مقاله پژوهشی

بررسی شیوع انگل‌های روده‌ای در مراجعه کنندگان به درمانگاه انکولوژی بزرگسالان با یا بدون علایم بالینی معده‌ای روده‌ای در مرکز آموزشی درمانی امام خمینی(ره) ارومیه

دکتر خسرو حضرتی تپه[1]، دکتر داود ملکی[2]، دکتر حبیب محمدزاده[3]، بیتا زرعی کار[4]

تاریخ دریافت ۹۰/۰٤/۱۰ تاریخ پذیرش ۹۰/۰۵/۲۹

چکیده

پیش زمینه و هدف: عفونت‌های انگلی روده‌ای یک مشکل بهداشتی عمومی در کشورهای درحال توسعه می‌باشد. گونه‌های مختلفی از انگل‌های روده‌ای باعث آلودگی انسان گشته و می‌توانند طیف گسترده‌ای از علایم را ایجاد نمایند که بستگی به فاکتورهای ایمونولوژیک، فیزیولوژیک، اجتماعی و دموگرافیک دارد. احتمال آلودگی در افراد دارای نقص ایمنی، مصرف کننده داروهای سرکوب کننده ایمنی همچنین افراد تحت معالجه با شیمی درمانی بیشتر و با شدت بالاتری است. این مطالعه با هدف تعیین شیوع انگل‌های روده‌ای در مراجعه کنندگان به درمانگاه انکولوژی بزرگسالان بیمارستان امام خمینی ارومیه انجام شد.

مواد و روش کار: این مطالعه توصیفی – مقطعی در ۱۰۱ نفر از مراجعه کنندگان به درمانگاه انکولوژی بزرگسالان بیمارستان امام خمینی ارومیه در سال ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش نمونه‌های مدفوع با روش گسترش مرطوب و تغلیظ فرمالین- اتر براساس پروتکل سازمان بهداشت جهانی انجام گردید.

یافته‌ها: از تعداد ۱۰۱ نفر مراجعه کننده به درمانگاه انکولوژی ۲۰ نفر(۱۹/۸درصد) آلوده به انواع انگل‌های روده‌ای بودند. آلودگی‌های انگلی به‌ترتیب ژیاردیا لامبلیا هفت مورد (۶/۹درصد)، بلاستوسیستیس هومی نیس شش مورد (۵/۹درصد)، تریکوموناس هومی نیس چهار مورد (۳/۹۶درصد)، انتامبا کلی دو مورد (۱/۹۸درصد) و یدامبا بوتچلی یک مورد(۰/۹۹درصد) و آلودگی به هیمنولپیس نانا یکمورد (۰/۹۹درصد) بود. ژیاردیا لامبلیا و هیمنولپیس نانا به اهم در یک مورد (۰/۹۹درصد) دیده شد. درصد آلودگی انگلی در افراد ساکن شهر (۲۱/۲درصد)، افراد بی‌سواد (۲۵درصد) و افرادی که دو دوره شیمی درمانی شده بودند (۳۸/۴۶درصد) و در افرادی که بیماری غیر بدخیمی داشتند (۲۵درصد) بود.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به آلودگی نسبتاً بالا به انگل‌های روده‌ای در افراد دارای سیستم ایمنی سرکوب شده و کسانی که تحت شیمی درمانی هستند، توصیه می‌شود اقدامات بهداشتی در جهت پیشگیری از ابتلاء به عامل بیماری‌زا و انجام آزمایشات منظم و دوره‌ای و درمان فوری (درصورت لزوم) مدنظر قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: شیوع، انگل‌های روده‌ای، شیمی درمانی

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و دوم، شماره چهارم، ص ۳۱٤-۳۰۹، مهر و آبان ۱۳۹۰

آدرس مکاتبه: ارومیه، مرکز آموزشی - درمانی امام خمینی (ره) ارومیه تلفن: ۰۹۱۴۴۴۳۱۶۳۲

