مقاله پژوهشی

شیوع کوکسیدیوز دستگاه گوارش در بیماران مبتلا به اچ.آی.وی/ایدز در فسا، جنوب غربی ایران

زهرا منتصری[۲،۱]، حجت اله ستوده[۳]، زهرا استادی[۳]، جلال کریمی[۲،۱]، محمود آغولی[۴*]

۱- واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان حضرت ولیعصر(عج)، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
۲- گروه بیماری های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
۳- معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
۴- ایستگاه تحقیقاتی بیماری ایدز، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۶/۰۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: عفونت ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) اپیدمیولوژی و پیش‌آگهی عفونت‌های انگلی فرصت‌طلب روده را تغییر داده است. هدف از این مطالعه تعیین شیوع کوکسیدیوز دستگاه گوارش در بیماران HIV / AIDS مبتلا به گاستروانتریت بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در آزمایشگاه ایستگاه تحقیقاتی اچ آی وی/ ایدز دانشگاه علوم پزشکی فسا، جنوب غربی ایران، از اکتبر ۲۰۱۳ تا جولای سال ۲۰۲۰ انجام شد. اطلاعات دموگرافیک از طریق مصاحبه با ۶۸ شرکت‌کننده (۵۴ مرد و ۱۴ زن) جمع‌آوری گردید. نمونه‌های مدفوع برای تشخیص و تائید آلودگی به کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا بلی و سیکلوسپورا کایتاننسیس با استفاده از گسترش مرطوب، روش فرمالین–اتیل استات، رنگ‌آمیزی اسید-فست و Nested-PCR موردبررسی قرار گرفتند.

نتایج: بر اساس یافته‌ها ۲ مورد (۲/۹٪) آلودگی به کیست‌های ژیاردیا، ۱ مورد (۱/۵٪) به کیست‌های انتاموبا کولی و ۱ مورد (۱/۵٪) عفونت توأم کریپتوسپوریدیوم و ایزوسپورا بلی در مردی که از گاستروانتریت رنج می‌برد تائید شدند.

نتیجه‌گیری: این اولین مورد شناسایی‌شده التهاب معده-روده در اثر عفونت توأم کریپتوسپوریدیوم و ایزوسپورا بلی در یک مرد مبتلا به ایدز در شهر فسا است. اگر هیچ عامل دیگری برای التهاب معده-روده وجود نداشته باشد، نباید کوکسیدیوز گوارشی در چنین بیمارانی را در ایران، نادیده گرفت.

کلمات کلیدی: گاستروانتریت، کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا، سیکلوسپورا، کوکسیدیوز، ایدز، فسا

مقدمه

در مبتلایان به ویروس نقص سیستم ایمنی (HIV)، اسهال یک علامت شایع محسوب می‌شود که ممکن است علل مختلفی داشته باشد (۱). اسهال ممکن است حاد و گذرا، متناوب و یا راجعه و در برخی موارد مزمن شدید باشد (۳-۱). تداوم اسهال ممکن است باعث سوءتغذیه، کم‌آبی و کاهش وزن شود. اسهال ممکن است کیفیت زندگی بیمار را به‌طور قابل‌توجهی کاهش دهد و همچنین پایبندی بیمار و اثربخشی داروهای ضد رتروویروسی را مختل کند. علل عفونی و غیر عفونی اسهال در مبتلایان به HIV با تعداد سلول CD_4 طبیعی یا کمی کاهش‌یافته، مشابه افراد غیر آلوده است. ایدز مهم‌ترین بی‌کفایتی سیستم ایمنی در انسان است و همراه شدن عفونت‌های فرصت‌طلب انگلی و عفونت HIV به فراوانی دیده می‌شود و این مسئله می‌تواند بر پیش‌آگهی و سرانجام هر دو تأثیرگذار باشد. گروهی از انگل‌های فرصت‌طلب قادر به ایجاد بیماری در افراد با سیستم باکفایت نیستند یا عفونت‌های بدون نشانه یا خفیف و خود محدود شونده ایجاد می‌کنند. در مراحل پیشرفته بیماری که تعداد سلول‌های CD4 که کاهش چشمگیری دارند، احتمال عفونت‌ها ازجمله علل انگلی فرصت‌طلب همچون علل کوکسیدیوز (کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا و سیکلوسپورا) به‌عنوان علت اسهال بیشتر مطرح است (۳-۱). معمولاً شرح حال و معاینه، علت اسهال را مشخص نمی‌کند لذا تشخیص اسهال‌های

*نویسنده مسئول: **محمود آغولی**، ایستگاه تحقیقاتی بیماری ایدز، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران
Email: Agholim@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7443-6507

به علت این گروه از عوامل عفونی، نیازمند بررسی دقیق با استفاده از روش‌های تخصصی انگل‌شناسی و حتی مولکولی است (۳-۱). برای اولین بار در جهان، در سال ۱۹۷۶ انگل کریپتوسپوریدیوم برای اولین بار به‌عنوان عامل مولد اسهال در کودک ۳ ساله دچار انتروکولیت حاد بود معرفی گردید (۴). از آغاز سال ۱۹۸۰ و با کشف بیماری ایدز، میکروارگانیسم یادشده اهمیت بیشتری پیدا کرد، زیرا مشخص شد که این میکروارگانیسم یکی از عوامل مهم اسهال‌های شدید، بلند مدت و تهدیدکننده زندگی بیماران مبتلا به ایدز است و لازم است که در کنار سایر عوامل عفونی مسبب اسهال، مورد توجه قرار گیرد (۵).

