

توصیف مورفولوژیک و مورفومتریک تریکوزومویدس کراسیکودا Trichosomoides Crassicauda جدا شده از راتوس در ایران

*محمد محسن همایونی^۱، فرزاد پارسا^۲، دکتر عشرت بیگم کیا^۳، دکتر ایرج موبدی^۴

چکیده

سابقه و هدف: تریکوزومویدس کراسیکودا، نامتودی متعلق به خانواده تریکوریده است که اولین بار از مئانه رات وحشی در سال ۱۸۴۵ گزارش شد. تصادفاً این نامتود در لگنچه، کلیه و میزنای هم مشاهده می شود. وجود این انگل علاوه بر رتهای قهوه ای و سیاه در رتهای آزمایشگاهی نیز گزارش شده است. این انگل در ایران نیز از رتها گزارش شده است. در این نامتود تفاوتهای زیادی از نظر اندازه بین نر و ماده وجود دارد و کرم نر انگل رحم کرم ماده است. در این مطالعه ویژگیهای مورفولوژیک این نامتود با گزارشات محققان دیگر در دنیا مقایسه شد.

مواد و روشها: در این مطالعه بعد از صید جوندگان، حیوان تشریح شده و از نظر انگلهای مختلف خصوصاً تریکوزومویدس کراسیکودا مورد بررسی قرار میگرفت. در این بررسی تریکوزومویدس های مئانه و میزنای مورد مطالعه قرار می گرفتند. **یافته ها:** در اندازه گیری های بعمل آمده، کرمهای نر طولی در حدود ۱-۳ میلی متر و عرضی در حدود ۲۰-۴۰ میکرون داشتند. کرمهای ماده هم ۸-۱۸ میلی متر طول و ۱۸۰-۲۵۰ میکرون عرض داشتند. انتهای قدامی کرم ماده در طرفین واجد برجستگیهایی بود که کم و بیش منظم بود. انتهای خلفی کرم ماده نوک تیز نیست و فاقد هر گونه خار یا برجستگی است. تخمهای انگل واجد جداری ضخیم و تا حدودی شبیه تخم تریکوسفال در قطبین واجد دو برجستگی است که در داخل تخم لارو مشاهده می شد. همچنین تخمها در رحم کرم ماده به وضوح مشاهده میشود. لازم به ذکر است که اندازه تخمهای مشاهده شده حدود ۵۰-۸۰ میکرون تخمین زده شد. **نتیجه گیری:** از نظر اندازه های محاسبه شده تفاوتهای اندکی با بررسیهای گذشته به چشم میخورد. احتمالاً این تفاوتهای کوچک میتواند مربوط به سوش های متفاوت کراسیکودا در مناطق جغرافیایی و یا اینکه میتواند مربوط به سن کرم باشد.

کلمات کلیدی: تریکوزومویدس کراسیکودا، مورفومتریک، مورفولوژیک

مقدمه

تخم لاروها در معده و روده آزاد شده و از طریق حفره شکمی یا جریان خون به ریه می روند. سپس لاروها از طریق جریان خون یا برگشت از حفره شکمی به کلیه ها می رسند و از کلیه به میزنای و مئانه می روند (۵).

اگر چه سیکل زندگی انگل ۸-۹ هفته بعد از بلع تخم کامل می شود، اما دفع تخم از طریق ادرار ۸-۱۲ هفته بعد از عفونت رخ می دهد (۴). معمولاً در آلودگی به این انگل ۷-۳ عدد انگل در مئانه مشاهده می شود (۳).

تریکوزومویدس کراسیکودا نامتودی متعلق به خانواده تریکوریده است که اولین بار از مئانه رات وحشی در سال ۱۸۴۵ توسط بلینگ هام جدا شد. تصادفاً این نامتود در لگنچه کلیه و میزنای هم مشاهده می شود. این انگل علاوه بر رتهای قهوه ای و سیاه از سراسر جهان، در رتهای آزمایشگاهی نیز گزارش شده است (۶). این نامتود از این نظر جالب توجه است که تفاوتهای زیادی از نظر اندازه بین نر و ماده وجود دارد و همچنین کرم نر انگل رحم کرم ماده است. تخمها هنگام دفع توسط ادرار واجد جنین هستند بعد از بلع

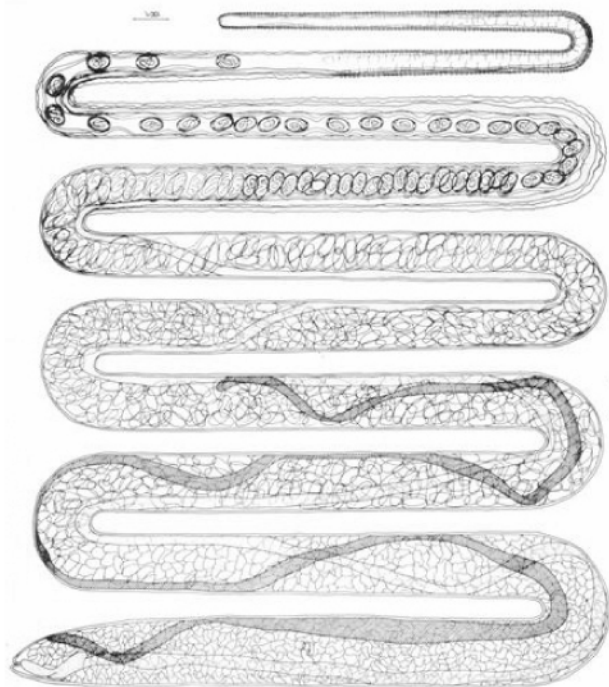
۱- مری، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه انگل شناسی (* نویسنده مسئول)