Email: davood.Maleki@gmail.com

مقدمه

عفونت‌های انگلی روده‌ای یک مشکل بهداشتی عمومی جدی در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. انواع مختلفی از انگل‌های روده‌ای انسان را آلوده می‌کند و می‌تواند طیف گسترده‌ای از علایم بالینی به‌صورت اسهال‌های ابکی یا موکوئیدی، تهوع و استفراغ، دهیدراتاسیون، دردهای شکمی و تب را ایجاد نماید که بستگی به فاکتورهای ایمونولوژیک، فیزیولوژیک، اجتماعی و دموگرافیک دارد (۱). یک میزبان دارای ایمنی سالم با انگل‌ها در یک سیستم کمپلکس مبارزه می‌کند که در آن هر دو مکانیسم‌های دفاعی سلولی و هومورال مداخله می‌نمایند. این مکانیسم‌ها شامل تولید سیتوکین‌های پیش التهابی و عرضه آنتی ژن به سلول T با استفاده از مولکول‌های MHC II می‌باشد. موکوس روده، پلاک‌های پیروپلاسماسل‌ها سدهای طبیعی مهمی می‌باشند.

[1] دانشیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

[2] استادیار گروه داخلی، بخش انکولوژی بیمارستان امام خمینی ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

[3] استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

[4] کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی، آزمایشگاه بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

سلول‌های B فعال IgA ترشح می‌کنند که به انگل‌های خارج سلولی می‌چسبند. انگل‌های داخل سلولی توسط سلول‌های TH_1 کنترل می‌شود (۲،۳). بیماران دارای نقص ایمنی و کسانی که داروهای سرکوب کننده ایمنی دریافت می‌کنند، احتمال زیادتری برای کسب عفونت‌های انگلی و آن هم با علایم شدید دارند. این بیماران، دارای نقص ایمنی سلولی یا هومورال با تغییرات کمی یا کیفی هستند که مانع عملکرد کافی علیه عفونت‌ها می‌گردد. انگل‌هایی که موجب بروز اسهال خود محدود شونده در افراد دارای ایمنی سالم می‌گردند ممکن است اسهال شدیدی در افراد دارای نقص ایمنی ایجاد کنند و سبب عوارضی چون از دست دادن وزن، بی‌اشتهایی، سندرم سوء جذب، تب و درد شکم گردند.

در برخی بیماران انگل‌هایی از قبیل کریپتوسپوریدیوم پاروووم، انتروسیتوزون بی نه اوسی، انسفالیتوزون انتستینالیس و استرون‌ژیلوئیدس استرکورالیس ممکن است به سایر اندام‌ها مانند برونش و مجاری صفراوی منتشر شوند که علایم مربوط به آن اندام را نشان می‌دهد (۸-۴).

انگل ژیاردیا لامبلیا هم افراد سالم و هم افراد دارای نقص ایمنی را گرفتار می‌کند مخصوصاً در افراد دارای نقص ایمنی، هایپوگاماگلوبینمی مادرزادی یا افراد مبتلا به ایدز در مراحل پیشرفته، با اسهال طول کشیده همراه است (۹).

ایزو سپورا بلی به‌عنوان عامل اسهال طول کشیده به‌خصوص در افراد ایدزی در نظر گرفته می‌شود اگر چه در افراد سالم نیز سبب اسهال خود محدود شونده می‌گردند. انگل‌های غیرفرصت‌طلب که میزبان‌های با نقص ایمنی را گرفتار می‌کنند شامل آنتاموبا هیستولیتیکا/دیسپار، بالانتید یوم کلی و موارد دیگر می‌باشند که علایم بالینی مشابهی را در افراد سالم نیز ایجاد می‌کنند (۱۰).