ازآنجاکه کوکسیدیوز می‌تواند به‌صورت یک اسهال حاد یا مزمن در اثر گونه‌های مختلفی از تک‌یاخته‌ها همچون کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا، سیکلوسپورا و یا سارکوسیستیس ایجاد شود و اواوسیست‌ها معمولاً در مدفوع مشاهده می‌شوند و با توجه به وجود آلودگی به کریپتوسپوریدیوم و همچنین مواردی از ایزوسپوریازیس در گروه بیماران مبتلا به ایدز، ضروری به نظر رسید که در این بررسی این گروه از بیماران مبتلا به اسهال که جستجو از نظر علل انگلی شایع و عوامل باکتریایی به نتیجه نرسیده بود و درنهایت امر به ضعف و نقص آزمایشگاه در شناسایی عامل اسهال ازنظر تک‌یاخته‌های کوکسیدیایی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

در این بررسی، نمونه‌های مدفوع اسهالی ۶۸ بیمار HIV مبتلا به گاستروانتریت (التهاب معده و روده) به‌ویژه با علائم اسهال پایدار/مزمن از مهرماه ۱۳۹۲ الی مردادماه ۱۳۹۹ توسط مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی فسا جمع‌آوری و به آزمایشگاه ایستگاه تحقیقاتی بیماری ایدز دانشگاه علوم پزشکی فسا جهت بررسی ازنظر آلودگی به انگل‌های روده‌ای فرصت‌طلب فرستاده شد. نمونه‌گیری به‌هیچ‌وجه از این بیماران اجباری نبوده و هدف آن مرکز از جمع‌آوری نمونه‌ها، دستیابی مطلوب به سطح کیفی ارائه خدمات درمانی و مراقبتی برای این گروه از بیماران بوده است. همچنین هم‌زمان با ارسال هر نمونه، اطلاعات مربوط به سن، جنس، وضعیت آب آشامیدنی، تماس با دام و محل سکونت (شهری، روستایی) و نمونه خون به‌منظور شمارش تعداد سلول‌های CD_4 به ازای هر میکرولیتر جمع‌آوری شدند.

جدول ۱- انتخاب قطعات ژنی و پرایمرهای مورداستفاده برای شناسایی و تکثیر قطعات ژن‌های SSU-rDNA و ITS-1 rDNA گونه‌های انگل‌های کریپتوسپوریدیوم و ایزوسپورا و سیکلوسپورا کایتاننسیس

نام انگل	قطعه ژنی	توالی نوکلئوتیدهای پرایمرهای مورداستفاده	اندازه قطعه DNA تکثیر یافته
Cryptosporidium spp.	SSU-rDNA	5-TCTAGAGCTAATACATGCG-3 5-CCATTTCCTTCGAAACAGGA-3 5-AAGGGTTGTATTTATTAGATAAAG-3 5-CTCATAAGGTGCTGAAGGAGTA-3	~۸۵۰ جفت باز
Isospora belli	ITS-1 rDNA	5-CCGTTGCTCCTACCGATTGAGTG-3 5-GCATTTCGCTGCGTCCTTCATCG-3 5-GATCATTCACACGTGGCCCTTG-3 5-GACGACGTCCAAATCCACAGAGC-3	~۴۵۰ جفت باز
Cyclospora cayetanensis	18S rDNA	5′-TACCCAATGAAAACAGTTT-3′ 5′-CAGGAGAAGCCAAGGTAGG-3′ 5′-CCTTCCGCGCTTCGCTGCGT-3′ 5′-CGTCTTCAAACCCCCTACTG-3′	~۲۹۴ جفت باز

تمامی نمونه‌های مدفوع با روش فرمالین- اتر تغلیظ و رسوبات آن‌ها پس از رنگ‌آمیزی اسید فاست اصلاح‌شده، توسط میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند (۶). نمونه‌هایی که ازلحاظ بررسی میکروسکوپی وجود عوامل کوکسیدیایی منفی گزارش شدند جهت تائید نهایی عدم آلودگی مورد استخراج DNA با استفاده از روش فنل-کلروفرم ایزوآمیل الکل قرار گرفتند. DNAهای به‌دست‌آمده تا انجام بررسی به روش Nested-PCR در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند. سپس با استفاده از پرایمرهای اختصاصی جنس‌های کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا و سیکلوسپورا و برنامه‌های مختلف داده شده به دستگاه ترموسایکلر، Nested-PCR انجام شد (جداول ۱ و ۲) (۷). سپس محصولات PCR الکتروفورز گردیدند و با استفاده از دستگاه Gel Document مشاهده شدند.

