

# شیوع انگل‌های روده در بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی‌درمانی

دکتر غلامرضا توگه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر منوچهر کیهانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر عمید اطهری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
هاله صدقی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## Parasitic Infestation in Cancer Patients Chemotherapy

### ABSTRACT

Parasitic infections, especially opportunistic ones are important problems of immune deficient patients. These groups of patients can encompass a broad spectrum of cancer patients. Patients receiving immune suppressive chemotherapeutic agents and those who receive radiotherapy. This group of patients has much more susceptibility to infections and suffers more complications. The objective of this study is to determine the incidence of intestinal parasitic infestations in patients receiving immune suppressive anticancer agents.

Stool sample of 261 patients under treatment with chemothepeutic agents were collected and sent to parasitologic laboratory of Shahid Beheshty Medical School. Every sample was evaluated with direct smears Formalin and Ether concentration technique, Shitter dilution, Zeil-Nelson strip Stain, Culture on Strip of filtration paper according to Hadamvory method and on agar plates. Thus, the incidence of intestinal parasitic infestations was evaluated.

In this study 34% (89 samples) of patients, who had received immunosuppressive medicine, had intestinal parasitic infestation. 31.4% of patients with intestinal parasitic infestation were under 20 years of age, 31.6% were between 21-50 years and 36.5% were above 51 years old. Statistical method did not show significant difference between the incidence of intestinal parasitic infestation and the two variables of age and sex.

The rate of intestinal parasitic infestations in cancer paritients with 1-4 courses of treatment was 34.5% and after more than 5 courses was 33.6%. Statistical analysis with  $\chi^2$  test did reveal significant differences.

Considering the above studies, we recommend:

- 1- Stool exam of all chemotherapy patients for intestinal parasites before chemotherapy treatment.
- 2- Five to seven stool exam is necessary for high risk group. In other patients one stool examination is enough.
- 3- Repeated stool examination is recommended during chemotherapy.
- 4- More specific method is needed for detection of high-risk patients and suspected cases.

**Key Words:** Cancer; Chemotherapy; Parasitic infestation

## چکیده

عضو، دریافت کنندگان داروهای شیمیایی تضعیف‌کننده سیستم ایمنی و افراد تحت پرتودرمانی را دربر گیرند، نسبت به افراد عادی در برابر عفونت‌های مختلف آسیب‌پذیرتر بوده و عوارض بیشتری را

عفونت‌های انگلی، به ویژه انگل‌های فرصت‌طلب از مشکلات اصلی بیماران دچار نقص سیستم ایمنی است. این گروه از بیماران که می‌توانند طیف وسیعی از مبتلایان به سرطان، گیرندگان پیوند

## مقدمه

تحميل می‌کنند.

عفونت‌های انگلی، به ویژه انگل‌های فرصت‌طلب (opportunistic parasites) از مشکلات اصلی بیماران دچار نقص سیستم ایمنی (immunodeficient) است (۲۰۱). این گروه از بیماران که می‌توانند طیف وسیعی از مبتلایان به سرطان، گیرندگان پیوند عضو، دریافت‌کنندگان داروهای شیمیایی تضعیف‌کننده سیستم ایمنی (immunosuppressive chemical agents) و افراد تحت پرتودرمانی (radiotherapy) را در بر گیرند، نسبت به افراد عادی در برابر عفونت‌های مختلف آسیب‌پذیرتر بوده و عوارض بیشتری را تحمل می‌کنند (۲).

از آنجا که تشخیص عفونت در بیماران دچار نقص سیستم ایمنی در بسیاری از موارد با اشکال صورت می‌گیرد و علائم و نشانه‌های معمول عفونت مانند تب بدلیل کاهش گلبول‌های سفید خون مخفی مانده و یا اساساً وجود ندارد؛ ضرورت شناسایی عفونت‌های انگلی در این گروه از بیماران به خوبی احساس می‌شود (۷). این در حالی است که از سوی دیگر با توجه به توسعه و پیشرفت علوم پزشکی و در سایه بهبود روش‌های تشخیص سرطان و به دنبال آن ترویج درمان با داروهای شیمیایی و پرتوها و نیز با انجام روزافزون اعمال پیوند اعضا در بخش‌های مختلف بیمارستانی سراسر کشور، روزانه بر تعداد بیماران دچار ضعف سیستم ایمنی افزوده می‌شود.

