

## Case Report of a *Strongyloides stercoralis* infection in a child with acute lymphocytic leukemia in Tabriz, Iran

Majid Khanmohammadi<sup>1</sup>, Amirreza Javadi Mamagani<sup>2</sup>, Azim Rezamand<sup>3</sup>, Mahmoud Mahami Oskouei<sup>2</sup>, Abbas Shahbazi<sup>4</sup>, Esmail Fallah<sup>2</sup>, Shalale Ganji<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Laboratory Sciences, Islamic Azad University Marand Branch, Marand, Iran

<sup>2</sup>Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>3</sup>Department of Pediatrics, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>4</sup>Tabriz Infectious and Tropical Diseases Research Centre, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Received: 8 Apr, 2013      Accepted: 16 Jun, 2013

### Abstract

*Strongyloides stercoralis* is a human's intestinal nematode with global expansion. This parasite is common in tropical and subtropical regions. The 11-year-old male patient from Miyandoab with 39 °C fever referred to Tabriz Children Hospital, Tabriz, Iran, and admitted with the acute myeloid leukemia Tcell type cramping abdominal pain and severe diarrhea associated with cervical lymphadenopathy. Patient was undergoing to induction therapy with Prednisolone, Vincristin, Daunoru-Bicin, and L-Asparaginase. Due to severe diarrhea and dehydration, it was conducted stool examination and detected *Strongyloides stercoralis* rhabditiform larvae. The patient were treated with Albendazol and serum therapy.

**Keywords:** *Strongyloides stercoralis*, Acute lymphocytic leukemia, Infection

\*Corresponding author:

**E-mail:** Ganji575@gmail.com

## گزارش مورد

### گزارش یک مورد آلودگی به استروئیلوئیدس استرکورالیس در یک کودک مبتلا به لوسمی لنفوسیتی حاد در شهرستان تبریز

مجید خانمحمدی: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرند، گروه علوم آزمایشگاهی، مرند، ایران  
امیر رضا جوادی ممقانی: گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
عظیم رضامند: گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
محمود محامی اسکوئی: گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
عباس شهبازی: مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
اسماعیل فلاح: گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
شلاله گنجی: گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران، نویسنده رابط:

E-mail: Ganji575@gmail.com

دریافت: ۹۲/۱/۱۹ پذیرش: ۹۲/۳/۲۶

## چکیده

استروئیلوئیدس استرکورالیس یک نماتود روده‌ای انسان با گسترش جهانی است. آلودگی به این انگل در نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری معمول است. بیمار پسر ۱۱ ساله اهل و ساکن میاندوآب با شکایت تب ۳۹ درجه سانتی‌گراد با درد کرامپی شکم و اسهال شدید همراه با لنفادنوپاتی گردنی و آبه گردن به درمانگاه انکولوژی مرکز آموزشی - درمانی کودکان تبریز مراجعه نموده و با تشخیص لوسمی لنفوییدی حاد از نوع Tcell بستری گردید. بیمار تحت اینداکشن با داروهای پردنیزولون، ونکریستین، داناروبیسین و L-آسپارژیناز قرار گرفت. به دلیل اسهال شدید و دهیدراتاسیون ناشی از آن آزمایش مدفوع انجام شد و لاروهای رابدیتی فرم استروئیلوئیدس استرکورالیس مشاهده گردید. بیمار با تشخیص قطعی استروئیلوئیدیزیس تحت سرم‌تراپی و درمان با آلبندازول قرار گرفت که علائم گوارشی کاهش و حال عمومی بیمار بهبود یافت.

کلیدواژه‌ها: استروئیلوئیدس استرکورالیس، لوسمی لنفوسیتی حاد

## مقدمه

تغذیه، ابتلاء به بیماری‌های دیگر به ویژه ویروس لنفوتروویک انسانی (HTLV-I) و یا ایدز، شیمی درمانی برای بدخیمی‌ها و مصرف مقادیر زیاد داروهای کورتیکواستروئیدی، از دست داده‌اند. آلودگی به استروئیلوئیدس استرکورالیس در این افراد ممکن است باعث مرگ بیمار شود (۳). در ایران، آلودگی به این کرم بیشتر در نواحی شمالی کشور دیده می‌شود. با توجه به این‌که استروئیلوئیدیزیس علامت مشخصی ندارد و از طرفی عوارض ناشی از آن با بسیاری از بیماری‌های دیگر تقریباً مشابه است، لذا تشخیص بالینی این بیماری مشکل می‌باشد (۲). تشخیص انگل شناسی استروئیلوئیدیزیس در انسان با استفاده از روش آزمایش

