۱۳۵ لانه چونده، پرندۀ خاکزی و لاک پشت که به روش تخریب لانه مورد بررسی قرار گرفت و تعداد ۵۱۲ کته اورنیئودوروس تارتاکوفسکی جمع آوری گردید.

در دهستان های تجن، سرخس، خانگیران و گل بی بی به ترتیب ۸۰، ۲۶/۶، ۱۶/۶، ۱۳/۳ درصد لانه ها دارای کته بودند. از دهستان های پل خاتون و مرزداران کته ای جمع آوری نشد. از کل کته های جمع آوری شده تعداد ۲۰۰ کته جهت تعیین میزان آلودگی به بورلیا مورد مطالعه قرار گرفت. ۳۰ درصد آنها پس از خونخواری روی نوزادان موش سفید آزمایشگاهی توانستند بورلیالاتی شوی عامل بیماری تب بازگرد کته ای قفقاز را به آنها منتقل نمایند. بیشترین درصد آلودگی کته اورنیئودوروس تارتاکوفسکی به بورلیا در دهستان تجن و برابر با ۳۶ درصد بود.

سراغاز

یکی از بیماری های عفونی حاد در کشور ایران تب بازگرد کته ای می باشد که در انسان بوسیله گروهی از باکتری ها از جنس بورلیا حادث می شود. (۲،۱). ناقل تب بازگرد کته ای در مناطق بسومی بیماری گونه های از جنس اورنیئودوروس هستند (۷،۶). مخزن بیماری عمدتاً کته ها، چونندگان و برخی مهره داران می باشند (۹،۸). سه گونه از کته هایی که به طور طبیعی در انتقال بورلیای مخصوص خود در ایران نقش دارند (۲) عبارتند از: اورنیئودوروس تولوزانی ناقل بورلیا پرسیکا، اورنیئودوروس ارتیکوس ناقل بورلیا میکرومی، اورنیئودوروس تارتاکوفسکی ناقل بورلیالاتی شوی.

۱- گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، صندوق پستی ۶۲۴۶-۱۴۱۵۵، تهران، ایران.

۲- گروه انگل شناسی، انستیتو پاستور ایران.

اورنیتودوروس تارتاکوفسکی اولین بار در سال ۱۳۲۹ از لانه چونندگان صحرایی در احمد آباد مشهد جمع آوری گردید و نوع آن را محققین انستیتو پاستور ایران شناسایی نمودند و مشخص شد که شرح این نوع کنه و بیولوژی آن توسط پژوهشگران دیگر ارائه شده است (۱۰۵). محققین روسی روی نقش بیماریزایی این کنه مطالعات زیادی نموده و نشان داده اند که اورنیتودوروس تارتاکوفسکی ناقل طبیعی بورلیالاتی شوی می باشد (۱۰).

بیماریزایی بورلیالاتی شوی برای انسان بعد از ابتلاء به تب بازگرد کنه ای و پس از اینکه توسط اورنیتودوروس تارتاکوفسکی مورد خونخواری قرار گرفت به اثبات رسیده است (۱۰). در پژوهشی مشخص شده است که این کنه با اینکه با اکراه از انسان خونخواری می کنند ولی توانسته از شش مورد انسانی که مورد خونخواری قرار گرفته اند یک مورد را به بورلیالاتی شوی مبتلا نماید (۵۳).

عفونت در کنه ارثی بوده و کنه آلوده می تواند در تمام دوران سیر تکاملی خود از طریق خونخواری آلودگی را منتقل نماید (۵). توزیع بورلیالاتی شوی عامل بیماری تب بازگرد کنه ای قفقاز (۴) با انتشار کنه ناقل خود منطبق بوده و شامل کشورهای آسیایی مرکزی و ایران است (۱۰۹). میزبان های این بورلیا چونندگان صحرایی، لاک پشت و انسان می باشند (۹). باتوجه به مطالب گفته شده این بررسی به منظور تعیین میزان آلودگی اورنیتودوروس تارتاکوفسکی به بورلیالاتی شوی و تعیین وفور این کنه در شهرستان سرخس صورت گرفت.

