

بررسی میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در بیماران مبتلا به دیابت در شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ (استان تهران از تیرماه ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۱)

چکیده

بیماری دیابت شیرین یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مستعد کننده جهت ابتلا به عفونت‌های فرصت طلب از جمله پارازیت‌های روده‌ای است. از آن جا که شیوع آلودگی بیماران دیابتی به انگل‌های روده‌ای تقریباً ناشناخته می‌باشد و تعیین روش درمان یا پیش‌گیری در این گروه از بیماران مشخص نیست، مطالعه حاضر با هدف بررسی حساسیت و شیوع عفونت‌های انگلی روده‌ای در بیماران دیابتی در ۲ شهرستان کرج و ساوجبلاغ از استان تهران صورت گرفت و با گروه سالم (شاهد) مقایسه گردید. در این مطالعه توصیفی و مقایسه‌ای ۵۰۰ نمونه مدفوع که شامل ۲۵۰ نمونه مربوط به گروه شاهد (۱۵۸ نفر زن و ۹۲ نفر مرد) و ۲۵۰ نمونه مربوط به گروه بیماران دیابتی (۱۵۹ نفر زن و ۹۱ نفر مرد) بود با روش‌های معمول آزمایشگاهی از تیرماه ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۱ جمع‌آوری شد. روش تغلیظ فرمالین - اتر برای جست‌وجوی تمام انگل‌های روده‌ای و رنگ‌آمیزی اسید فست تغییر یافته برای تشخیص اووسیت کریپتوسپوریدیوم و سایر انگل‌های گروه کوکسید یا به کار برده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران دیابتی از نظر آلودگی به انگل‌های روده‌ای در مقایسه با گروه سالم (شاهد) متفاوت بوده به طوری که در گروه بیماران ۳۹ مورد (۱۵/۶٪) و در گروه شاهد ۲۵ مورد (۱۰٪) آلودگی داشتند و در مورد کریپتوسپوریدیوم که یک انگل فرصت طلب می‌باشد، این تفاوت معنی‌دار بوده است ($P < 0/05$). در گروه بیماران حداقل ۱ مورد انگل روده‌ای مشاهده شد که عبارت بودند از: ژیاودیالامبلیا ۹ مورد (۳/۶٪)، آنتامباکلی ۹ مورد (۳/۶٪)، کریپتوسپوریدیوم ۶ مورد (۲/۴٪)، بلاستوسیتیس هومنیس ۶ مورد (۲/۴٪)، یودامبابوچیپلی ۲ مورد (۰/۸٪)، آسکاریس لومبریکوئیدس ۲ مورد (۰/۸٪)، هیمنولپیس نانا ۲ مورد (۰/۸٪)، کیست ۴ هسته‌ای ۱ مورد (۰/۴٪)، اندولیماکس نانا ۱ مورد (۰/۴٪) و تریکوموناس هومنیس ۱ مورد (۰/۴٪).

کلیدواژه‌ها: ۱ - دیابت شیرین ۲ - انگل‌های روده‌ای ۳ - فرمالین - اتر
۴ - رنگ‌آمیزی اسید فست

*دکتر لامع اخلاقی I

دکتر محمدجواد غروی II

دکتر امیرحسین فقیهی III

مظفر جباری IV

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه مظفر جباری جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد انگل‌شناسی به راهنمایی دکتر لامع اخلاقی و مشاوره دکتر محمدجواد غروی و دکتر امیرحسین فقیهی، سال ۱۳۸۱.

I) استادیار گروه انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی، بزرگراه همت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران. (*مؤلف مسئول)

II) دانشیار گروه انگل‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران.

III) استادیار و فوق تخصص بیماری‌های گوارش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران.