آلودگی به کیست ژیاردیا در نمونه‌های دو بیمار (۲/۹٪) مرد و آلودگی به کیست آنتاموبا کولی در یک بیمار (۱/۵٪) زن مشاهده گردید (جدول ۳). آلودگی به عوامل فرصت‌طلب تک‌یاخته‌ای کوکسیدیایی به‌صورت عفونت توأم کریپتوسپوریدیوم و ایزوسپورا بلی تنها در یک بیمار (۱/۵٪) مرد مشاهده گردید (جدول ۳) (شکل ۱). نتایج Nested-PCR کاملاً با نتایج بررسی‌های میکروسکوپی عوامل کوکسیدیایی هم‌خوانی داشت به‌طوری‌که بیماری که عفونت توأم کوکسیدیایی در روش بررسی میکروسکوپی مثبت تشخیص داده شده بود با روش مولکولی نیز مثبت شد (شکل ۲). لازم به ذکر است، قبل از ارجاع نمونه مدفوع بیماران مورد بحث به مرکز آزمایشگاه ایستگاه تحقیقاتی بیماری ایدز دانشگاه، چندین نمونه مدفوع بیمار آلوده به کوکسیدیوز ازنظر عوامل انگلی و باکتریایی در دیگر آزمایشگاه‌های کلینیکی و تشخیص طبی شهرستان مورد بررسی قرارگرفته بودند که همگی ازلحاظ میکروارگانیسم‌های شایع مولد گاستروانتریت، منفی گزارش گردیده بودند.

جدول ۲- برنامه‌های داده‌شده به دستگاه ترموسایکلر برای تک‌یاختگان کوکسیدیایی

۳۵ سیکل	۹۴ درجه سانتی‌گراد، ۴۵ ثانیه ۵۹ درجه سانتی‌گراد، ۴۵ ثانیه ۷۲ درجه سانتی‌گراد، ۶۰ ثانیه	واسرشت اتصال گسترش	*Cryptosporidium* spp.
۴۰ سیکل	۹۴ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۵۸ درجه سانتی‌گراد، ۹۰ ثانیه ۷۲ درجه سانتی‌گراد، ۱۲۰ ثانیه	واسرشت اتصال گسترش	
۴۵ سیکل	۹۴ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۶۲ درجه سانتی‌گراد، ۱۲۰ ثانیه ۷۲ درجه سانتی‌گراد، ۳۵ ثانیه	واسرشت اتصال گسترش	*Isospora belli*
۴۵ سیکل	۹۴ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۶۸ درجه سانتی‌گراد، ۲۰ ثانیه ۷۲ درجه سانتی‌گراد، ۳۵ ثانیه	واسرشت اتصال گسترش	
۳۵ سیکل	۹۴ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۵۳ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۷۲ درجه سانتی‌گراد، ۹۰ ثانیه	واسرشت اتصال گسترش	*Cyclospora cayetanensis*
۳۵ سیکل	۹۴ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۶۰ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ ثانیه ۷۲ درجه سانتی‌گراد، ۹۰ ثانیه	واسرشت اتصال گسترش	

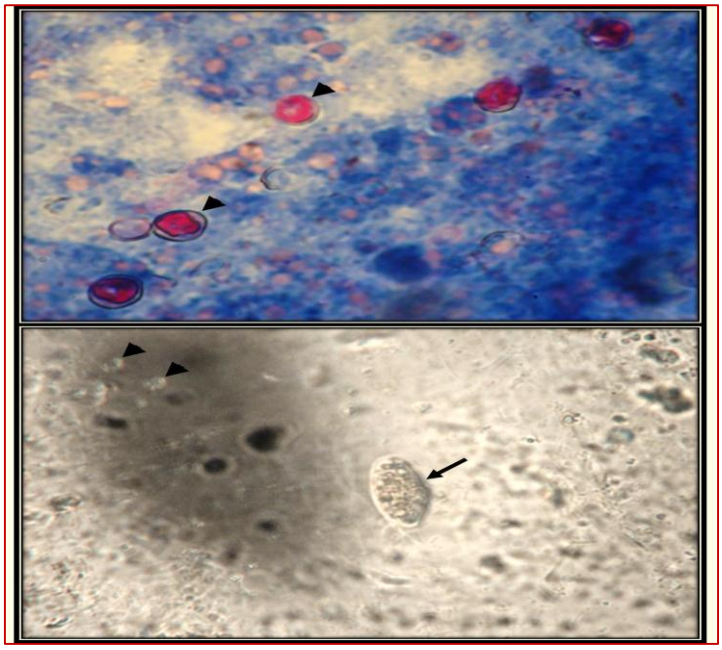
نتایج

در این مطالعه، از ۶۸ بیمار مورد آنالیز با محدوده سنی ۲۹ الی ۵۰ سال، ۵۴ نفر مرد (۷۹/۴۱٪) و بقیه زن (۲۰/۵۹٪) بودند.