استروئیلوئیدس استرکورالیس یک نماتود روده‌ای انسان با گسترش جهانی است که علاوه بر انسان موجودات دیگر همچون سگ، گربه و شامپانزه را نیز آلوده می‌کند. آلودگی به این انگل در نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری معمول است (۱). وجود کرم بالغ در روده ممکن است بدون علامت یا همراه با اسهال متوسط یا شدید باشد. عفونت شدید به این کرم می‌تواند روده بزرگ را گرفتار کند و باعث زخم مخاط روده و بروز نشانه‌هایی مثل زخم دئودنوم و یا کولیت اولسراتیو شود. گاهی خونریزی شدید مجاری گوارشی تحتانی همراه با دفع خون روشن نیز ممکن است دیده شود (۲). استروئیلوئیدیزیس منتشر اغلب در بیماران دارای نقص سیستم ایمنی بروز پیدا می‌کند که توان طبیعی خود را به علت سوء



شکل ۱: لاروهای رابدیتویئید مشاهده شده در نمونه مدفوعی بیمار

## بحث

استرونیلویئیدیازیس از نظر سن آلودگی در بالغین بیشتر از اطفال مشاهده می‌شود و همچنین شیوع این بیماری در آسایشگاه‌های روانی و در بین زندانیان بیشتر است. با وجود این که آلودگی سگ به استرونیلویئیدیازیس در برخی نقاط شدید بوده و میزان آن تا ۶۵٪ می‌رسد، با این حال اطلاعات موجود نشان می‌دهد که سیکل انتقال آلودگی از طریق انسان به انسان بیشتر رخ می‌دهد و سگ در انتقال بیماری به انسان نقش مهمی ندارد (۲). در یک مطالعه که توسط Taranto و همکاران در فیلیپین انجام گردیده، ۳۰٪ کودکان آلوده به استرونیلویئیدس استرکورالیس گزارش شده که علائمی از جمله برونشیت، اسهال، کم اشتها و رنگ پریدگی داشته‌اند (۴). در مطالعه‌ای دیگر که در اوکیناوا ژاپن انجام گردید، ۱۰٪ اطفال مبتلا به استرونیلویئیدیازیس بودند که در آن‌ها خونریزی حبابچه ریوی مشاهده شده است (۵). اخیراً با افزایش پیوند اعضا ابتلاء به این انگل در افراد دریافت کننده عضو مشاهده شده است (۶). همچنین انتشار این بیماری با افزایش جهانگردی باعث وقوع آلودگی در نقاط مختلف جهان شده است (۷). در یک گزارش موردی که توسط Escota در سال ۲۰۰۶ ارائه شد، فرم عفونت افزایش یافته استرونیلویئیدیازیس در بیماری که دارای عفونت شکمی و علائم گوارشی بود با استفاده از آزمایش انگل شناسی تأیید شد (۸). Bezares و همکاران در سال ۱۹۸۳ استرونیلویئیدیازیس منتشر را در یک بیمار مبتلا به لوسمی لنفوسیتی حاد تشخیص دادند (۹). همچنین Geneidy در سال ۲۰۱۲ گزارشی از آلودگی یک بیمار دارای نقص سیستم ایمنی به استرونیلویئیدس استرکورالیس را در مصر منتشر نمود (۱۰). هرچند مطالعه خاصی برای پیدا کردن نسبت آلودگی به

مدفوع و مشاهده لارو رابدیتی فرم و یا در برخی موارد لارو فیلاری فرم میسر می‌گردد (۳و۲).