IV) کارشناس ارشد انگل‌شناسی

مقدمه

دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های غدد درون‌ریز ناشی از فقدان یا کاهش اثر انسولین در بدن است که نتیجه آن بالا رفتن مقدار قند خون می‌باشد. این بیماری هزار چهره با اختلالات متابولیکی و عوارض دراز مدت، رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی ظاهر شده و پنجمین عامل مرگ و میر در جامعه محسوب می‌گردد و هر ساله حدود ۵۰۰/۰۰۰ مورد جدید از آن در جهان شناخته می‌شود.^(۱)

بیماری دیابت یکی از عوامل زمینه‌ای مساعد کننده جهت ابتلا به عفونت‌های فرصت طلب به شمار می‌رود. در این بیماران به دلیل وجود شرایط محیطی مناسب و کاهش قدرت دفاعی بدن، ضایعات گسترش یافته و با شدت بیشتری ایجاد می‌شود. در دنیای امروزی با در دسترس بودن امکانات، کنترل و مراقبت از بیماری در اغلب نقاط دنیا امکان‌پذیر می‌باشد بنابراین مرگ و میر ناشی از عفونت‌های مختلف در جمعیت‌های دیابتی کاهش یافته است. شواهد فراوانی وجود دارند که نشان می‌دهند بعضی از عفونت‌های فرصت‌طلب در این بیماران بیش‌تر رخ می‌دهد که به نظر می‌رسد فرضیه غیرطبیعی بودن و نارسایی سیستم ایمنی و مکانیسم‌های دفاعی میزبان، دلیل قانع کننده‌ای برای آن باشد.^(۲) از آن جا که بیماری متابولیک بوده و این افراد از نظر سیستم ایمنی با افراد سالم تفاوت دارند ممکن است از نظر شیوع انگل‌های رودهای نیز با افراد سالم متفاوت باشند.

با توجه به آن که نظرات ضد و نقیض در مورد عفونت انگلی رودهای و ارتباط آن با بیماری دیابت در منابع مختلف وجود دارد، مطالعه حاضر با هدف دستیابی به این ارتباط انجام شد. همچنین از آن جا که هیچ مقاله‌ای در رابطه با شیوع انگل‌های رودهای در بیماران دیابتیک در ایران موجود نیست و این بیماری نیز مانند بیماری بدخیم یک بیماری زمینه‌ای و ضعیف کننده سیستم ایمنی می‌باشد، بررسی شیوع انگل‌های رودهای ضروری به نظر می‌رسد.

آمار دقیقی از بیماران دیابتی در ایران در دست نیست اما با توجه به گزارش آزمایشگاه‌های بالینی کشور و انجمن‌های

درگیر با بیماری‌های متابولیک نزدیک به ۲/۰۰۰/۰۰۰ بیمار در ایران وجود دارد.^(۳) امروزه با تفاوت‌هایی که بین بیماران دیابتی وجود دارد، دیابت شیرین حداقل به ۵ نوع تقسیم‌بندی می‌شود که عبارتند از: دیابت وابسته به انسولین (Insulin-dependent diabetes mellitus=IDDM)، دیابت غیروابسته به انسولین (Non-insulin=NIDDM)، دیابت وابسته به انسولین (dependent diabetes mellitus)، دیابت شیرین حاملگی، دیابت مربوط به سوء تغذیه و دیابت شیرین با علل دیگر.^(۴ و ۵)

یکی از مشکلات مهم بهداشتی جوامع بشری به ویژه کشورهای در حال توسعه، آلودگی به انگل‌های رودهای است که اغلب در مناطق گرمسیر دیده می‌شود. طبق آخرین برآورد سازمان بهداشت جهانی بیش از یک میلیارد از ساکنان کره زمین به انگل‌های رودهای مبتلا هستند به طوری که عفونت‌های ناشی از این انگل‌ها در انسان موجب بروز عوارض و علائمی مانند سوء جذب، درد شکم، اسهال و بیوست، بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ، تب خفیف، کرامپ شکمی و تاخیر رشد در بچه‌ها^(۶) و تحمیل هزینه‌های سنگین اقتصادی برای کشور می‌شود.