با توجه به مطالعات محدود انجام گرفته در ایران، انجام مطالعه‌ای به منظور بررسی وفور عفونت‌های انگلی در تعداد قابل توجهی از بیماران مبتلا به بدخیمی‌ها که تحت درمان با داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی قرار دارند ضروری به نظر می‌رسد. بررسی حاضر با هدف تعیین شیوع تمامی انگل‌های روده‌ای به روش‌های اختصاصی در گروهی از مبتلایان به سرطان صورت گرفت. نتایج این مطالعه با تعیین نقش انگل‌های مختلف در ایجاد ناراحتی‌های گوارشی و سیستمیک در این بیماران، به علت‌شناسی (etiology) عفونت‌ها کمک کرده و با تشخیص به موقع، راه را برای درمان مناسب و سریع آنها فراهم کرده و از عوارض طولانی و گاه مرگبار و نیز صرف هزینه‌های پزشکی غیرضروری جلوگیری می‌کند.

هدف از این بررسی تعیین شیوع انگل‌های روده‌ای در گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی بدلیل سرطان بوده است. برای این منظور ۲۶۱ نمونه مدفوع از مبتلایان به سرطان تحت شیمی درمانی جمع‌آوری و به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی آورده شد. در مورد هر نمونه آزمایش‌های مستقیم، تغلیظ فرمالین - اتر، شناورسازی شیتز، رنگ‌آمیزی زیل - نلسون اصلاح شده، کشت بر روی نوار کاغذ صافی به روش هارداموری و کشت به روش پلیت آگار انجام گرفت و شیوع انگل‌های روده‌ای در این بیماران مشخص گردید. در این مطالعه ۸۹ نمونه یا (۳۴٪) به انگل‌های روده‌ای مبتلا بودند.

۳۱/۹٪ مبتلایان را گروه سنی زیر ۲۰ سال، ۳۴/۶٪ مبتلایان را گروه سنی ۲۱-۵۰ سال و ۳۶/۵٪ مبتلایان را گروه سنی بالای ۵۱ سال تشکیل می‌دادند که پس از انجام آزمون آماری  $\chi^2$  اختلاف معنی‌داری بین شیوع انگل‌های روده‌ای و دو متغیر سن و جنس مشاهده نگردید.

میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای در مبتلایان به سرطان در گروه درمانی ۱-۴ دفعه ۳۴/۶٪ و در گروه درمانی بیشتر از ۵ دفعه ۳۳/۶٪ بود که از نظر آماری با کمک آزمون  $\chi^2$  رابطه معنی‌داری با دست نیامد.

با توجه به مطالعه انجام شده و نتایج حاصل از آن پیشنهادات ذیل مطرح می‌گردند:

- الف) انجام آزمایش مدفوع از نظر انگل‌های روده‌ای قبل از انجام شیمی درمانی.
- ب) اگر بیمار در گروه خطر قرار دارد، این آزمایش مدفوع باید به دفعات متعدد (۵ الی ۷ مرتبه) انجام می‌شود و در غیر اینصورت انجام آزمایش مدفوع یکبار کافی است.
- ج) انجام مرتب آزمایش مدفوع از نظر انگل‌های روده‌ای در مدت شیمی درمانی.
- د) استفاده از روش‌های اختصاصی جهت شناسایی هرچه بیشتر و بهتر آلودگی‌های انگلی در موارد مشکوک و بیماران مستعد به ابتلاء باید بعمل آید.

واژه‌های کلیدی: سرطان؛ شیمی درمانی؛ آلودگی انگلی

## روش و مواد

Agar - Plate Method

- کشت به روی پلیت آگار

## یافته‌ها

در این مطالعه جمعاً ۲۶۱ نفر از گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی بدلیل سرطان مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌های مبتلایان به سرطان از مرکز تشخیصی - درمانی دکتر منوچهر کیهانی (۱۵۴ نفر) بخش خون بیمارستان ولی عصر (۸۸ نفر) بخش داخلی بیمارستان شهدا تجریش (۱۹ نفر) اخذ گردید. این بیماران در سه گروه سنی کمتر از ۲۰ سال (۵۴ نفر) ۲۱-۵۰ سال (۱۲۴ نفر) و بیشتر از ۵۱ سال (۸۳ نفر) قرار داشتند، متوسط سن مبتلایان به سرطان  $۱۸/۵ \pm ۳۹/۸$  بوده است.