لذا با توجه به اهمیت انگل‌های روده‌ای در این بیماران و احتمال بالایی که برای کسب عفونت‌های انگلی دارند، حدوداً دو برابر افراد معمولی در آن‌ها آلودگی دیده شده است، امید است نتایج حاصل از این بررسی به پیشگیری از اسهال‌های مکرر و طولانی کمک کند. شهر ارومیه از جمله شهرهای مهاجرپذیر می‌باشد و جمعیت بسیاری در حاشیه شهر و مناطق خاصی از آن ساکن شده‌اند که از امکانات بهداشتی و رفاهی قابل توجهی برخوردار نیستند و بیماران مراجعه کننده به درمانگاه انکولوژی تلفیقی از این جامعه می‌باشند. لذا با تعیین شیوع انگل‌های روده‌ای در مراجعه کنندگان به درمانگاه انکولوژی بزرگسالان و شناسایی گروه‌های در معرض خطر و آسیب‌پذیر، با برنامه ریزی و فراهم کردن امکانات تشخیص به موقع، راه را برای درمان مناسب و پایان دادن به درد و رنج آنان خواهد انجامید.

مواد و روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بوده و روش نمونه‌گیری براساس سرشماری ساده انجام شد. به این صورت که به کلیه بیماران مراجعه کننده به درمانگاه انکولوژی بزرگسالان امام خمینی ارومیه که تحت شیمی درمانی بودند (۱۰۱ بیمار)، پرسش‌نامه‌ای حاوی اطلاعاتی از قبیل: سن، جنس، دفعات شیمی درمانی، محل زندگی، میزان تحصیلات و نوع بدخیمی تکمیل گردید، سپس برای هر یک دو ظرف جمع‌آوری نمونه مدفوع برای دو نوبت متوالی تحویل داده شد.

نمونه‌های جمع‌آوری شده به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی ارومیه ارسال و با استفاده از روش مستقیم ناتیو لوگل و همچنین روش تغلیظی فرمالین - اتر جهت بالا بردن ضریب دقت آزمایش، براساس پروتکل سازمان بهداشت جهانی مورد آزمایش قرار گرفتند. نتایج آزمایشات هر فرد در پرسش‌نامه مربوط به وی ثبت و در نهایت برای استخراج داده‌ها و انجام آزمون‌های آماری از نرم افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه جمعاً ۱۰۱ نفر از مراجعه کنندگان به درمانگاه انکولوژی بزرگسالان بیمارستان امام خمینی مورد بررسی قرار گرفتند که ۵۴ نفر (۵۳/۴۶درصد) از آن‌ها مرد و ۴۷ نفر (۴۶/۵۳درصد) از آن‌ها زن بودند.

آلودگی انگلی در کل در ۲۰ نفر(۱۹/۸درصد) از مراجعه کنندگان وجود داشت که ۱۲ نفر از آن‌ها مرد و هشت نفر زن بودند که درصد آلودگی انگلی در جنس مرد و زن به ترتیب ۲۲/۲درصد و ۱۷درصد بود (نمودار ۱).

۵۲ نفر از افراد مورد مطالعه ساکن شهر و ۴۹ نفر ساکن روستا بودند که ۱۱ نفر از افراد ساکن شهر (۲۱/۲درصد) و ۹ نفر از افراد ساکن روستا (۱۸/۴درصد) آلوده به انگل بودند (نمودار ۲).

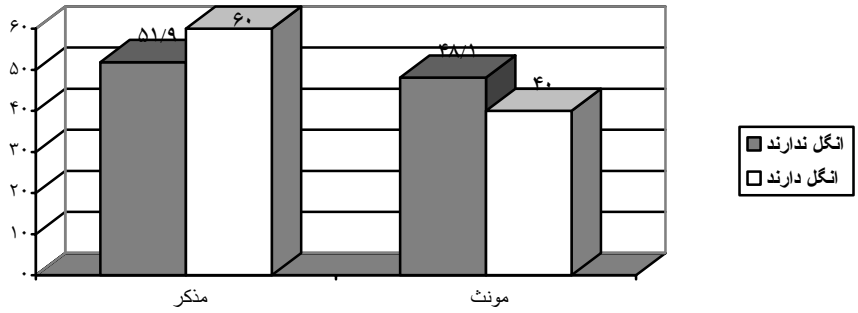
در مطالعه کنونی ۵۲ نفر از افراد مراجعه کننده بی‌سواد بودند. ۱۴ نفر تحصیلات درحد ابتدایی، ۱۸ نفر در حد متوسط و ۱۷ نفر تحصیلات دانشگاهی داشتند که درصد آلودگی انگلی به‌ترتیب ۲۵درصد (۱۳ مورد از ۵۲ نفر) در افرادی بی‌سواد، ۱۴/۲درصد (۲ مورد از ۱۴ نفر) در تحصیلات ابتدایی، ۲۲/۲درصد (۴ مورد از ۱۸ نفر) در تحصیلات متوسط، ۵/۹درصد (یک مورد از ۱۷ نفر) در تحصیلات دانشگاهی بود (نمودار ۳).