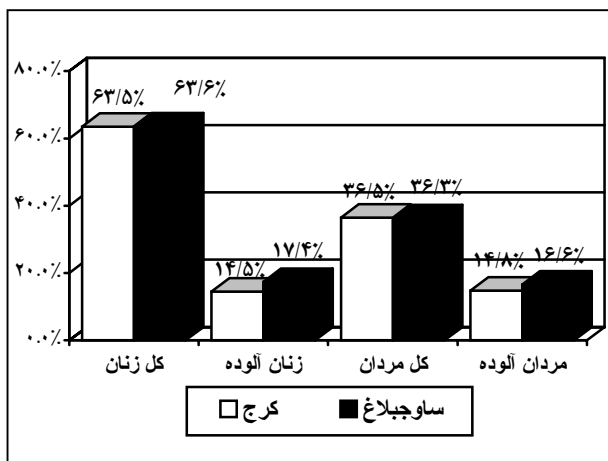
در این جا این سوال مطرح می‌گردد که با توجه به این که بیماران دیابتی خود دارای زمینه‌ای ضعیف کننده هستند آیا این بیماری زمینه‌ای می‌تواند احتمال ابتلا به بیماری‌های انگلی را افزایش دهد؟ اگر چنین باشد گرفتاری انگلی نیز ممکن است مشکلات بیماران دیابتی را افزایش دهد.

روش بررسی

این تحقیق از زمان آغاز مطالعه مقدماتی تا تجزیه و تحلیل و ارائه نتایج حدود ۱۸ ماه طول کشید و در ۲ شهرستان کرج و ساوجبلاغ از توابع استان تهران انجام شد. اولین مرحله این طرح مطالعه مقدماتی یا بیماری‌یابی بود که پس از تعیین موضوع تحقیق و بررسی مقدماتی با توجه به عدم وجود سابقه چنین مطالعه‌ای در مجموعه مطالعات انجام شده، پس از تصویب تحقیق آغاز شد.

محل نمونه‌گیری در شهرستان کرج بیمارستان شهید مدنی و در شهرستان ساوجبلاغ آزمایشگاه مرکزی تعیین

روده‌ای مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد در گروه بیماران ۹۱ نفر (۳۶/۴٪) مرد و ۱۵۹ نفر (۶۳/۶٪) زن و در گروه شاهد ۹۲ نفر (۳۶/۸٪) مرد و ۱۵۸ نفر (۶۳/۲٪) زن بودند. از ۲۵۰ بیمار، در ۳۹ نفر (۱۵/۶٪) آلودگی به حداقل ۱ نوع انگل روده‌ای وجود داشت که از این تعداد ۱۴ نفر (۱۵/۳٪) مرد و ۲۵ نفر (۱۵/۷٪) زن بودند (نمودار شماره ۱).



نمودار شماره ۱ - مقایسه شیوع انگل‌های روده‌ای در بیماران دیابتیک به تفکیک جنس و محل سکونت

در گروه شاهد از ۲۵۰ نفر، در ۲۵ نفر (۱۰٪) آلودگی با حداقل ۱ نوع انگل روده‌ای مشاهده شد که از این تعداد ۹ نفر (۹/۸٪) مرد و ۱۶ نفر (۱۰/۱٪) زن بودند. شیوع انگل‌های روده‌ای در افراد شاهد و بیماران به تفکیک نوع انگل نیز مورد مطالعه قرار گرفت که در این بررسی در گروه بیماران از تعداد ۲۵۰ بیمار در ۲ شهرستان کرج و ساوجبلاغ، تعداد ۹ نفر (۳/۶٪) آلوده به ژیاودیاز، ۹ نفر (۳/۶٪) آنتامبیاکلی، ۶ نفر (۲/۴٪) کریپتوسپوریوزیس، ۶ نفر (۲/۴٪) بلاستوسیسیتیس هومینس، ۲ نفر (۰/۸٪) یدوموبابوتچیلی، ۲ نفر (۰/۸٪) تخم اسکاریس، ۲ نفر (۰/۸٪) تخم هیمنولپیس‌نانا، ۱ نفر (۰/۴٪) کیست هسته‌ای (احتمالاً آنتامبایستولیتکا)، ۱ نفر (۰/۴٪) اندولیماکس نانا و ۱ نفر (۰/۴٪) تریکوموناس هومینس بودند (نمودار شماره ۲).