نمونه گیری و روش بررسی

این بررسی در سرخس یکی از شهرستان های استان خراسان که در مجاورت ترکمنستان واقع شده از زمستان ۱۳۷۵ تا پاییز ۱۳۷۷ انجام گرفت. متوسط ارتفاع سرخس از سطح دریا ۴۶۰ متر است و بین دو نصف النهار ۶۰،۳۰ و ۶۱،۱۴ شرقی و بین دو مدار ۳۶ و ۳۶،۴۰ شمالی واقع شده و دارای آب و هوای صحرایی می باشد. در پاییز رطوبت و بارندگی بالاست اما در تابستان هوا خشک و دما افزایش دارد. جلگه سرخس تقریباً به شکل مربع است و حدود ۸۱۰ کیلومتر مربع وسعت دارد و از دو بخش مرکزی و مرزداران با شش دهستان و ۹۵ روستا تشکیل شده است. ده درصد مناطق روستایی هر دهستان به روش تصادفی انتخاب شدند و طی ۱۳ نوبت عملیات صحرایی جمعاً ۱۳۵ لانه فعال و نیمه فعال چونندگان صحرایی، لاک پستان مناطق استپی و پرندگان خاکزی در تمام فصول به روش تخریب کردن و تراش دادن دیواره ها و بررسی آنها در برابر نور خورشید مورد مطالعه قرار گرفت.

تخریب لانه به وسیله بیل و کلنگ صورت می گرفت. اما قبل از هر بار تخریب لانه، تا فاصله عمق ۲۰ سانتی متری داخل لانه، خاک دیواره و کف به وسیله قاشق فلزی تراشیده و بیسرون کشیده می شد، سپس در یک سینی لعابی سرنده و پهن کرده در معرض تابش آفتاب قرار می گرفت. جستجوی کنه ها با مشاهده حرکت آنها در سطح خاک صورت گرفته و پس از رویت،

کنه ها را به وسیله پنس جمع آوری و به داخل ظروف مخصوص نگهداری کنه زنده منتقل می شدند و مشخصات مربوط به منطقه و تاریخ جمع آوری بر روی آنها ثبت می گردید.

معمولاً خاک های داخل هر لانه طی پنج نوبت در سینی ریخته و مورد بررسی قرار می گرفت. زمان صرف شده برای جمع آوری هر سینی ۲۰ - ۱۵ دقیقه بود و به طور کلی زمان مصرف شده برای تخریب یک لانه و جستجوی کنه های درون آن به طور متوسط ۲/۵ ساعت بود. کنه های جمع آوری شده به ایستگاه مطالعاتی منتقل و مورد شناسایی قرار می گرفتند. پس از اتمام هر دوره عملیات صحرائی، نمونه ها برای تعیین آلودگی کنه ها به بورلیا به تهران منتقل می شدند. جهت تعیین آلودگی کنه ها به بورلیا از روش خونخواری مستقیم از میزبان حساس استفاده شد. به طوری که هر یک از کنه های زنده و عاری از خون، روی یک سر نوزاد موش سفید آزمایشگاهی مورد تغذیه قرار گرفتند. پس از گذشت ۵ روز از زمان خونخواری کنه ها بر روی نوزادان موش، از دم آنها یک قطره خون گرفته و در روی لام با ریزین زمینه سیاه جستجوی بورلیا انجام می گرفت. عملیات لام گیری از نوزادان موش تا ده روز از اولین روز خون گیری ادامه می یافت.

طی این مدت چنانچه هر یک از نوزادان موش های تحت بررسی به بورلیا آلوده می شدند بیابانگر آلودگی کنه تغذیه شده مربوطه بود. با توجه به اینکه هر کنه ناقل اختصاصی بورلیای ویژه ای می باشد و باتوجه به تابلوی عفونت زایی بورلیاها در حیوانات حساس آزمایشگاهی نوع بورلیا تعیین هویت گردید (۹،۸،۲).