جدول ۱- شیوع انگل‌های روده‌ای در مبتلایان به سرطان به تفکیک

جنس تهران ۷۶-۱۳۷۵

مبتلایان به سرطان		نوع بیماری		جنس
تعداد	درصد	تعداد		مؤنث
۳۴	۳۱/۵	۱۰۸		مذکر
۵۵	۳۵/۹	۱۵۳		جمع
۸۹	۳۴/۱	۲۶۱		

طبق جدول ۱: در مبتلایان به سرطان بیشترین میزان آلودگی مربوط به جنس مذکر و معادل ۳۵/۹٪ بود که با آزمون  $\chi^2$  بین شیوع انگل‌های روده‌ای و جنس اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P = ۰/۵۴۱۲$ ،  $\chi^2 = ۰/۳۸۰۸$ )

این بیماران در ۲ گروه درمانی ۱-۴ دوره (۱۲۷ نفر) و بیشتر از ۵ دوره (۱۳۴ نفر) قرار داشتند.

از کل افراد مورد بررسی ۸۹ نفر (۳۴/۱٪) به انگل‌های روده‌ای مبتلا بوده‌اند. جدول ۱ میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای را به تفکیک جنس را نشان می‌دهد. میزان آلودگی در دو جنس مؤنث و مذکر به ترتیب ۳۱/۵٪ و ۳۵/۹٪ بود که با آزمون  $\chi^2$  بین شیوع انگل‌های روده‌ای و جنس ( $P = ۰/۵۴۱۲$ ،  $\chi^2 = ۰/۳۸۰۸$ ) اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

همانطور که در جدول ۲ قابل مشاهده است گروه سنی بیشتر از ۵۱ سال با شیوع ۳۷/۳٪ بیشترین میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای را نشان دادند و با کمک آزمون  $\chi^2$  بین سن و شیوع انگل‌های روده‌ای در مبتلایان به سرطان ( $P = ۰/۷۴۴۶$ ،  $\chi^2 = ۰/۵۹۴$ ) هیچ رابطه

بررسی از نوع توصیفی (descriptive) بوده و داده‌ها به طرق مشاهده (observation) و مصاحبه (interview) جمع‌آوری شد و در فرم اطلاعاتی هر بیمار به دقت ثبت گردید. داده‌های لازم از فرم‌های اطلاعاتی، استخراج شده و نتایج طبقه‌بندی، ارزیابی و گزارش گردید.

## جامعه مورد بررسی

گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی جامعه مورد مطالعه ما را تشکیل می‌دهند. از آنجا که عمده‌ترین گروه‌های دریافت‌کننده این داروها مبتلایان به سرطان به ویژه سرطان خون می‌باشند بررسی ما با تکیه بر گروه فوق صورت گرفت.

## تعداد و روش نمونه‌برداری

روش نمونه‌برداری، نمونه‌برداری پشت سر هم یا متوالی (sequential sampling). محل نمونه‌برداری: بخش خون بیمارستان ولیعصر مجتمع بیمارستانی امام خمینی، بخش داخلی بیمارستان شهداء، مرکز تشخیصی درمانی دکتر منوچهر کیهانی.

## نحوه انجام تحقیق

در این بررسی گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی، مبتلایان به سرطان پس از تشخیص پزشکی متخصص و انجام شیمی‌درمانی حداقل یک ماه پس از دریافت داروهای مضعف سیستم ایمنی مورد پیگیری قرار گرفتند. با معرفی و ورود هر بیمار به مطالعه، فرم اطلاعاتی وی کامل شده و حداقل یک نمونه (و در موارد لزوم تا سه نوبت) مدفوع از بیمار اخذ شد و به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده پزشکی منتقل شد.