۲- مری، دانشگاه آزاد بروجر، گروه میکروب شناسی

۳- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، دانشکده بهداشت، گروه انگل شناسی

۴- استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، دانشکده بهداشت، گروه انگل شناسی

نیز چند قطره رنگ ازوکارمن در کناره های لامل قرار داده که بعد از مدتی رنگ به زیر لامل رفته و جذب نمونه می شد. از لامها عکس گرفته می شد و همچنین توسط کامرا لوسیدا شکل انگلها ترسیم می شد (شکل ۲).



شکل ۲ - تریکوزموئیدس کراسی کودا

یافته ها

در اندازه گیری های بعمل آمده کرمهای نر طولی در حدود ۳-۱ میلی متر و عرضی در حدود ۴۰-۲۰ میکرون داشتند. کرمهای ماده هم ۱۸-۸ میلی متر طول و ۲۵۰-۱۸۰ میکرون عرض داشتند. مری کرم ماده طویل و اندازه ای حدود ۰/۳۵ میلی متر داشت و حدودا واجد ۱۸-۲۲ سلول نامنظم بود. همچنین در انگلهای جدا شده افزایش عرض کرم به سمت وسط بدن قابل مشاهده بود. انتهای قدامی ماده در طرفین واجد برجستگیهایی بود که کم و بیش منظم بودند. این برجستگیها از انتهای قدامی به سمت قسمت میانی کرم کم شده و بیشتر در یک سوم قدامی کرم قرار دارند. انتهای خلفی کرم ماده نوک تیز نیست و فاقد هر گونه خار یا برجستگی است. همچنین در انتهای خلفی کرم ماده مخرج قابل مشاهده است (شکل ۱). تخمهای انگل واجد جداری ضخیم و تا حدودی شبیه تخم تریکوسفال در قطبین واجد دو برجستگی است که در داخل تخم لارو مشاهده می شد.

انتهای قدامی ماده بالغ در اپیتلیوم مثانه فرو رفته و انتهای خلفی به صورت آزاد در لومن مثانه قرار دارد (شکل ۱).



شکل ۱- کرم ماده

در هر حال مهاجرت لاروها باعث هموراژی های متعدد در مکانهای مختلف می شود. مخصوصا در ریه که ممکن است باعث گرانولوماتوز شود. شایان ذکر است که در این عفونت اتوزینوفیلی مشاهده می شود (۶). در این مطالعه ویژگیهای مورفولوژیک این نماتود با گزارشات محققین دیگر در دنیا مقایسه شده است.

مواد و روشها

در این بررسی تعداد ۱۲۰ نمونه از راتوسهای نقاط مختلف کشور ایران با تله زنده گیر، صید شده و سپس چونندگان به آزمایشگاه منتقل می شدند. ابتدا بررسی های مورفولوژیک روی جونده از نظر تعیین اندازه دم و وصول بدن جونده و نسبت طول دم به طول بدن انجام می شد. سپس جونده توسط پنبه آغشته به اتر یا کلروفرم کشته می شد و در سینی تشریح قرار می گرفت.

لازم به ذکر است که جونده توسط سوزنهای ته گرد به یونولیت کف سینی تشریح فیکس شده و تشریح می شدند. بعد از بررسی قسمتهای مختلف مثانه و میزناهی جدا شده از جونده از نظر آلودگی به تریکوزوموئیدس کراسیکودا مورد بررسی دقیق قرار می گرفت. مثانه و میزناهی بطور دقیق و به آرامی توسط قیچی باز شده و قسمتهای مختلف آنها مشاهده می شدند در صورت وجود انگل ابتدا انگل به دقت جدا شده و سپس طول و عرض آن اندازه گیری می شد. در نهایت انگلها روی لام قرار داده شده و به آنها لاکتوفنل اضافه می شد و روی این مجموعه لامل قرار می گرفت. برای رنگ آمیزی

۷۴-۲/۵ میلی متر و عرضی حدود ۲۳-۳۳ میکرون دارند در حالیکه کرم ماده طولی برابر ۱۳-۱۰/۵ میلی متر و عرضی برابر ۰/۲ میلی متر دارند (۶).