۱۳ نفر از افراد مورد مطالعه کموتراپی نشده بودند.۳۱ نفر یک دوره، ۱۳ نفر دو دوره و ۴۴ نفر سه دوره و یا بیشتر کموتراپی شده بودند که درصد آلودگی به ترتیب ۲۳/۰۷درصد (۳ مورد از ۱۳ نفر) در افرادی که کموتراپی نشده بودند، ۱۲/۹۰درصد (۴ مورد از ۳۱

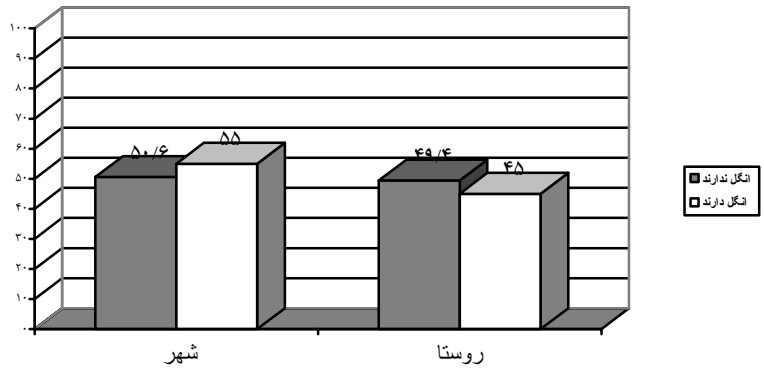
[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

نفر) در افرادی که یک دوره کموتراپی شده بودند، ۳۸/۴۶درصد (۵ مورد از ۱۳ نفر) در افرادی کـه دو دوره کمـوتراپی شـده بودنـد و ۱۸/۱۸درصد (۸ مورد از ۴۴ نفر) در افرادی کـه ۳ دوره و بیشـتر کموتراپی شده بودند (نمودار ۴) .

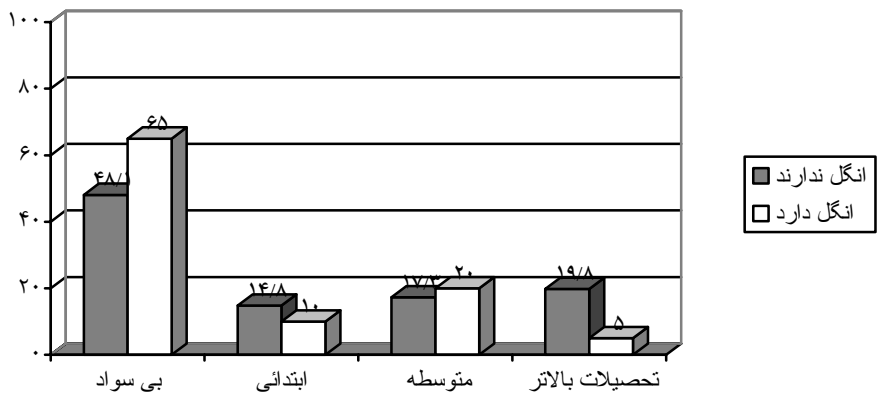
از ۱۰۱ نفر مراجعه کننده به درمانگـاه انکولـوژی هشـت نفـر مبتلا به بدخیمی خونی، ۸۱ نفر مبتلا به بدخیمی غیرخونی و ۱۲ نفر مبتلا به بیماری‌های غیربدخیم بودند که درصد آلودگی انگلـی به‌ترتیـب ۱۲/۵درصـد (یـک مـورد از ۸ نفـر) در افـراد مبـتلا بـه بدخیمی خونی، ۱۹/۷۵درصد (۱۶ مورد از ۸۱ نفر) در افراد مبـتلا به بدخیمی غیرخونی و ۲۵درصـد (۳ مـورد از ۱۲ نفـر) در افـراد مبتلا به بیماری‌های غیربدخیم بود (نمودار ۵). در کل فقـط یـک مورد آلودگی کرمی (هیمنولپیس نانا) وجود داشت (۰/۹۹درصد).