در مورد هر نمونه آزمایش‌های زیر اعمال شد:

- مستقیم با لوگل (Direct Wet Mount (Lugol's solution)
- تغلیظ فرمالین - اتر Formalin - Ether Concentration
- شناورسازی شیتز
- Modification of Sheather's Sugar Flotation
- رنگ‌آمیزی زیل - نلسون اصلاح شده
- Modified Ziel-Neelson Stain
- کشت روی نوار کاغذ صافی به روش هارادا - موری
- Harada - Mori Tube Method

معنی داری به دست نیامد.

جدول ۴- شیوع تک‌پاخته‌ای روده‌ای در ۲۶۱ بیمار مبتلا به سرطان به

تفکیک جنس، تهران ۷۶-۱۳۷۵

جنس افراد	نوع انگل مورد بررسی	مؤنث	مذکر	جمع
پلاستوسبستیس هومینیس	تعداد	۱۳	۲۶	۳۹
	درصد	۱۲/۰	۱۷/۰	۱۴/۹
انتاموباکلی	تعداد	۷	۸	۱۵
	درصد	۶/۵	۵/۲	۵/۷
اندولیمکس نانا	تعداد	۴	۲	۶
	درصد	۳/۷	۱/۳	۲/۳
انتاموباهیبستولیتیکا	تعداد	۱	۱	۲
	درصد	۰/۹	۰/۶	۰/۸
انتاموباهار تمنانی	تعداد	۰	۱	۱
	درصد	۰	۰/۶	۰/۴
ژیاردیالامبلیا	تعداد	۱۲	۲۴	۳۶
	درصد	۱۱/۱	۱۵/۷	۱۳/۸
کیلوماستیکس مستیلی	تعداد	۰	۲	۲
	درصد	۰	۱/۳	۰/۸
کریتوسپوریديوم	تعداد	۲	۱	۳
	درصد	۱/۸	۰/۶	۱/۱

در بین گرم‌های روده‌ای بیشترین میزان آلودگی مربوط به استرونژیلوئیدس استروکوریالس (۱/۱) و آسکاریس لومبریکوئیدس (۱/۱) و کمترین میزان آلودگی مربوط به تریکیوریس تریکیورا (۰/۴) بود (جدول ۵).

در این بررسی علائم گوارشی بیماران شامل اسهال (۱۷/۴) ، نفخ (۱۵/۸) درد شکم (۱۳/۲) ، تهوع (۱۱/۴) ، دل‌پیچه (۱۰/۹) ، یبوست (۸/۸) و استفراغ (۸/۳) بود.

ذکر این نکته لازم است که ۲ مورد آلودگی به گرم دیکروسلیوم دندریتی‌کوم در مبتلایان به سرطان خون مشاهده شده که به احتمال زیاد آلودگی کاذب در اثر خوردن کبک آلوده بوده است. زیرا در آزمایش بعدی تخم گرم مشاهده نگردید.

جدول ۲- شیوع انگل‌های روده‌ای در مبتلایان به سرطان به تفکیک سن

تهران ۷۶-۱۳۷۵

سن (سال)	نوع بیماری		مبتلایان به سرطان	
	تعداد	درصد	افراد آلوده	افراد مورد بررسی
< ۲۰	۵۴	۳۳/۳	۱۸	۳۳/۳
۲۱-۵۰	۱۲۴	۳۲/۳	۴۰	۳۲/۳
> ۵۱	۸۳	۳۷/۳	۳۱	۳۷/۳
جمع	۲۶۱	۳۴/۱	۸۹	۳۴/۱

طبق جدول ۲: در مبتلایان به سرطان با استفاده از آزمون  $\chi^2$  اختلاف معنی‌داری بین میزان آلودگی و سن مشاهده نشد ( $P=0/7446$  ،  $\chi^2=0/5924$ )

جدول ۳ شیوع انگل‌های روده‌ای در مبتلایان به سرطان به تفکیک دوره درمان را نشان می‌دهد و در مبتلایان به سرطان بین میزان آلودگی و دوره درمان رابطه معنی‌داری از نظر آماری مشاهده نشد ( $P=0/9621$  ،  $\chi^2=0/025$ ) در بین تک‌پاخته‌های روده‌ای، بیشترین درصد آلودگی مربوط به پلاستوسبستیس هومینیس (۱۴/۹) و ژیا‌ردیالامبلیا (۱۳/۸) و کمترین درصد آلودگی مربوط به انتاموباهار تمنانی (۰/۴) بوده است (جدول ۴).