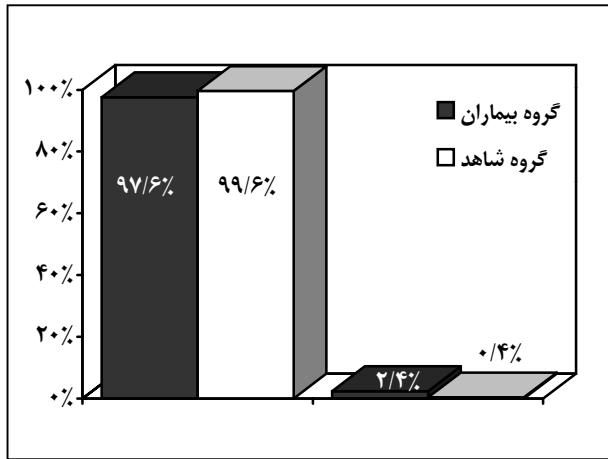
شد و بیماران مورد نظر با همکاری بیمارستان‌های امام جعفر صادق (ع) در شهرستان ساوجبلاغ و بیمارستان شهید مدنی و انجمن بیماران دیابتی در شهرستان کرج مشخص شدند. در این بررسی با استفاده از پرسش‌نامه اطلاعات لازم از بیماران گرفته می‌شد و در صورت داشتن شرایط لازم بیماران وارد مطالعه می‌شدند.

افراد گروه شاهد نیز که از نظر دیابت و سایر بیماری‌های زمینه‌ای کاملاً سالم بودند، انتخاب شدند. در مرحله بعد به منظور اندازه‌گیری قند خون بیماران، از تمام افراد انتخاب شده ۲ نوبت خون‌گیری جهت تعیین مقدار قند خون ناشتا و ۲ ساعته انجام شد. سرم بیماران در حداقل زمان ممکن از لخته جدا می‌شد و آزمایش‌های لازم روی آن‌ها صورت می‌گرفت. همچنین نمونه مدفوع از بیماران و گروه شاهد گرفته می‌شد بدین ترتیب که پس از بیماریابی و گفت‌وگو و توجیه آن‌ها در مورد اهداف پروژه و تکمیل پرسش‌نامه مورد نظر، به گروه بیماران و گروه شاهد ۱ ظرف حاوی ۱۰ میلی‌لیتر فرمالین ۱۰٪ داده شده و جمع‌آوری ۳ نمونه مدفوع براساس روش‌های استاندارد به آن‌ها آموزش داده می‌شد.

هر چند جهت افزایش حساسیت آزمایش، ۳ نوبت نمونه‌گیری به طور جداگانه پیشنهاد شده بود اما به علت مشکلات روانی و عدم دسترسی به تمام بیماران، نمونه‌ها به صورت یک جا در ۳ نوبت در ۱ ظرف حاوی فرمالین ۱۰٪ جمع‌آوری گردید و به آزمایشگاه تحویل داده شد. آزمایش نمونه‌های قند خون به روش گلوکز اکسیداز^(۷) و آزمایش نمونه‌های مدفوع به روش فرمالین اتر و رنگ‌آمیزی اسید فسف به روش کینیون که روش تغییر یافته زیل - نلسون است، صورت گرفت^(۸) که تمام آن‌ها از جمله روش‌های استاندارد هستند. جهت تجزیه و تحلیل نتایج در این مطالعه توصیفی از آزمون Z استفاده شد.

نتایج

در این مطالعه در کل ۵۰۰ نفر (۲۵۰ نفر بیمار دیابتی و ۲۵۰ نفر از افراد سالم یا گروه شاهد) از نظر ابتلا به انگل‌های



نمودار شماره ۳- مقایسه بین ۲ گروه شاهد و بیماران براساس میزان آلودگی به کریپتوسپوریدیوم در شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ