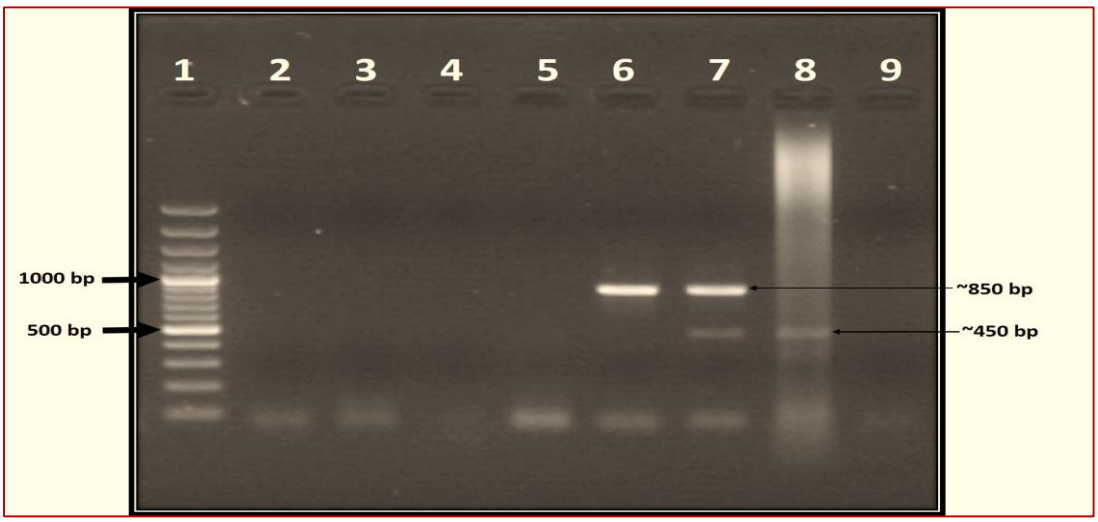
جدول ۳- تعداد و نوع تک‌یاخته‌های شناسایی شده در ۶۸ بیمار مبتلا به HIV/AIDS دچار گاستروانتریت

تک‌یاخته	تعداد موارد آلوده (درصد)
*اواوسیست کریپتوسپوریدیم	۱ مرد (٪۱/۵)
*اواوسیست ایزوسپورا بلی	۱ مرد (٪۱/۵)
کیست ژیاردیا	۲ مرد (٪۲/۹)
کیست انتامیا کولی	۲ زن (٪۱/۵)

* به‌صورت عفونت هم‌زمان



شکل ۱- (بالا) اواوسیست‌های کریپتوسپوریدیوم (سر پیکان) در رنگ‌آمیزی اسید-فست (بزرگ‌نمایی ۱۰۰۰ برابر)؛ (پایین) اواوسیست ایزوسپورا بلی (پیکان) و اواوسیت‌های کریپتوسپوریدیوم (سر پیکان) در گسترش مرطوب (۴۰۰ برابر)



شکل ۲- محصولات PCR پس از الکترفورز روی ژل آگاروز و قرار گرفتن در معرض اشعه ماورای بنفش؛ چاهک شماره ۱ حاوی Ladder، چاهک‌های شماره‌های ۲ الی ۵ حاوی نمونه‌های منفی بیماران، چاهک شماره ۶ حاوی نمونه مثبت کریپتوسپوریدیوم بیمار، چاهک شماره ۷ حاوی نمونه کنترل مثبت (کریپتوسپوریدیوم دارای باند ۸۵۰ و ایزوسپورا بلی دارای باند ۴۵۰)، چاهک شماره ۸ حاوی نمونه مثبت ایزوسپورا بلی بیمار و چاهک ۹ شماره حاوی کنترل منفی