نمودار شماره (۱): توزیع شیوع آلودگی در جمعیت مورد مطالعه براساس جنس

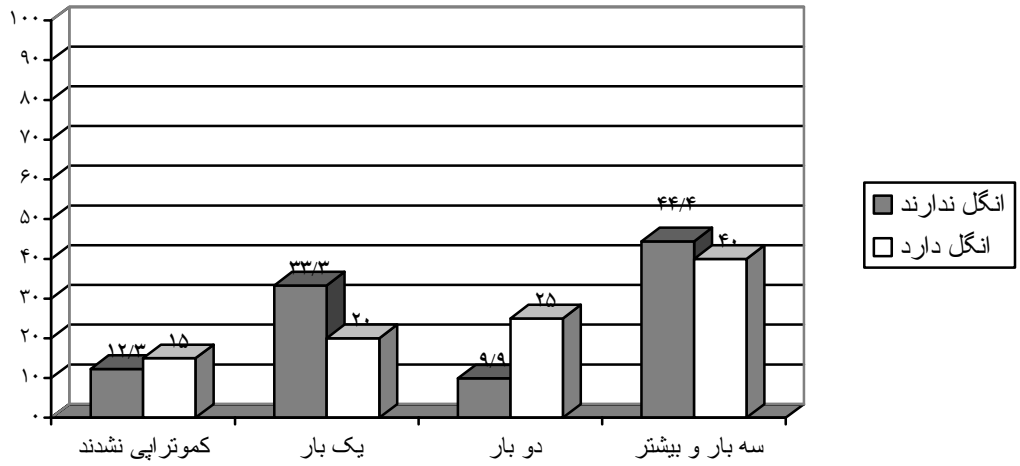


نمودار شماره (۲): شیوع آلودگی انگلی در جمعیت موردمطالعه براساس محل سکونت

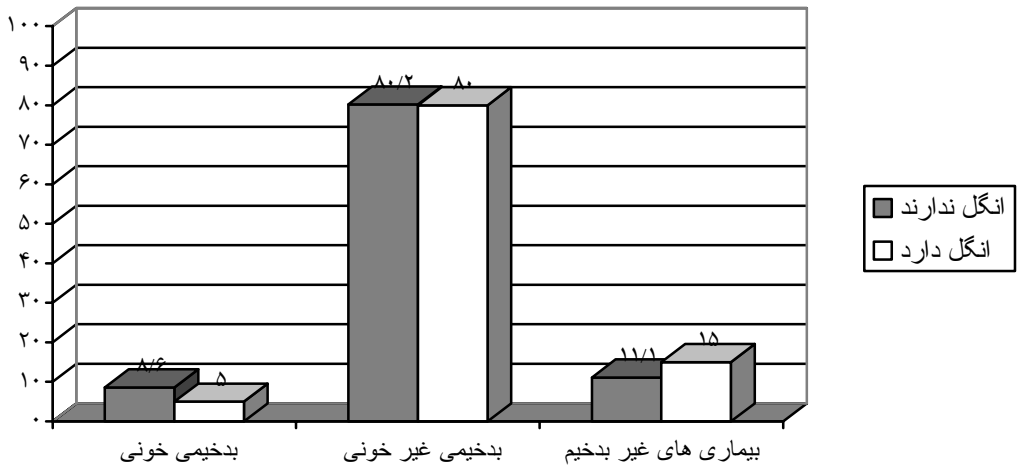


نمودار شماره (۳): شیوع آلودگی انگلی در جمعیت مورد مطالعه برحسب سطح تحصیلات

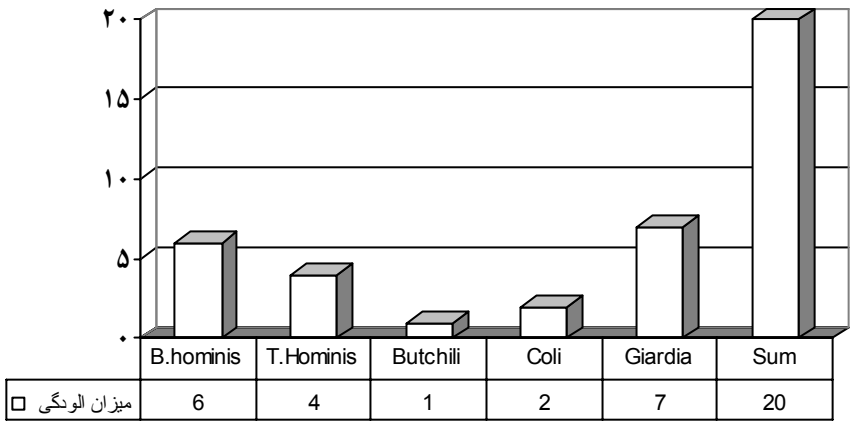
[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]



نمودار شماره (۴): شیوع آلودگی انگلی در جمعیت مورد مطالعه برحسب کموتراپی



نمودار شماره (۵): شیوع آلودگی انگلی در جمعیت مورد مطالعه برحسب نوع بیماری



نمودار شماره (۶): میزان فراوانی آلودگی تک یاخته‌ای به تفکیک نوع تک یاخته

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

بحث

در مطالعه حاضر ۲۰ نفر از ۱۰۱ نفر افراد مراجعه کننده به درمانگاه انکولوژی به انگل‌های روده‌ای مبتلا بودند که درصد آلودگی انگلی روده‌ای در کل ۱۹/۸درصد بود. در مطالعه مشابهی که توسط توگه و همکارانش بر روی ۲۶۱ نمونه مدفوع از مبتلایان به سرطان تحت شیمی درمانی انجام گرفته، ۸۹ نمونه (۳۴درصد) آلوده به انگل‌های روده‌ای بودند (۱۱) و همچنین در مطالعه بوتری و همکارانش ۳۲/۴۳درصد بوده که درصد آلودگی انگلی در هر دو مطالعه نسبت به مطالعه مزبور بیشتر می‌باشد (۱۲).