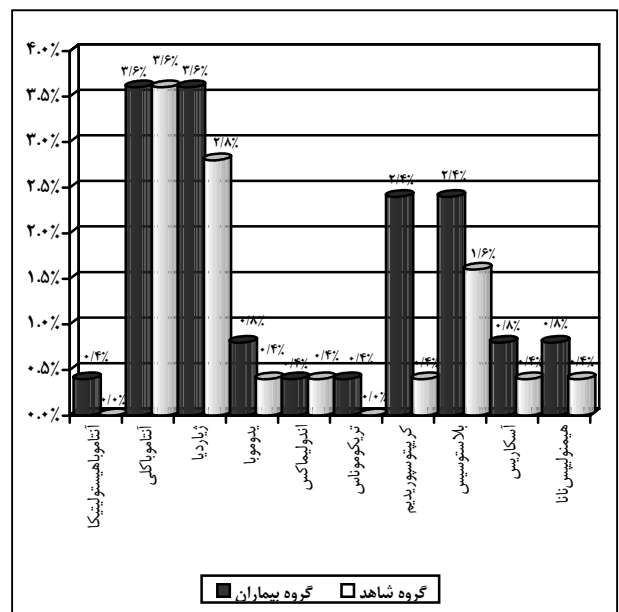
بحث

امروزه با دسترسی به امکانات، کنترل بیماری دیابت و مرگ و میر ناشی از عفونت‌های مختلف در جمعیت دیابتی کاهش یافته است در صورتی که شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد میزان بروز بعضی از عفونت‌های فرصت‌طلب در این بیماران افزایش می‌یابد که فرضیه غیرطبیعی بودن و نارسایی سیستم ایمنی و مکانیسم‌های دفاعی میزبان آن را توجیه می‌کند.^(۹ و ۲)

از آن جا که دیابت یک بیماری متابولیک است و با توجه به این که این افراد از نظر سیستم ایمنی با افراد طبیعی تفاوت زیادی دارند به نظر می‌رسد که از جهت شیوع انگل‌های رودهای نیز با افراد طبیعی متفاوت باشند.^(۱۰) هدف از این مطالعه نیز تعیین فراوانی نسبی عفونت‌های انگلی رودهای در بیماران دیابتیک و مقایسه آن با گروه شاهد سالم بوده است تا بدین ترتیب اقدامات لازم جهت پیشگیری و کنترل در مورد این گونه بیماران در مراکزی که مانیتورینگ بیماری را به عهده دارند، صورت گیرد.

در طی این مطالعه ۲۵۰ بیمار دیابتیک از نظر وجود انگل‌های رودهای در مدفوع مورد بررسی قرار گرفتند که ۲۹ مورد (۱۰/۶٪) آلودگی انگلی در آنها جدا و شناسایی شد. براساس نتایج به دست آمده عفونت‌های انگلی در بیماران دیابتی نسبت به گروه شاهد از شیوع بالایی برخوردار بود.

در گروه شاهد نیز ۲۵۰ نفر در ۲ شهرستان کرج و ساوجبلاغ مورد مطالعه قرار گرفتند که از این تعداد ۹ نفر (۳/۶٪) آلوده به آنتامیبا، ۷ نفر (۲/۸٪) ژیا ریڈیا، ۴ نفر (۱/۶٪) بلاستوسیستیس هومینس، ۱ نفر (۰/۴٪) اندولیماکس نانا، ۱ نفر (۰/۴٪) یدوموبابوتچیلی، ۱ نفر (۰/۴٪) کریپتوسپوریدیوم، ۱ نفر (۰/۴٪) تخم آسکاریس و ۱ نفر (۰/۴٪) تخم هیمنولپیس نانا بودند (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲- مقایسه شیوع انگل‌های رودهای به تفکیک نوع انگل در بیماران دیابتی و گروه شاهد در شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ

همچنین شیوع انگل‌های رودهای در بیماران به تفکیک جنس در ۲ شهرستان کرج و ساوجبلاغ مقایسه گردید که از ۹۶ بیمار زن در کرج ۱۴ بیمار (۱۴/۵٪) دارای آلودگی انگلی بودند و در شهرستان ساوجبلاغ از تعداد ۶۳ بیمار زن ۱۱ بیمار (۱۷/۴٪) آلودگی انگلی داشتند. از تعداد ۵۵ بیمار مرد در کرج ۸ بیمار (۱۴/۵٪) و در شهرستان ساوجبلاغ از ۳۶ بیمار مرد تعداد ۶ بیمار (۱۶/۶٪) دارای آلودگی انگلی بودند (نمودار شماره ۱). در رابطه با کریپتوسپوریدیوم که انگلی فرصت‌طلب به شمار می‌رود با توجه به نمودار شماره ۳ شیوع آن در بیماران دیابتی ۶ مورد (۲/۴٪) و در گروه شاهد ۱ مورد (۰/۴٪) بوده است.