جدول ۳- شیوع انگل‌های روده‌ای در مبتلایان به سرطان به تفکیک دوره

درمان تهران ۷۶-۱۳۷۵

دوره درمان (دفعه)	تعداد	کل افراد مورد بررسی	افراد آلوده	
			تعداد	درصد
۱-۲	۱۲۷	۲۴	۳۴/۶	
> ۵	۱۳۴	۲۵	۳۳/۶	
جمع	۲۶۱	۸۹	۳۴/۱	

طبق جدول ۳: میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای در گروه درمانی ۱-۲ دفعه ۳۴/۶ و در گروه درمانی بیش از ۵ دفعه ۳۳/۶ بود در مبتلایان به سرطان بین میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای و دوره درمان رابطه معنی‌دار آماری مشاهده نشد ( $P=0/9621$  و  $\chi^2=0/025$ )

جدول ۵- شیوع کرم‌های روده‌ای در ۲۶۱ بیمار مبتلا به سرطان به تفکیک سن، تهران ۷۶-۱۳۷۵

انگل		سترونژیلوئیدیس استرکورالپس		آسکاریس لومبریکوئیدیس		تریکوستر ونزیلوس		تریکورپس تربیکورا	
نوع انگل	مورد بررسی	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
سن < ۲۰	۵۳	۰	۰	۱/۸	۱	۰	۰	۰	۰
۲۱-۵۰	۱۲۴	۱/۸	۱	۰	۰	۰/۸	۱	۰	۰
> ۵۱	۸۳	۲/۴	۲	۲/۴	۲	۱/۲	۱	۱/۲	۱
جمع	۲۶۱	۱/۱	۳	۱/۱	۳	۰/۸	۲	۰/۴	۱

**بحث**

در مطالعه حاضر ۸۹ نفر از ۲۶۱ نفر (۱/۳۴٪) گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی به انگل‌های روده‌ای مبتلا بودند. آلودگی در جنس مؤنث ۳۱/۵٪ و در جنس مذکر ۳۵/۹٪ مشاهده شد. درصد آلودگی به انگل‌های روده‌ای در گروه سنی زیر ۲۰ سال ۳۳/۳٪، ۲۱-۵۰ سال ۳۲/۳٪ و بیشتر از ۵۱ سال ۳۷/۳٪ بود.

با توسعه و پیشرفت علوم پزشکی و در سایه بهبود روش‌های تشخیص سرطان و به دنبال آن ترویج درمان با داروهای شیمیایی در بخش‌های مختلف بیمارستانی سراسر کشور، روزانه بر تعداد گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی افزوده می‌شود. این گروه از بیماران پیوسته در خطر ابتلاء به انواع عفونت‌ها می‌باشند. در این میان عفونت‌های انگلی، به ویژه انگل‌های روده‌ای به علت انتشار وسیع جهانی خود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. نتایج حاصله از مطالعه ما نیز بر اهمیت توجه به انگل‌های روده‌ای در این گروه از بیماران تأکید دارد.

هرچند در بررسی ما، بین سن و شیوع انگل‌های روده‌ای رابطه معنی‌دار آماری به دست نیامد ولی می‌توان شیوع بیشتر انگل‌های روده‌ای در گروه سنی بیشتر از ۵۱ سال را به کاهش فیزیولوژیک و عملکرد سیستم ایمنی در بالغین مسن نسبت داد.

در مطالعه ما، بلاستوسیتیس هومینیس با شیوع ۱۴/۹٪، شایع‌ترین تک‌یاخته روده‌ای بود. در بررسی اظهري سال ۱۳۷۲ نیز شیوع بلاستوسیتیس هومینیس ۱۹/۶٪ و به عنوان یک انگل بالقوه بیماریزا در این بیماران گزارش شد (۱۰).