## گزارش مورد

بیمار پسر ۱۱ ساله اهل و ساکن میاندوآب با شکایت تب ۳۹-۳۹/۵ درجه سانتی‌گراد با درد کرامپی شکم، اسهال شدید، استفراغ صفراوی بعد از خوردن غذا، همراه با لنفادنوپاتی گردنی، آبنه گردن و راش‌های ماکولوپاپیله روی سینه و شکم به درمانگاه انکولوژی مرکز آموزشی و درمانی کودکان تبریز مراجعه نموده و در معاینه بالینی طحال ۳ سانتی‌متر زیر لبه دنده لمس گردید. همچنین رنگ پریدگی و خاک‌خواری در شرح حال بیمار گزارش گردید. در بررسی آزمایشگاهی، میزان پارامترهای بیوشیمیایی و هماتولوژی بیمار عبارت بودند از: LDH= 1310 U/ml, ESR= 90, Uric acid= 7.1, SGPT= 40 U/ml, SGOT= 35 U/ml, mm/h Potassium= 5.1, Sodium= 135 mEq/L, mg/dl WBC=, BUN= 35 mg/dl, Creatinine= 0.9 mg/dl, mmol/L, Platelets= 62000 UI, Hemoglobin= 7.2 g/dl, 1100/mm<sup>3</sup>. میزان لنفوبلاست‌ها ۹۰ درصد، ائوزینوفیل ۳ درصد و UA نرمال بود. در رادیوگرافی از سینه مדיاستین به صورت عریض بود. در سی تی اسکن ناحیه سینه، لنفادنوپاتی مדיاستینال میانی مشاهده شد. در سونوگرافی شکم بیمار، طحال ۱۳۲ میلی‌متر و کبد ۹۰ میلی‌متر همراه با لنفادنوپاتی ائورتیک و مزاتریک گزارش گردید. در فلوسایتومتری به عمل آمده از مغز استخوان بیمار سلول‌های لنفوبلاستی تا ۹۰ درصد مشاهده گردید. میزان CD13, CD10, CD22, CD33, CD19, منفی و میزان CD7<sup>۸۵</sup> درصد، CD3<sup>۸۰</sup> درصد و HLADR برابر با ۷۰ درصد بود. در نهایت بیمار با تشخیص لوسمی لنفویئیدی حاد از نوع Tcell (Acute Lymphoblastic Leukemia) بستری گردید. بیمار تحت اینداکشن با داروهای پردنیزولون، وینکریستین، داناروبیسین و L-آسپارژیناز قرار گرفته و به رمیسیون رفت. به دلیل اسهال شدید و دهیدراتاسیون ناشی از آن مشاوره گوارش صورت گرفت که در آزمایش مدفوع لارو رابدیتی فرم مشاهده گردید. اندازه این لارو حدود ۲۵۰ میکرون بوده، دارای حفره دهانی کوتاه و دم کوتاه همراه با پریموردیوم جنسی Genital primordium بزرگ و آشکار بود (شکل ۱). بیمار با تشخیص قطعی استرونیلویئیدیازیس تحت سرم‌تراپی و درمان با آلبندازول با دز ۴۰۰ میلی‌گرم دو بار در روز به مدت دو روز قرار گرفت که علائم گوارشی کاهش و حال عمومی بیمار بهبود یافت. بیمار تحت اینداکشن با داروهای پردنیزولون ۶۰ mg/m<sup>2</sup> و وینکریستین ۱/۵ mg/m<sup>2</sup> در هفته برای پنج نوبت و داناروبیسین ۴۵ ml/m<sup>2</sup> در دو نوبت روزهای اول و دوم تحت درمان قرار گرفت. بیمار با تزریق آمپول L آسپارژیناز ۶۰۰۰ Iu/m<sup>2</sup> در نه نوبت به صورت یک روز در میان به رمیسیون رفت و با داروی ۶ مرکاپتوپرل روزانه، متوترکسات هفتگی و وینکریستین ماهیانه ترخیص گردید.

و همکاران نیز در سال ۲۰۱۱ استروئیلوییدیازیس را در بیمار دارای نقص سیستم ایمنی گزارش کردند (۱۵).

### نتیجه‌گیری

با توجه به این‌که عدم تشخیص مناسب، درمان و کنترل این انگل منجر به وقوع عفونت‌های افزایش یافته، منتشر و برگشت-ناپذیر به ویژه در افراد دارای ایمنی کاهش یافته و یا مبتلا به نقص سیستم ایمنی می‌شود، بنابراین اهمیت بهداشتی، تشخیص بالینی و آزمایشگاهی دقیق و درمان به موقع این نماتد به خصوص در افراد در معرض خطر مورد تأکید قرار می‌گیرد.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از عزیزان گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، خانم شهبازی کارشناس ارشد آزمایشگاه مرکز آموزشی - درمانی کودکان تبریز و مسئولین درمانگاه انکولوژی مرکز آموزشی - درمانی کودکان تبریز که در این گزارش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