در ۱ نتیجه‌گیری کلی می‌توان چنین گفت که بیماری دیابت یکی از عوامل زمینه‌ای مساعد کننده برای ابتلا به عفونت‌های فرصت‌طلب به شمار می‌آید. در این بیماری به دلیل وجود شرایط محیطی مناسب و کاهش قدرت دفاعی بدن، ضایعات گسترش یافته و شدت بیشتری از خود نشان می‌دهد بنابراین توجه بیشتر کادر پزشکی، بیماران و مراکز کنترل دیابت جهت آموزش راه‌های پیش‌گیری از آلودگی توصیه می‌گردد.

منابع

1- Natinal diabetes data group. Classification and diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes 1979; 28: 1039-41.

2- Hogan PG, Hapel AJ, Doe WF. Lymphokine activated and natural killer cell activity in human intestinal mucosa. J. Immunol 1985; 135(3): 1731.

۳- رجب - اسدا... پیام دیابت. انتشارات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۳۷۲؛ سال اول (شماره ۳): ۵.

4- Jacques W. Interpretation of diagnostic tests. 5 th ed. New York: Little Brown; 1992. P. 233, 484-90.

5- Klimt CR, Prout TE, Bradley H, Fisher G, Gastineau CF, Meinert CL, et al. Standardization of the oral glucose tolerance test. Diabetes 1969; 18: 299.

6- Henry JB. Clinical diagnosis and management by laboratory methods. 18th ed. New York: Saunders; 1991. P. 175-8.

7- Marks V, Albert K.G.M.M. Selected tests of carbohydrate metabolism. Clin Endocrinol Metabol 1976; 5: 805.

8- Markell, Edward K. Medical parasitology. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 1999. P. 433-44.

در بررسی BOXTOM و همکاران در سال ۱۹۹۶، فراوانی نسبی عفونت‌های فرصت‌طلب در بیماران دیابتی ۲۰٪ و غیردیابتی ۱۷٪ گزارش شد^(۱۱) که این تعداد بیش از نتایج مطالعه حاضر در گروه بیماران (۱۵/۶٪) و ۱۰٪ در گروه شاهد می‌باشد. این تفاوت ممکن است مربوط به عوامل مختلف از جمله عوامل محیطی محل مورد مطالعه باشد. در رابطه با افزایش شیوع انگل‌های رودهای در بیماران دیابتی ۲ احتمال وجود دارد که یکی از آن‌ها افزایش شیوع انگل‌های رودهای ناشی از افزایش منبع غذایی سرشار از کربوهیدرات‌ها به خصوص گلوکز، نشاسته، گلیکوژن و دیگری ناشی از نقص سیستم ایمنی میزبان بر علیه انگل‌ها می‌باشد.^(۱۲)

در افزایش شیوع انگل‌های رودهای به دنبال نقص در سیستم ایمنی بیماران دیابتی اعتقاد برخی از دانشمندان بر آن است که علت، اختلال در عمل فاگوسیتوز، قدرت انهدام داخل سلولی و کمبود آنزیم میلوپراکسیداز می‌باشد.^(۱۳ و ۱۴) هر چند در بررسی Somolioms و همکاران که در سال ۱۹۹۲ انجام شد بین عفونت‌های فرصت‌طلب و سطح گلوکز خون و مدت ابتلا به دیابت هیچ ارتباطی به دست نیامد، این گزارش از سوی سایر متخصصان رد یا تأیید نشده است^(۱۴) در صورتی که در مطالعه حاضر شیوع انگل کریپتوسپویدیم که ۱ ارگانسیم فرصت‌طلب می‌باشد در هر ۲ گروه شاهد و بیمار مورد مقایسه و آزمون قرار گرفت که تعداد ۶ نفر (۲/۴٪) در گروه بیماران و ۱ نفر (۰/۴٪) در گروه شاهد آلوده به این انگل بودند.