در این بررسی درصد آلودگی در جنس مونث ۱۷درصد و در جنس مذکر ۲۲/۲درصد بود که همانند نتایج بدست آمده از مطالعه توگه که ۳۱/۵درصد آلودگی در جنس مونث و ۳۵/۹درصد در جنس مذکر گزارش شده بود، درصد آلودگی انگلی در جنس مذکر بالاتر بود (۱۱). هر چند در مطالعه ذکر شده این تفاوت معنی‌دار نبوده است.

طبق نتایج به دست آمده در این مطالعه درصد آلودگی انگلی در افراد ساکن شهر ۲۱/۲درصد و در افراد ساکن روستا ۱۸/۴درصد بود، درصد آلودگی برخلاف انتظار در افراد شهرنشین بالاتر بوده است.

درصد آلودگی انگلی در افراد بی‌سواد، با تحصیلات ابتدایی، متوسطه و دانشگاهی به ترتیب ۲۵درصد، ۱۴/۳درصد، ۲۲/۲درصد و ۵/۹درصد بود که بیشترین درصد مربوط به افراد بی‌سواد و کم‌ترین درصد متعلق به افرادی بود که تحصیلات دانشگاهی داشتند. مطالعه‌ای که در مجله پزشکی ارومیه در سال ۱۳۸۴ به چاپ رسیده است نشان می‌دهد هر چه سطح تحصیلات خانواده‌ها بالا باشد میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای کاهش می‌یابد (۱۳).