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده از این بررسی میزان وجود آلودگی به عوامل فرصت‌طلب کوکسیدیایی را برای اولین بار در افراد مبتلا به HIV/AIDS با علائم و نشانه‌های گاستروانتریت در شهرستان فسا نشان می‌دهد. از ۶۸ فرد مبتلا به گاستروانتریت موردبررسی با استفاده از روش‌های انگل‌شناسی همچون تغلیظ به روش رسوبی با استفاده از فرمالین- اتیل استات، رنگ‌آمیزی اسید فاست اصلاح شده و روش‌های Nested-PCR، انگل‌های کوکسیدیایی آن هم به‌صورت عفونت مضاعف کریپتوسپوریدیوم و ایزوسپورا تنها در یک بیمار مذکر ۲۹ ساله باسابقه اسهال مزمن دیده شد. هرچند در سه بیمار دیگر دو مورد آلودگی به کیست ژیاردیا و یک مورد آلودگی به کیست آنتاموبا کولی به ترتیب در دو بیمار مذکر و یک بیمار مؤنث مشاهده گردید، هیچ ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و ابتلا به عفونت انگلی مشاهده نگردید. میزان شیوع کریپتوسپوریدیوم در ۱۳ مطالعه جداگانه که بر روی نمونه‌های مدفوع از ۱۳۲۹ فرد مبتلا به HIV/AIDS باسابقه علائم و نشانه‌های گاستروانتریت صورت گرفته است از صفر تا ۶۰ درصد در ایران گزارش شده است (جدول ۴) (۱۸-۷). در مطالعه‌ای که توسط نهروانیان و آسمار روی نمونه‌های مدفوع ۲۳ بیمار مبتلا به ایدز بستری شده در بیمارستان امام خمینی تهران انجام شد آلودگی به کریپتوسپوریدیم را در دو بیمار که یکی از آن‌ها به‌طور توأم آلودگی با ایزوسپورا بلی را نشان داد (۱۱). سیر تکاملی این عوامل کوکسیدیوز در روده انسان شبیه چرخه روده‌ای انگل توکسوپلاسما گوندی در روده گربه می‌باشند که پس از طی مراحل تکثیر غیرجنسی و جنسی، اواوسیست‌ها تشکیل می‌گردند که از طریق مدفوع دفع می‌شوند (۱). عفونت مضاعف این دو تک‌یاخته کوکسیدیایی به‌مراتب اسهال شدیدتری در بیماران نقص سیستم ایمنی نسبت به عفونت ناشی از آلودگی به هرکدام از این عوامل بیماری‌زا به‌صورت تکی ایجاد می‌کند و درنتیجه عوارض تشدید می‌گردد (۲).

میزان شیوع کوکسیدیوز گوارشی همچون کریپتوسپوریدیوز در ایران با استفاده از مدل اثر تصادفی در میان کودکان، افراد دارای سیستم ایمنی کارآمد، بیماران مبتلا به گاستروانتریت و بیماران مبتلا به نقص ایمنی به ترتیب ۳/۶۵، ۲/۹۴، ۱/۲۹ و ۴/۵۴ درصد تخمین زده شده است (۱۹). این میزان شیوع در بیماران HIV/AIDS دیگر کشورها، بسته به روش‌های تشخیصی

جدول ۴- اطلاعات مطالعاتی که کریپتوسپوریدیوزیس را در ایران گزارش می‌کنند.

نام نویسنده اول	سال انتشار مقاله	تعداد بیمار موردمطالعه	درصد آلودگی	روش مطالعه	درصد بیماران مبتلا به اسهال
زالی	۲۰۰۴	۲۰۶	۱/۵	رنگ‌آمیزی	۱۳/۶
نهروانیان	۲۰۰۶	۲۳	۸/۷	رنگ‌آمیزی	۸/۷
طاهرخانی	۲۰۰۶	۷۵	۲۶/۷	رنگ‌آمیزی	نامشخص
زووار	۲۰۰۸	۳۵	۶۰	رنگ‌آمیزی و PCR	نامشخص
دریانی	۲۰۰۹	۶۴	۹/۴	رنگ‌آمیزی	نامشخص
بلوطی دهکردی	۲۰۱۰	۳۳	۹/۱	الیزا	نامشخص
ایزدی	۲۰۱۲	۴۷	۱۴/۹	رنگ‌آمیزی	نامشخص
آغولی	۲۰۱۳	۳۵۶	۹/۶	رنگ‌آمیزی و PCR	۶۶/۵۷
راستی	۲۰۱۷	۲۰	صفر	رنگ‌آمیزی	نامشخص
ایزدی	۲۰۲۰	۸۷	۴/۶	رنگ‌آمیزی	نامشخص

رنگ‌آمیزی، مولکولی و شناسایی آنتی‌ژن در مدفوع به ترتیب ۱۱/۹٪، ۱۶/۵٪ و ۳۵/۵٪ تخمین زده شده است. به‌طورکلی میزان شیوع جهانی کریپتوسپوریدیوز ۱۴/۴۲٪ که کمترین آن از کشور دانمارک و بیشترین از کشور آفریقای جنوبی گزارش گردیده است که متأثر از فاکتورهایی همچون وضعیت اقتصادی، کارآمدی سیستم بهداشتی و مراقبتی آن کشور است (۲۰).