از آن جایی که بلاستوسیتیس هومینیس، به عنوان یک عامل بیماری‌زا فرصت‌طلب در نمونه‌های مدفوع و ترشحات دژودنال بیماران فاقد کفایت سیستم ایمنی واجد علائم معدی - روده‌ای یافت می‌گردد لذا به توصیه بسیاری از محققین مواردی از عفونت که با نشانه بالینی همراه است و در آزمایش مدفوع آنها بیش از ۵

ارگانیزم یا درشت‌نمایی زیاد میکروسکوپ مشاهده گردید، بایستی درمان انجام شود به شرط آن که عامل دیگری برای توجیه نشانه‌های بیماری یافت نگردد. ژیلاردیالامبلیا با شیوع ۱۳/۸٪ دومین تک‌یاخته روده‌ای شایع در این بررسی شناخته شد.

اگر به بررسی‌های سال‌های اخیر که در مورد شیوع انگل‌های روده‌ای در افراد سالم کشورمان صورت پذیرفته مراجعه شود به راحتی دیده می‌شود که ژیلاردیازیس یکی از شایع‌ترین عفونت‌ها است. انتقال فرد به فرد ژیلاردیالامبلیا یکی از آسان‌ترین و شایع‌ترین راه‌های انتقال این انگل است بنابراین بروز بالای عفونت حاصل از آن در گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی در کشورمان نباید موجب تعجب باشد.

در بررسی ما شیوع کریپتوسپوریديوم ۱/۱٪ گزارش شد، درصد آلودگی به کریپتوسپوریديوم در مطالعات انجام گرفته بر روی افراد فاقد کفایت سیستم ایمنی، متفاوت گزارش شده است.

همه محققین بر این نکته اتفاق نظر دارند که کریپتوسپوریديوم انگلی است که در سطح میکروویلوسهای اپی‌تلیوم روده زندگی می‌کند و می‌تواند سبب بیماری اسهالی حاد خود به خود شفا یابنده در افراد طبیعی گردد ولی در افرادی که اختلالات سیستم ایمنی دارند. موجب گاستروانتریت شدید و مزمن می‌شود که حیات بیمار را به مخاطره می‌اندازد، لذا توصیه می‌کنند در هر بیماری که به اختلالات سیستم ایمنی دچار است با بروز اسهال باید به فکر این عفونت انگلی بود و با انجام روش‌های مؤثر تغلیظ و رنگ‌آمیزی، اوسیت کریپتوسپوریديوم شناسایی کرد.

مدفوع بیماران مبتلا به کریپتوسپوریديوزیس شدیداً آلوده کننده است. چنانچه در یک فرد بستری حدس بیماری زده شود باید اقدامات احتیاطی از نظر جلوگیری از انتشار عفونت انجام گردد. این مسأله به ویژه در بخش‌هایی که بیماران تحت درمان با داروهای ضدسرطان بوده و بخش‌های پیوند اعضا، از اهمیت خاصی برخوردار است. در چنین مواقعی انتشار بیماری به صورت مستقیم

یا غیرمستقیم از بیمار آلوده، سبب بروز عواقب ناگوار و تهدید حیات سایر بیماران خواهد شد.

در مطالعه حاضر، با بهره‌گیری از روش‌های تشخیص کارآمد، استرونیلویئیدس استرکورالیس (۱/۱٪) شایع‌ترین کرم روده‌ای شناخته شد.

بیماران سرطانی مستعد ابتلاء به عفونت‌های شدید با نماتودها به ویژه استرونیلویئیدس استرکورالیس هستند.

استرونیلویئیدس استرکورالیس در گیرندگان داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی از جمله مبتلایان به سرطان تحت شیمی درمانی منجر به عفونت شدید، منتشر و در نهایت مرگ می‌شود. در این حالت مهاجرت لاروها به جریان خون، بافت‌ها و حمل باسیل‌های گرم منفی روده‌ای باعث سپتی‌سمی و پنومونی و حتی مننژیت می‌شود. بنابراین در هر بیمار مستعد دارای باکتری‌های گرم منفی نامشخص، ناراحتی شکمی، انفیلتراسیون ریوی با یا بدون اتوزینوفیلی باید استرونیلویئیدازیس منتشر را در نظر گرفت.