درصد آلودگی انگلی برحسب دفعات کموتراپی، ۲۳/۰۷درصد در افرادی که کموتراپی نشده بودند، ۱۲/۹۰درصد در افرادی که یک دوره کموتراپی شده بودند، ۳۸/۴۶درصد در افرادی که دو دوره کموتراپی شده بودند، ۱۸/۱۸درصد در افرادی که سه دوره و بالاتر کموتراپی شده‌اند که بیشترین درصد آلودگی متعلق به افرادی بود که دو دوره کموتراپی شده بودند و کم‌ترین درصد آلودگی متعلق به افرادی که یک دوره کموتراپی شده بودند. که باتوجه به تعداد کم افرادی که یک دوره کموتراپی شده‌اند چندان قابل اعتماد نمی‌باشد. در مطالعه توگه و همکارانش درصد آلودگی در افرادی که ۴-۱ دوره کموتراپی شده بودند ۳۴/۶درصد و در افرادی که ۵ دوره و بالاتر کموتراپی شده بودند ۳۳/۱درصد بود که رابطه معنی‌داری بین میزان آلودگی و دوره‌ی درمان به دست نیامده بود (۱۱).

درصد آلودگی انگلی برحسب بیماری، ۱۲/۵درصد در بدخیمی خونی، ۱۹/۸درصد در بدخیمی غیرخونی و ۲۵درصد در بیماری‌های غیربدخیم بود که بیشترین درصد مربوط به بیمارانی بود که بیماری غیربدخیم داشتند و کم‌ترین درصد متعلق به افرادی بود که بدخیمی خونی داشتند. طبق مطالعه Aksoy و همکارانش درصد آلودگی‌های تک یاخته‌ای و کرمی در بیماران مبتلاء به لوسمی کم‌تر از گروه کنترل بوده است که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (۱۴). همچنین در مطالعه‌ای که توسط بوتری و همکارانش بر روی بیماران نقص ایمنی صورت گرفته تفاوت معنی‌داری بین انواع مختلف شرایط نقص ایمنی و درصد آلودگی انگلی وجود نداشت (۱۲).

در مطالعه حاضر ژیاردیا لامبلیا با شیوع ۶/۹درصد شایع‌ترین تک یاخته روده‌ای بود که در بررسی توگه در سال ۱۳۷۹ نیز ژیاردیا لامبلیا با شیوع ۱۳/۸درصد به‌عنوان شایع‌ترین انگل بیماری‌زا در بیماران سرطانی گزارش شده است. با توجه به این‌که کیست ژیاردیا لامبلیا نسبت به سرما و گرما مقاوم بوده و انتقال آن از طریق آب و فرد به فرد به آسانی صورت می‌گیرد، بررسی‌های متعدد در مورد شیوع انگل‌های روده‌ای که بر روی افراد سالم در مناطق مختلف جهان از جمله ایران و به‌خصوص در ارومیه صورت گرفته نشانگر این است که شایع‌ترین تک یاخته روده‌ای ژیاردیا لامبلیا می‌باشد (۱۳،۱۲).

در مطالعه که در سال ۲۰۰۶ انجام گرفت، شیوع کریپتوسپوریدیوم در بیماران پیوند کلیه بررسی گردید، آلودگی در حدود ۱۱/۵درصد بود(۱۵)، در مطالعه حاضر چون رنگ‌آمیزی اختصاصی اسیت فست انجام نگرفته است، آلودگی به کریپتوسپوریدیوم تشخیص داده نشد. لازم به ذکر است، شیوع بالای عفونت انگل‌های فرصت طلب در گیرندگان داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی و افرادی که تحت شیمی درمانی قرار دارند قابل انتظار است. دومین آلودگی تک‌یاخته روده‌ای شایع مربوط به بلاستوسیستیس هومینیس با پراکندگی ۵/۹درصد می‌باشد که به‌عنوان یک عامل بیماری‌زا هم در افراد سالم و هم در افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند موجب علایم معده‌ای - روده‌ای می‌گردد. لذا اخیراً بسیاری از محققان بر این اعتقادند که کسانی که از نظر بلاستوسیستیس هومینیس مثبت می‌باشند حتماً باید درمان گردند (۱۶).