همچنین اسلامی ذکر می کند که طول کرم نر ۳/۵-۱ میلی متر و طول کرم ماده ۱۹-۱۰ میلی متر است. اسلامی عنوان میکند که ابعاد تخم میتواند ۸۰-۵۵ میکرون در ۴۸-۳۰ میکرون باشد (۱). از نظر مورفولوژیک نیز لین استوو معتقد است که انتهای قدامی کرم ماده لانست شکل و نوک تیز است (۵).

احتمالا این تفاوتهای کوچک می تواند مربوط به سوش های متفاوت کراسیکودا در مناطق جغرافیایی باشد و یا اینکه میتواند مربوط به سن کرم باشد.

همچنین شرایطی که انگل بعد از خروج از مثانه در آن قرار گرفته و یا شکل قرار دادن انگل روی لام می تواند در اندازه آن بصورت جزئی تاثیر داشته باشد.

لازم به ذکر است که این کرم برای اولین بار در ایران توسط زاکاریان در سال ۱۳۶۰ در محوطه داخلی و مخاط مثانه موش صحرایی (رات) دو ساله نر دیده شد (۱). همچنین مولوی در سال ۱۳۷۰ در بررسی راتهای تهران این انگل را گزارش کرد (۲). در بررسی دیگری که مولف در سال ۱۳۷۹ روی راتوسهای شهر اهواز انجام داد تعداد قابل توجهی تریکوزومویدس از مثانه راتهای قهوه ای جدا گردید (۳).

References

- ۱- اسلامی ع. انگل شناسی دامپزشکی، جلد سوم، نمتودها و اکانتوسفالها، تهران: ۱۳۷۶.
- ۲- مولوی غ. بررسی الودگی های انگلی در راتوسهای تهران، پایان نامه فوق لیسانس، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۰.
- ۳- همایونی م.م. بررسی انگلهای کرمی جواندگان شهر اهواز و اهمیت زئونوتیک آنها، پایان نامه فوق لیسانس، ۱۳۷۹.
4. Smith V. Are vesical caluli associated with trichosomoides crassicauda. The commom bladder nematode of rats? Journal of parasitology. 1946;

همچنین تخمها در رحم کرم ماده به وضوح مشاهده می شود. لازم به ذکر است که اندازه تخمهای مشاهده شده حدود ۷۵-۶۰ میکرون در ۴۵-۳۵ میکرون اندازه گیری شد (شکل ۳).



شکل ۳- تخمهای انگل در رحم کرم ماده

بحث و نتیجه گیری

از نظر اندازه های محاسبه شده تفاوتی اندکی با بررسیهای گذشته به چشم میخورد. انتوان کوپولوس در مطالعات انجام داده عنوان کرد که اندازه کرم نر حدودا ۷۵-۳/۵ میلی متر طول و ۳۵-۳۰ میکرون عرض دارند و کرم ماده ۱۹-۱۰ میلی متر طول و ۲۲۰-۲۰۰ میکرون عرض دارند (۶).

یوگواوا در بررسیهای خود نشان داد که کرم نر طولی حدود

32:142-9.

5. Yokogawa S. On the migratory course of trichosomoides crassicauda (Bellingham) in the body of the final host. Journal of parasitology. 1920; 7:80-86.
6. Antonakopoulos GN. Host-Parasite interface of the urinary bladder inhabiting nematode trichosomoides crassicauda: changes induced in the urothelium of infected rats. International journal of parasitology. 1991; 2(21):187-193.

Morphological and morphometric characteristics of *Trichosomoides crassicauda* in *Rattus* spp. in Iran

Homayouni MM; MSPH¹, Parsa F; MSPH², Kia EB; PhD³, Mobedi I; PhD⁴

Abstract

Background: *Trichosomoides crassicauda*, a nematode of Trichuridae, maybe found in kidney, and ureters of their rats. In Iran, it is a parasite of rats, too.

Materials and methods: In this laboratory study, the morphological characterization of this species from *rattus* spp. was compared with other reports in the world. *Trichosomoides crassicauda* was obtained from the bladders and ureters of two species of *rattus* including brown rat (*R. norvegicus*) and black rat (*R. rattus*). After trapping the rodents, they were dissected and their urinary organs were examined. In case of infectivity with *Trichosomoides crassicauda*, the nematode was gently removed and after clearing and staining, the details were observed by light microscope.

Results: The male and female of *Trichosomoides crassicauda* were measured 1-3 mm by length and 20-40µm by wide and 8-18mm by length and 180-250µm by wide, respectively. The eggs measured 50-80 µm long.

Conclusions: There is a minor difference between the measurements of *Trichosomoides crassicauda* in current study with similar reports in the world. This difference is probably due to existence of different strains of *Trichosomoides crassicauda* in various geographical regions and also partly as a result of age effect.

Key words: *Trichosomoides crassicauda*, Morphologic, Morphometric

1- (*Corresponding author) Instructor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Parasitology

2- Instructor, Azad University of Boroujerd, Department of Microbiology

3- Assistant professor, Tehran University of Medical Sciences, Faculty of Public Health, Department of Parasitology

4- Professor, Tehran University of Medical Sciences, Faculty of Public Health, Department of Parasitology