یافته ها

با توجه به اهداف پژوهشی طی ۱۳ نوبت عملیات صحرائی از ۹ منطقه روستایی جمعاً تعداد ۵۱۲ کنه اورنیتودوروس تارتاکوفسکی از ۱۳۵ لانه لاک پشتان مناطق استپی، جوندگان صحرائی و پرندگان خاکزی به طریق حفر لانه جمع آوری گردید. در این بررسی نسبت وفور کنه به لانه ۳/۷۹ بود و از ۲۸/۸ درصد لانه ها کنه جمع آوری شد (شترنگ ۱).

در دهستان تجن در دو منطقه تعداد ۳۰ لانه مورد مطالعه قرار گرفت که نسبت وفور کنه به لانه در تجن ۱ و تجن ۲ به ترتیب ۱۳/۶ و ۱۲/۸ درصد و جمعاً ۸۹ درصد لانه های لاک پشتان مناطق استپی دارای کنه اورنیتودوروس تارتاکوفسکی بودند. این دهستان همجوار رودخانه تجن مرز طبیعی ایران و ترکمنستان است و دارای بیابان های استپی و نیمه استپی با شن های زرد رنگ می باشد.

در دهستان سرخس تعداد ۳۰ لانه در دو منطقه مورد بررسی قرار گرفت که نسبت وفور کنه به لانه در سرخس ۱ و سرخس ۲ به ترتیب ۱/۸ و ۲ درصد و جمعاً ۲۶/۶ درصد لانه های موش ماسه ای (رومومیس اپیموس) دارای کنه بودند. این دهستان در شمال شهرستان سرخس همجوار با دشت های ترکمنستان است و کشاورزی در آن رواج دارد.

در دهستان خانگیران تعداد ۳۰ لانه در دو منطقه خانگیران ۱ و خانگیران ۲ مورد بررسی قرار گرفت و نسبت وفور کنه به لانه به ترتیب ۰/۶ و ۲/۶ درصد و در مجموع ۱۶/۶ درصد لانه های موش ماسه ای (رومبومیس اپیموس) دارای کنه بودند.

در دهستان گل بی بی یک منطقه مورد مطالعه قرار گرفت و از ۱۳/۳ درصد لانه های متعلق به پرندگان خاکزی کنه جمع آوری شد. در این منطقه نسبت وفور کنه به لانه ۰/۷۳ بود. در دو دهستان پل خاتون و مرزداران به علت کوهستانی بودن علیرغم جستجوی زیاد، کنه ای جمع آوری نشد.

از کل ۵۱۲ کنه جمع آوری شده تعداد ۲۰۰ کنه برای تعیین آلودگی به بورلیالائی شوی بر روی نوزادان موش سفید آزمایشگاهی تغذیه شدند، که ۳۰ درصد آنها بعد از خونخواری کامل توانستند بورلیالائی شوی عامل تب بازگرد کنه ای قفقاز را به نوزادان موش ها منتقل نمایند. بیشترین درصد آلودگی کنه اورنیتودوروس تارتاکوفسکی به بورلیا در دهستان تجن و برابر با ۳۶ درصد بود.

گفتگو و بهره گیری پایانی

کنه اورنیتودوروس تارتاکوفسکی که ناقل طبیعی بورلیالائی شوی عامل تب بازگرد کنه ای قفقاز می باشد (۴)، به علت محدودیت حوزه انتشار جغرافیایی آن در ایران (گنبد کاووس، ترکمن صحرا، شمال مشهد، سرخس) مطالعات اندکی روی آن صورت گرفته است (۵). باتوجه به اینکه ۳۰ درصد کنه های مورد بررسی آلوده به بورلیالائی شوی بودند و نسبت وفور کنه نیز در شهرستان سرخس ۳/۷۹ به لانه می باشد و با در نظر گرفتن این مطلب که برنامه های توسعه ای که برای منطقه سرخس تنظیم شده، باعث افزایش جمعیت و رفت و آمد گروه های زیادی از مردم به داخل و خارج همچنین توسعه شهر و ساختن شهرک ها و مجموعه های مسکونی را در پی خواهد داشت، این یافته ها در جلوگیری از بروز تب بازگرد کنه ای قفقاز در منطقه مؤثر بوده و می تواند در تهیه و تنظیم برنامه های صحیح مبارزه با بیماری های منتقله به وسیله بندپایان و همچنین عدم ساخت مجتمع های مسکونی بر روی اطراف لانه های جوندگان مفید واقع شود. پیشنهاد می گردد پزشکان منطقه با توجه به مطالب فوق درصد شیوع بیماری را در نزد بیماران که تب خفیف دارند در آینده مشخص نمایند.