استروئیلوییدیاس استرکورالیس در ایران انجام نشده، با این وجود در ضمن آزمایش مدفوع به صورت دسته جمعی در نواحی مختلف کشور، آلودگی به این انگل نیز مشاهده شده است. آلودگی به این کرم در ایران بیشتر در قسمت‌های شمالی کشور وجود دارد زیرا در این مناطق رطوبت و دمای لازم جهت رشد این کرم وجود دارد و این شرایط محیطی باعث انتقال آسان بیماری در این نواحی می‌شود. بر اساس مطالعاتی که در سال‌های اخیر در این نواحی انجام شده، آلودگی به استروئیلوییدیاس استرکورالیس تا ۱۷٪ نیز رسیده است (۲). ابتلا به استروئیلوییدیازیس شدید در یک کودک مبتلا به لنفوما توسط چراغعلی و همکاران در سال ۱۳۸۷ گزارش شده است (۱۱). در یک مطالعه که توسط نیلفروشان و کیا در سال ۱۳۸۶ انجام شد، ۶ بیمار مبتلا به استروئیلوییدیاس استرکورالیس بودند که همگی از سندرم ازدیاد عفونت رنج می‌بردند (۱۲). همچنین کیا و همکاران عفونت کشنده استروئیلوییدیاس استرکورالیس را در یک بیمار مبتلا به لوسمی لنفوسیتی حاد تشخیص دادند (۱۳). در سال ۲۰۰۴ تحقیقی توسط زالی و همکاران در مورد شیوع انگل‌های روده‌ای بین افراد HIV مثبت انجام گردید که ۵ نفر از ۴۰ بیمار دارای اسهال شدید بودند و در ۲ نفر آلودگی به استروئیلوییدیاس استرکورالیس تأیید شد (۱۴). مقدم

### References

- Grove DI. Human strongyloidiasis. *Adv Parasitol* 1996; **38**: 251-309.
- Arfaa F. *Medical Helminthology*. 8<sup>th</sup> ed. Tehran, Khosravi Pub, 2012; PP: 223-230. (Text in Persian).
- Tarr PE, Miele PS, Peregoy KS, Smith MA, Neva FA, Lucey DR. Case report: Rectal administration of Ivermectin to a patient with strongyloides hyperinfection syndrome. *Am J Trop med Hyg* 2003; **68**(4): 453-455.
- Taranto NJ, Bonomi de Filippi H, Orione O. Prevalence of *strongyloides stercoralis* infection in childhood. *Bol Chil Parasitol* 1993; **48**(3-4): 49-51.
- Kinjo T, Tshako K, Nakazato I, Ito E, Sato Y, Koyanagi Y, Iwamasa T. Extensive intra-alveolar hemorrhage caused by disseminated strongyloidiasis. *Int J Parasitol* 1998; **28**(2): 323-330.
- Rodriguez-Hernandez MJ, Ruiz-Perez-Pipaon M, Cañas E, Bernal C, Gavilan F. Source *Strongyloides stercoralis* hyperinfection transmitted by liver allograft in a transplant recipient. *American J of Transplant* 2009; **11**: 2637-2640.
- González A, Gallo M, Valls ME, Muñoz J, Puyol L, Pinazo MJ, et.al. Clinical and epidemiological features of 33 imported *Strongyloides stercoralis* infections. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2010; **104**(9): 613-616.
- Gerome Escota MD, Mitzi Marie O, Chua MD. Strongyloidiasis Revisited - A case report on Strongyloides hyperinfection in an immunocompetent adult. *Philippine J of Microbiol & Infect Dis* 2006; **35**: 17-22.
- Bezares RF, Carreras LO, Marin CA, Rodriguez Fuchs CA, de Tezanos Pinto M, Nuñez EN. Fatal *strongyloides stercoralis* hyperinfection in acute leukaemia. *Lancet* 1983; **1**(8322): 481.
- Geneidy M.R, Nasser K. A fatal case of *strongyloidiasis stercoralis* super infection in an immunocompromized patient. *J Egypt Soc Parasitol* 2012; **42**(3): 691-696.
- Cheraghali F, Juybari L, Sanagou A. A case of strongyloidiasis in a patient with lymphoma. 6<sup>th</sup> National and First Regional Congress of Parasitology and Parasitic Diseases in Iran. 27-29 May 2008, Karaj-Iran. (Text in Persian).
- Nilforoushan MR, Kia EB, Mirhendi H, Rezaei S, Mobedi I, Maraghi Sh. Hyperinfection syndrome of Strongyloidiasis in Khuzestan and molecular characterization of the isolates. *J of Infect & Trop Dis* 2007; **36**: 45-48. (Text in Persian).
- Kia EB, Rahimi HR, Mirhendi H, Nilforoushan MR, Talebi A, Zahabiun F, et.al. A case of fatal strongyloidiasis in a patient with chronic lymphocytic leukemia and molecular characterization of the isolate. *Korean J Parasitol* 2008; **46**(4): 261-263.
- Zali MR, Jafarimehr A, Rezaian M, Meamar AR, Vaziri S, Moharaz M. Prevalence of intestinal parasitic pathogens among HIV-Positive individual in iran. *Jpn J Infect Dis* 2004; **57**(6): 268-270.
- Moghaddam G, Khashayar P, Hashemi M. Gastrointestinal strongyloidiasis in immunocompromised patients: A case report. *Acta Med Indones J Intern Med* 2011; **3**: 191-194.