در مطالعه حاضر از علل پائین بودن آلودگی به انگل‌های کوکسیدیایی، مصرف آب آشامیدنی تصفیه‌شده و عدم تماس با دام‌ها در بیشتر افراد مورد بررسی است. اگرچه انگل کریپتوسپوریدیوم در دام‌های اهلی، بخصوص گوساله‌ها و بره‌های جوان باعث اسهال می‌شود و مشخص شده است که این حیوانات از منابع مهم سرایت این انگل به انسان می‌باشند (۳) اما در بررسی خصوصیات دموگرافیک بیماران مورد بررسی هیچ‌گونه سابقه تماس با دام مشاهده نگردید.

اکثر بیماران مورد بررسی را افراد HIV مثبت تشکیل می‌دادند درحالی‌که تعداد کمی از نمونه‌ها مربوط به افراد در مرحله ایدز بود. در این مطالعه ۱۴ بیمار (۲۰/۶ درصد) بیماران دارای سلول‌های لمفوسیت CD4 کمتر از ۲۰۰ (مرحله ایدز) به ازای هر میکرولیتر از خون و مابقی (۷۹/۴ درصد) دارای CD بالاتر از ۲۰۰ بودند. بیمار مبتلا به تک‌یاخته‌های کوکسیدیایی دارای ۱۷ عدد از سلول‌های لمفوسیتی CD4 به ازای هر میکرولیتر از خون بود. این بیمار به مدت ۴ سال به‌صورت بی‌خانمان زندگی می‌کرده است لذا زندگی در شرایط نامساعد بهداشتی و زباله گردی می‌تواند از فاکتورهای مؤثر در ابتلا به کوکسیدیوز دستگاه گوارش باشد اما دیگر بیماران فاقد چنین سابقه شرایط زندگی بودند.

تعداد بسیار محدودی از گزارش‌های منتشرشده مربوط به ایزوسپوریازیس روده‌ای در بیماران مبتلا به HIV/AIDS در ایران وجود دارد (۱۰) که می‌تواند ناشی از جلوگیری از عفونت پنوموسیستوزیس و توکسوپلاسموزیس در این گروه از بیماران با استفاده از آنتی‌بیوتیک کوتریموکسازول باشد که این دارو روی ایزوسپورا بلی نیز مؤثر است (۲۱).

طول مدت اسهال ناشی از انگل‌های کوکسیدیایی از نکات مهم و قابل‌توجه در بیمار ۲۹ ساله مبتلا به ایدز است که به‌صورت مزمن درآمده بود به‌طوری‌که دفع مدفوع در روز بیش از ۵ بار و به مدت بیش از یک ماه و آن هم به صورت آبکی با کاهش شدید وزن، بی‌اشتهایی، درد شکم و از دست دادن آب و الکترولیت‌ها همراه بود. متأسفانه این بیمار به علت سرخوردگی و عدم توجه به توصیه‌های درمانی مرکز بیماری‌های رفتاری معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی فسا، به علت اسهال شدید و مزمن که منجر به دفع آب و الکترولیت‌ها و عوارض ناشی از این اختلالات شده بود فوت گردید.

در این بررسی، تنها دو مورد عفونت ژیاردیا آن‌هم به‌صورت دفع کیست انگلی تشخیص داده شد. از مهم‌ترین عامل پائین بودن ژیاردیازیس تجویز داروی مترونیدازول است (۲۲)، به‌طوری‌که مرکز مشاوره بیماری‌ها به‌صرف بروز هر نوع علائم گوارشی مثل دل‌درد و دل‌پیچه و نفخ به بیماران تحت پوشش داروی مذکور را تجویز می‌نماید. شیوع و انتشار آنتامبا کلی مشابه سایر تک‌یاخته‌های غیر پاتوژن ارتباط مستقیمی به سطح بهداشت فردی و عمومی منطقه دارد.

همچنین استفاده از داروهای ضد رتروویروسی (HAART) باعث کاهش بار ویروسی می‌گردد که میزان عفوت HIV در خون را کاهش و بالطبع باعث افزایش تعداد سلول‌های تی CD4 به سطح بالاتر از ۲۰۰ عدد در هر میکرولیتر خون می‌شود که نقش مؤثری در کاهش شدت عوارض ناشی از عفونت‌های فرصت‌طلب دارد (۲۳).

نتیجه‌گیری

در مورد درصد فراوانی آلودگی به عفونت‌های انگلی روده‌ای پاتوژن در ۶۸ فرد مبتلا به ایدز گرچه درصد شیوع عفونت به نظر ناچیز است، این نکته باید مورد توجه قرار گیرد که با توجه به پرونده بیماران جهت جلوگیری از عفونت‌های متعدد، این بیماران تحت رژیم‌های متعدد دارویی می‌باشند .برای مثال جهت جلوگیری از عفونت پنوموسیستوزیس و توکسوپلاسموزیس بیماران تحت درمان با کوتریموکسازول بوده‌اند که این دارو روی ایزوسپورا بلی نیز مؤثر است.