پیش از شروع درمان افراد با داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی، اگر سابقه اقامت در مناطق اندمیک یا اتوزینوفیلی دارند باید مدفوعشان را از نظر آلودگی به این انگل آزمایش کرد. از آنجایی که ممکن است لاروها تا چندین هفته پس از شروع چنین درمانی در مدفوع ظاهر نشوند، آزمایش مکرر مدفوع و مواد آسپیره شده قسمت فوقانی ژوژنوم پیشنهاد می‌شود.

با توجه به این که تشخیص قطعی فقط با دیدن لاروها در مدفوع صورت می‌گیرد و تعداد لاروها، در مدفوع کم و هر روز متغیر می‌باشد لذا باید چندین نمونه به روش‌های تغلیظ و ترجیحاً کشت آزمایش شود.

**پیشنهادات**

با توجه به مطالعه انجام شده و نتایج حاصل از آن و نیز نتایج حاصله در مطالعات قبلی توصیه‌های عملی و بالینی ذیل حائز

اهمیت است.

۱- با توجه به آمارهای حاصله از شیوع کلی و تفکیکی آلودگی‌های انگلی انجام هرگونه درمان پروفیلاکسی بصورت کلی و کورکورانه (Blind) برای کلیه بیماران توصیه نمی‌گردد.

۲- جهت کلیه بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی شدید و نیز بیمارانی که بهر دلیل کاندید دریافت درمان‌های میلو ساپرسیو و ایمونوساپرسیو می‌باشند. لازم است قبل و در فواصل دریافت دارو از لحاظ احتمال آلودگی‌های انگلی بررسی شوند. اگر بیمار در گروه پرخطر باشد (که از نظر تعریفی عبارتند از: بیمارانی که احتمال آلودگی آنها با انگل بیشتر است) لازم است آزمایش مدفوع ۵ الی ۷ بار انجام شده و به آزمایشگاه در مورد مشکوک بودن این بیماران از نظر آلودگی انگلی تذکر داده شود. بیماران پرخطر عبارتند از: ساکنین استانهای کناره دریای خزر، بیماران بستری و ساکن در مراکز توانبخشی و کسانی که سابقه روشن از آلودگی‌های انگلی مثل آلودگی با استرونیلویئیدس استرکورالیس داشته‌اند، آزمایش یکبار مدفوع در بیماران گروه کم خطر کافی است.

۳- در بیماران گروه پرخطر و نیز بیمارانی که در ابتدا علائمی نداشته و لیکن در جریان درمان دچار علائم مشکوک به عفونت انگلی مثل درد شکم، اسهال اتوزینوفیلی و یا راش جلدی پیدا کرده‌اند بهتر است از روش‌های اختصاصی تشخیصی استفاده نمایم در صورت عدم یافته شدن علت خاص برای علائم فوق درمان تجربی ضد انگل توصیه می‌گردد.

۴- انجام مطالعات دیگری با هدف بررسی سایر عفونت‌های انگلی به ویژه توکسوپلازما و پنوموسیستیس کارینی در این بیماران.

۵- تهیه و استفاده از روش‌های تشخیصی اختصاصی جهت شناسایی هرچه بهتر آلودگی‌های انگلی مثل رنگ‌آمیزی‌های اختصاصی برای تشخیص کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا و سیکلوسپورا و نیز استفاده از روش کشت پلیت آگار برای جستجوی کرم استرونیلویئیدس استرکورالیس.

**منابع**

- 1- Robert M, Genta RM, Patrica M, Karen F: Opportunistic Strongyloides stercoralis infection in lymphoma patients. Cancer 63: 1407-1411, 1987.
- 2- Antonio A, Jose: I: Diarrheal diseases in the immunocompromised host. *Pediatr Infect Dis J* 6: 894-906, 1984.
- 3- Robinson RD, Murphy EL, Wilks RJ, Neva FA, Terry SL, Hanchard B, Figueroa JP and Blatner WA: Gastrointestinal Parasitic infection in healthy Jamaican carriers of HTLV-LJ