سیاسگزاری

بدینوسیله از همکاری و مساعدت آقای دکتر عارف امیرخانی، خانم دکتر زهرا زمانی و سرکار خانم مینا کیوان جاه نهایت تشکر و قدردانی می گردد.

شترنگ ۱- توزیع فراوانی و نسبت وفور به لانه کته اورنیتودوروس تارتاکوفسکی جمع آوری شده از شهرستان سرخس سال ۱۳۷۷ - ۱۳۷۵

نسبت وفور به لانه	تعداد کته جمع آوری شده	لانه های مورد مطالعه			شاخص های مطالعاتی
		درصد (+)	تعداد (+)	تعداد کل	
۱۳/۶	۲۰۴	۸۶/۶	۱۳	۱۵	مناطق مطالعه تجن ۱
۱۲/۸	۱۹۲	۷۳/۳	۱۱	۱۵	تجن ۲
۱۳/۲	۳۹۶	۸۰	۲۴	۳۰	جمع
۱/۸	۲۷	۲۰	۳	۱۵	سرخس ۱
۲	۳۰	۳۳/۳	۵	۱۵	سرخس ۲
۱/۹	۵۷	۲۶/۶	۸	۳۰	جمع
۰/۶	۹	۱۳/۳	۲	۱۵	خانگیران ۱
۲/۶	۳۹	۲۰	۳	۱۵	خانگیران ۲
۱/۶	۴۸	۱۶/۶	۵	۳۰	جمع
۰/۷۳	۱۱	۱۳/۳	۲	۱۵	گل بی بی
-	-	-	-	۱۵	مرزداران
-	-	-	-	۱۵	پل خاتون
۳/۷۹	۵۱۲	۲۸/۸	۳۹	۱۳۵	جمع

کتابنامه

- ۱- جانبخش ، بیژن : اردلان ، عاطفه (۱۳۵۵): بررسی درباره موارد اسپورادیک تب راجعه انسانی به علت بورلیا میکرونی در مناطق جنوبی ایران. پایان نامه دانشکده دامپزشکی دوره ۳۲ . ص ۶۵ - ۷۶ .
- ۲- کریمی، یونس (۱۳۶۰): تب بازگرد و همه گیری شناسی آن ، انتشارات انستیتو پاستور ایران. ص ۵۸ - ۶۱ .
- 3- Anastos G (1957): The Ticks of Ixodides of the U.S.S.R. Public Health Service Publication, **548**: 252-4.
- 4- Balows A, Hausler IRW, Hermann K, Isenberg HJ and Shadomy HJ (1991): *Manual of Clinical Microbiology*. American Society for Microbiology. Washington D.C. Chapter 54, 560-1.
- 5- Baltazard M , Bahmanyar M , Pournaki R and Mofidi Ch (1952): *Ornithodoros tartakovskyi* Olenev 1931 et *Borrelia latychevi* sofiiev 1941. *Ann Parasitologie*, **27**: 311-28.
- 6- Harwxxd RF and James MT (1979): *Entomology in Human and Animal Health*. Macmillon Publishing Co. Inc. USA, Chapter 16, PP: 401-3.
- 7- Hoeprich P, Jordan MC and Ronald AR (1994): *Infectious Diseases*. I.B.Lippincott Company, chapter 162, PP: 1320-6.
- 8- Holt GJ , Krieg NR , Seneath PHA , Staley JT and Williams ST (1994): *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Williams & Wilkins. Baltimore, Maryland. Group 1, PP: 33-4.
- 9- Krieg NR and Holt JG (1984): *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*. Williams & Wilkins. Baltimore, Maryland, Sectiona 1, PP: 60 - 1.
- 10- Pospelova SMV (1953): Ornithidorini ticks and their epidemiological significance, Moscow, PP: 251-6.