دلیل مهم دیگر را می‌توان تحت پوشش بودن رایگان این افراد در مرکز مشاوره بیمارهای رفتاری و مصرف داروهای متعدد ازجمله آنتی‌بیوتیک‌های ضد عوامل عفونی دستگاه گوارش و خود ویروس HIV دانست. این افراد به دلیل داشتن هرگونه علائم بالینی گوارشی و حتی با آزمایش مدفوع منفی، مورد تجویز آنتی‌بیوتیک مرتبط با اختلالات گوارشی قرار می‌گیرند. احتمالاً در چند سال اخیر، عرضه و مصرف داروهای ضد رتروویروسی بسیار مؤثر، از دیگر عوامل مؤثر بر کاهش شیوع عفونت‌های انگلی

به‌ویژه کوکسیدیوز است. همان‌طور که ذکر گردید استفاده از داروی مترونیدازول در افراد مورد بررسی یکی از مهم‌ترین عواملی است که درصد شیوع انگل ژیاردیا را در افراد مورد بررسی در این تحقیق تحت‌الشعاع قرار داده است. از طرفی دیگر، در مبتلایان به ایدز، کوکسیدیوز می‌تواند به شکل بیماری اسهالی شدید و حتی کولیت هموراژیک تظاهر کند که نتیجه آن دهیدرتاسیون و سوءجذب خواهد بود. در بسیاری از بیماران که به اسهال و سوءجذب ناشی از ایزوسپورا بلی مبتلا هستند علت بیماری مشخص نمی‌گردد زیرا تعداد میکروارگانیسم در مدفوع کم است و تنها گاهی اوقات مشاهده می‌شود، لذا در تشخیص افتراقی علل سوءجذب در بیماران مبتلا به ایدز که می‌تواند منجر به مرگ آنان شود باید جستجوی کافی ازنظر این عوامل انگلی انجام شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب قدردانی و تشکر خود را از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان ولیعصر (عج) فسا به عمل‌آورده و همچنین از تمامی کسانی که ما را در این تحقیق یاری نموده‌اند کمال تشکر را داریم.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ تعارض منافع با توجه به تألیف و یا انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

References

1. Bowers JM, Dols CL, Barreuther CJ. Diarrhea in HIV-infected individuals: a review. AIDS Patient Care STDS. 1996;10(1):25-31.
2. Arora DR, Arora B. AIDS-associated parasitic diarrhoea. Indian J Med Microbiol. 2009; 27(3):185-190.
3. Vanathy K, Parija SC, Mandal J, Hamide A, Krishnamurthy S. Cryptosporidiosis: A mini review. Trop Parasitol. 2017;7(2):72-80.
4. Nime FA, Burek JD, Page DL, Holscher MA, Yardley JH. Acute enterocolitis in a human being infected with the protozoan *Cryptosporidium*. Gastroenterology. 1976; 70(4):592-598.
5. Ma P, Soave R. Three-step stool examination for cryptosporidiosis in 10 homosexual men with protracted watery diarrhea. J Infect Dis. 1983; 147(5):824-828.
6. Khurana S, Chaudhary P. Laboratory diagnosis of cryptosporidiosis. Trop Parasitol. 2018;8(1):2-7.
7. Agholi M, Hatam GR, Motazedian MH. HIV/AIDS-associated opportunistic protozoal diarrhea. AIDS Res Hum Retroviruses. 2013;29(1):35-41.
8. Daryani A, Sharif M, Meigouni M, Mahmoudi FB, Rafiei A, Gholami Sh, et al. Prevalence of intestinal parasites and profile of CD4+ counts in HIV+/AIDS people in north of Iran, 2007-2008. Pak J Biol Sci. 2009; 12(18):1277-1281.
9. Rasti S, Hassanzadeh M, Hooshyar H, Momen-Heravi M, Mousavi SGA, Abdoli A. Intestinal parasitic infections in different groups of immunocompromised patients in Kashan and Qom cities, central Iran. Scand J Gastroenterol. 2017; 52(6-7):738-741.
10. Nateghi Rostami M, Nikmanesh B, Haghi-Ashtiani MT, Monajemzadeh M, Douraghi M, Ghalavand Z, et al. *Isospora belli* associated recurrent diarrhea in a child with AIDS. J Parasit Dis. 2014; 38(4):444-446.
11. Nahrevanian H, Assmar M. A Case Report of Cryptosporidiosis and Isosporiasis in AIDS Patients in Iran. J Trop Med Parasitol. 2006; 29:33-36.
12. Agholi M, Shahabadi SN, Motazedian MH, Hatam GR. Prevalence of Enteric Protozoan Oocysts with Special Reference to *Sarcocystis cruzi* among Fecal Samples of Diarrheic Immunodeficient Patients in Iran. Korean J Parasitol. 2016; 54(3):339-344.
13. Zali MR, Mehr AJ, Rezaian M, Meamar AR, Vaziri S, Mohraz M. Prevalence of intestinal parasitic pathogens among HIV-positive individuals in Iran. Jpn J Infect Dis. 2004;57(6):268-270.
14. Taherkhani H, Fallah M, Jadidian K, Vaziri S. A Study on the Prevalence of *Cryptosporidium* in HIV Positive Patients. J Res Health Sci. 2007;7(2):20-24.