لذا باتوجه به نتایج حاصله پیشنهاد می‌شود انجام آزمایش مدفوع از نظر انگل‌های روده‌ای در بیماران علامت دار قبل از شروع شیمی درمانی صورت گرفته و اگر بیمار در گروه خطر قرار دارد، این آزمایش مدفوع باید به دفعات متعدد (۵ الی ۷ مرتبه) انجام

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

شود و در غیر این‌صورت انجام آزمایش مدفوع دو بار کافی خواهد بود و نیز استفاده از روش‌های اختصاصی جهت شناسایی هرچه بیشتر و بهتر آلودگی‌های انگلی در موارد مشکوک و بیماران مستعد به ابتلاء بایستی به عمل آید.

References:

1. Mandell GL, Douglas DR, Bennet JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th Ed. Philadelphia: Elsevier, Churchill Livingstone; 2005.
2. Rotterdam H, Tsabg P. Gastrointestinal disease in the immuno compromised patient. Ham Path 1994; 25: 1123-40.
3. Romagnani S. Biology of human Th_1 and Th_2 cells. J Clin Immunol 1995; 15: 121-9.
4. Unanue ER. Albert lasker medical Research Award. The cincept of antigen processing and presentation. J Am Med Ass 1995; 274: 1071- 3.
5. Barriga O. Unarision personal de las reacciones immunes contralas infections parasitarias. Parasit al Dia 1995 ; 19: 119-29. (Spanish)
6. Neutra MR, Kraehenbuhl JP. Mucosal immunization via M Cells for production of protective secretory IgA antibodies. Am J Trop Med Hyg 1994; 50: 10-13.
7. Gentile G, Venditti M, Micozzi A, Caprioli A, Donelli G, Tirindelli C, et al. Cryptosporidiosis in patients with hematologic malignancies. Rev Infect Dis 1991 ;13: 842-6.
8. Laughon BE, Druckman DA, Vernon A, Quinn TC, Polk BF, Modlin JF, et al. Prevalence interic pathogens in homosexual men with and without acquired immunodeficiency syndrome. Gastroenterology 1998 ; 94: 984-93.
9. Janoff EN, Smith PD, Blaser MJ. Acute antibody responses to *Giardia lamblia* are depressed in patients with ATDS. J Infect Dis 1988; 157: 798-804.
10. Sneller M, Clifford H. Infections in the immuno compromised host. In: Rich R, Editor. Clinical immunology principles and practices. St Louis: Mosby; 1996. P. 579- 93.
11. Tugeh Gh, Keyhani M, Athari A, Sedghi H. Parasitic infestation in cancer patients chemotherapy. Tehran Med J 2000; 58(1): 52-8. (Persian)
12. Botero JH, Castano A, Montoya MN, Ocampo NE, Hurtado MI, Lopera MM. A preliminary study of The prevalence of intestinal parasites in immunocompromised patients with and without gastrointestinal manifestations. Rev Inst Mes Trop S Paulo 2003;45(4): 197- 200.
13. Hazrati Tappeh Kh, Mostaghim M, Khalkhali H, Macooie A. The prevalence of intestinal parasitic infection in the students of primary schools in Nazloo region in Urmia during 2004-2005. Urmia Med J 2005; 16(4): 212-217. (Persian)
14. Aksoy U, Ebray A, Akisu C, Apa H, Ozkoç S, Oztürk S. Intestinal parasites in children with neoplasms. Turk J Pediatr 2003; 45: 129- 32.
15. Hazrati Tappeh Kh, Gharavi MJ, Makhdoumi K, Rahbar M, Taghizadeh A. Prevalence of cryptosporidium spp. Infection in renal transplant and hemodialysis patients. Iran J Publ Health 2006;35(3):54- 7.
16. Devera R, Azacon B, Jimenez M. Blastocystis hominis in patients at the Ruiz Y Paez university hospital from Boliver city, Venezuela. Bol Chil Parasitol 1998: 53(3-4): 65-70.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]