با توجه به این که $Z > 1/96$ با ارزش می‌باشد، تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بوده و ۲ گروه از نظر آلودگی به این انگل دارای اختلاف معنی‌داری بودند. حدود اطمینان شیوع کریپتوسپویدیم ۰/۰۶-۰/۰۴۲ با $P < 0/05$ بوده است. در بررسی حاضر میزان آلودگی در گروه بیماران (۱۵/۶٪) و گروه شاهد ۱۰٪ بود که نشان دهنده تفاوت آلودگی انگلی بین ۲ گروه می‌باشد.

9- Bagdad J, Root D. Risk impaired leukocyte function in patient with poorly controlled diabetes disease. 1974 Diabetes; 23: 9-15.

10- Bobb R.P. Blastocystis hominis a potential intestinal pathogen. West. J. Med 1989; 151(5): 518-9.

11- Boxtton PK, Milne LJ, Prescott RJ, Proutfoots MC, Stuart FM. The prevalence of dermatophyte in well controlled diabetic and the response to Trichophyton antigen. Brit J. Dermatology 1996; 134: 900-30.

12- Pinching AJ. Laboratory investigation of secondary immunodeficiency. Clin Immunol Allergy 1985; 5: 469.

13- Wilson RM. Neutrophil function in diabetes. Diabetic Med 1986; 3: 509-12.

14- Somolinos AO, Sanchez JI, Paertorico JO. Prevalence of dermatophytosis in patient with diabetes. J Am Acad Dermatology 1992; 26: 408-11.

Survey on the Prevalence Rates of Intestinal Parasites in Diabetic Patients in Karaj and Savodjbolagh Cities

^I
L. Akhlaghi, Ph.D. ^{II}
M.J. Gharavi, Ph.D. ^{III}
A.H. Faghihi, MD
^{IV}
M. Jabbari, MSc

Abstract

Diabetes mellitus is one of the predisposition disease which can lead to opportunistic infection like pathogens parasites. The prevalence of the diabetic patients infected with intestinal parasite in our country is almost undetected and the efficacy of the treatment or preventive methods are obscure. Therefore, this study was undertaken to elucidate the susceptibility and prevalence of diabetic patients infected with intestinal parasites in two cities of Karaj and Savodjbolagh in Tehran province, and also compare the infection level with non-diabetic healthy control group. In this descriptive and comparative study, 500 stool samples [250 (92 men and 158 women) from control and 250 (91 men and 159 women) from diabetic patients] were collected by conventional laboratory methods from June 2001 to 2002. Formalin-ether concentration technique was used for detection of general intestinal ova and parasites and modified acid-fast staining methods were employed for finding the oocysts of cryptosporidium and other intestinal coccidia. The results of this study indicated that intestinal parasites rate in diabetic patients is higher (39: 15.6%) than healthy control group (25: 10%). In the patient group at least one of the following intestinal parasites was observed: Giardia lamblia (9: 3.6%), Entamoeba coli (9: 3.6%), Cryptosporidium (6: 2.45%), Blastocystis hominis (6: 2.4%), Iodamoeba butschlii (2: 0.8%), Ascaris lumbricoides (2: 0.8%), Hymenolepis nana (2: 0.8%), 4 nucleited cyst (1: 0.4%), Endolimax nana (1: 0.4%) and Trichomonas hominis (1: 0.4%).

Key Words: **1) Diabetes Mellitus 2) Intestinal Parasite**
3) Formalin-Ether 4) Acid Fast Stain

The present article is a summary of the thesis by M. Jabbari for MSc degree in Parasitology under supervision of L. Akhlaghi, Ph.D. and consultation with M.J. Gharavi, Ph.D. & A.H. Faghihi, Ph.D. (2002).

I) Assistant Professor of Parasitology. School of Medicine. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (*Corresponding Author)

II) Associate Professor of Parasitology. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.

III) Assistant Professor of Gastroenterology. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.

IV) MSc in Parasitology.