15. Zavvar M, Sadraei J, Emadi H, Pirestani M. The use of a nested PCR-RFLP technique, based on the parasite's 18S ribosomal RNA, to characterize *Cryptosporidium* isolates from HIV/AIDS patients. Ann Trop Med Parasitol. 2008;102(7):597-601.
16. Dehkordy AB, Rafiei A, Alavi S, Latifi S. Prevalence of *Cryptosporidium* infection in immunocompromised patients, in South-west of iran, 2009-10. Iran J Parasitol. 2010; 5(4):42-47.
17. Izadi M, Jonaidi-Jafari N, Saburi A, Eyni H, Rezaiemanesh MR, Ranjbar R. Prevalence, molecular characteristics and risk factors for cryptosporidiosis among Iranian immunocompromised patients. Microbiol Immunol. 2012; 56(12):836-842.
18. Izadi S, Mohaghegh MA, Ghayour-Najafabadi Z, Azami M, Mirzaei F, Namdar F, et al. Frequency and Molecular Identification of *Cryptosporidium* Species among Immunocompromised Patients Referred to Hospitals, Central Iran, 2015-16. Iran J Parasitol. 2020; 15(1):31-39.
19. Berahmat R, Spotin A, Ahmadpour E, Mahami-Oskouei M, Rezamand A, Aminisani N, Ghojazadeh M, Ghoyounchi R, Mikaeili-Galeh T. Human cryptosporidiosis in Iran: a systematic review and meta-analysis. Parasitol Res. 2017;116 (4):1111-1128.
20. Ahmadpour E, Safarpour H, Xiao L, Zarean M, Hatam-Nahavandi K, Barac A, Picot S, Rahimi MT, Rubino S, Mahami-Oskouei M, Spotin A, Nami S, Baghi HB. Cryptosporidiosis in HIV-positive patients and related risk factors: A systematic review and meta-analysis. Parasite. 2020; 27:27.
21. Laksemi DA, Suwanti LT, Mufasirin M, Suastika K, Sudarmaja M. Opportunistic parasitic infections in patients with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome: A review. Vet World. 2019; 13(4):716-725.
22. DuPont HL. Persistent Diarrhea: A Clinical Review. JAMA. 2016; 315(24):2712-2723.
23. De Clercq E. Antiretroviral drugs. Curr Opin Pharmacol. 2010; 10(5):507-515.

Original Article

Prevalence of Gastrointestinal Coccidiosis in HIV/AIDS Patients in Fasa, Southwestern Iran

Montaseri Z[1,2], Sotoodeh H[3], Ostadi Z[3], Karimi J[1,2], Agholi M[4*]

1. Clinical Research Development Unit, Valiasr Hospital, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran
2. Department of Infectious Diseases, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran
3. Vice-Chancellery for Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran
4. HIV/AIDS Research Station, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

Received: 22 Aug 2020 Accepted: 05 Nov 2020

Abstract

Background & Objective: Human immunodeficiency virus (HIV) infection has changed the epidemiology and prognosis of intestinal opportunistic parasitic infections. The present study was done to determine the prevalence of gastrointestinal coccidiosis in HIV/AIDS patients with gastroenteritis.

Materials &Methods: This cross-sectional study was conducted at the Laboratory of HIV/AIDS Research Station of Fasa University of Medical Sciences, in southern Iran, from October 2013 to July 2020. Demographic data were collected by interviewing 68 participants (54 males and 14 females). Fecal samples were sent and examined for opportunistic parasites using wet mount, formalin-ethyl acetate method, acid-fast stain, nested polymerase chain reaction for the detection and confirmation of *Cryptosporidium* spp., *Isospora belli, Cyclospora cayetanensis*.

Results: The findings confirmed 2 cases (2.9%) infected with *Giardia* cysts, 1 case (1.5%) infected with *Entamoeba coli* cysts and 1 case (1.5%) infected with *Cryptosporidium* and *I. belli* co-infection in a man suffering from gastroenteritis.

Conclusion: This is the first detected case of gastroenteritis caused by co-infection of *Cryptosporidium* and *I. belli* in a man with AIDS occurring in the city of Fasa. If there are no other agents for gastroenteritis, the intestinal coccidiosis in such patients in Iran should not be ignored.

Keywords: Gastroenteritis, *Cryptosporidium*, *Isospora*, *Cyclospora*, Coccidiosis, AIDS, Fasa

***Corresponding Author: Agholi Mahmoud,** HIV/AIDS Research Station, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran
Email: Agholim@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7443-6507