- Trop Med Hyg 94: 411-415, 1991.
- 4- Kenneth RP, Steven SG, Alistair WC Erwin T, Harvay D: Adult T-cell Leukemia / Lymphoma Associated with Recurrent Strongyloides hyper infection, *Am J Med Sci* 302: 224-228, 1991.
- 5- Edward NJ, Phillip DS: Prespectives on gastrointestinal infection in AIDS Gastroentrol clin of North Am 17(3): 451-463, 1988.
- 6- Girdwood RWA: Protozoan infection in the immunocompromised patient-the parasites and their diagnosis. *J Med Microbiol* 30:



- 3-16, 198.
- 7- Brayman KL, Stephanian E, Matas AJ, Schmidt W, Payne WD, Sutherland DE, Gores PF, Najarian JS, Dunn DL: Analysis of infectious complications occurring after solid-organ transplantation. *Arch Surg* 127: 38-48, jan 1992.
  - 8- Stoller JS, Adam HM, Weiss B., Wintter M: Incidence of intestinal parasitic disease in an acquired immunodeficiency syndrome day-care center. *Pediatr Infect Dis J* 10: 654-658, 1991.
  - 9- Stone WJ, Schaggner W: Strongyloides infections in transplant recipients. *Sem Respir Infect* 5(1): 58-64, March 1990.
  - 10- Athari A: Parasitic infections pre and post renal transplantation. The society for organ sharing. 2nd International congress. Vancouver, Canada, 4-5 July 1993.
  - 11- Eisert J, Hannibal J, Sanders: Fatal amebiasis complicating corticosteroid management of pephigus vulgaris . *N Engl J Med* 261: 843-845, 1959.
  - 12- Rogers W, Nelson B: Strongyloidiasis and malignan Lymphoma. *JAMA* 195: 685-687, 1966.
  - 13- Cruz T, Rebuscas G, Rocha H: Fatal strongyloidiasis in patients receiving corticosteroids. *N Engl J Med* 273: 1093-1096, 1996.
  - 14- Neefe L, Pinilla O, Garagusi V: Disseminated strongyloidiasis with cerebral involvement. *Am J Med* 55: 832-838, 1973.
  - 15- Purtilo D, Meyers W, Connor D: Fatal strongyloidiasis in immunosuppressed patients. *Am J Med* 56: 488-493, 1974.
  - 16- Weikel C, Guerrant R: Infectious diarrhea: A patient in the united states. *Current therapy in infectious diseases*, 2: 165-171, 1986.
  - 17- Crabbe P, Heremans J: Selective IgA deficiency with steatorrhea. *Am J Med* 42: 319-326, 1967.
  - 18- Gryboski J, Self T, Clemett A. selective immunoglobulin A deficiency and intestinal nodular lymphoid hyperplasia: Correction of diarrhea with antibiotics and plasma. *Pediatr* 42: 933-837, 1968.
  - 19- Hermans P, Huizenga K, Hoffman H: Dysgammaglobulinemia associated with nodular Lymphoid Hyperplasia of the smal intestine. *Am J Med* 40: 78-89, 1996.
  - 20- Nucci M, Portugal R, Pulcheri W, Spector N, Ferreira SB, de-castro MB, Noe R, de - Oliveria HP: Strongyloidiasis in patients with hematologic malignancies. *Clin Infect Dis* 21(3): 675-7, Sep 1995.
  - 21- Khalil HM, Makled MK, Azab ME, Abdalla HM, El-Sherif EA, Nassef NS: Opportunistic parasitic infections in immunocompromised hosts. *J Egypt Soc parasitol* 21(3): 657-68, Des. 1991.
  - 22- Guraner, J; Matilda - Navait, Frequency of Intestinal parasities in adult cancer patients *Arch Med Res*, 28(2): 219-22 Summer 1997.
- ۲۲- رسولی‌تزاد، مهرتاز حاجی‌عبدالباقی، محبوبه و محرز، میتو: کریبتوسپورییدیوزیس در بیماران ایدزی در بخش عفونی مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران، تهرآن ۲۷-۳۰ مهر ماه ۱۳۷۶.
- ۲- رضائیان، مصطفی و شجاعی، سعیده: بررسی کریبتوسپورییدیوم در کودکان اسهالی و افراد مبتلا به سرطان، دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران، تهرآن ۲۷-۳۰ مهر ماه ۱۳۷۶.