

## بررسی شیوع عوامل باکتریایی و پروتوزوایی در ۴۷۰ نمونه مدفوع بیماران

### مبتلا به گاستروآنتریت مراجعه کننده به درمانگاه نیکوپور شهر یزد

دکتر محمدباقر خلیلی<sup>۱</sup>، دکتر محمدرضا شریفی<sup>۲</sup>

#### چکیده

**مقدمه:** گاستروآنتریت یکی از مشکلات قابل توجه در تمام نقاط دنیا است. این بیماری در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران یکی از عوامل مرگ و میر انسانها بویژه کودکان زیر ۵ سال می باشد. هدف از این بررسی وضعیت دموگرافیک، تعیین عوامل باکتریایی و انگلی و نیز آنتی بیوگرام باکتریهای ایزوله شده بیماران مبتلا به گاستروآنتریت می باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بوده که طی سالهای ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۰ بر روی مراجعین به درمانگاه نیکوپور شهر یزد انجام شده است. در این مطالعه ۴۷۰ نمونه مدفوع از بیماران مبتلا، تحت آزمایش مستقیم، کشت نمونه و آنتی بیوگرام باکتریهای پاتوژن جدا شده قرار گرفته است. جهت جدا سازی و تشخیص افتراقی گونه های باکتری، از محیط های انتخابی و افتراقی استاندارد استفاده شد و جهت تشخیص پروتوزا از تکنیک مستقیم (Wet - mount) استفاده گردید.

**یافته ها:** نتایج حاصله نشان داد که ۲۷۲ نمونه (۵۷/۹٪) آلوده به باکتری یا پروتوزوای پاتوژن بودند و از ۲۷۲ بیمار آلوده، ۱۳۸ نفر مرد (۵۰/۸٪) و ۱۳۴ نفر زن (۴۹/۳٪) بودند. گونه های ایزوله شده به ترتیب فراوانی عبارتند از: اشریشیاکلی انتروپاتوژن ۱۱۷ مورد (۴۳٪)، گونه های شیگلا ۵۱ مورد (۱۸/۸٪)، سالمونلا اینتریتیدیس ۲۵ مورد (۹/۲٪)، کامپیلو باکتر ژژونی ۱۶ مورد (۵/۹٪)، زیاردیار لامبلیا ۵۱ مورد (۱۸/۸٪) و آمیب هیستولیتکا و کلی ۱۲ مورد (۴/۴٪). پس از تعیین گونه شیگلا، مشخص شد که گونه دیسانتری بیشترین (۷۴/۵٪) و بویدی کمترین (۲٪) تعداد را به خود اختصاص دادند. مقایسه فراوانی باکتریهای ایزوله شده در رابطه با جنس بیماران نشان داد که بجز گونه های شیگلا بقیه باکتریها در مردان بیشتر از زنان بوده است ولی اختلاف معنی دار نیست. حساسیت و مقاومت بعضی از گونه های جدا شده نسبت به آنتی بیوتیکهای انتخابی آمپی سیلین (AM)، نالیدیکسیک اسید (NA)، سیپروفلوکساسین (CP)، جنتامایسین (GM) و متوکسازول (SXT) انجام گرفت. بیشترین حساسیت را اشریشیاکلی نسبت به سیپروفلوکساسین (۱۰۰٪)، سالمونلا به نالیدیکسیک اسید (۱۰۰٪)، شیگلا دیسانتری به سیپروفلوکساسین (۹۵/۸٪) داشت.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان می دهد که احتمالاً تعدادی از بیماران بوسیله عوامل غیرباکتریایی و انگلی آلوده بودند. با توجه به اینکه تقریباً آنتی بیوتیکها بر همه ویروسها و انگلها بی اثرند و از طرفی مصرف آنها موجب مقاومت باکتریهای روده ای می شود، ضروری است کشت مدفوع و آنتی بیوگرام باکتریهای پاتوژن جدا شده قبل از درمان انجام پذیرد. ضمناً مهمترین عامل باکتریایی جدا شده در این مطالعه، اشریشیاکلی آنروپاتوژن بود و مؤثرترین آنتی بیوتیک را می توان نالیدیکسیک اسید معرفی نمود.

**واژه های کلیدی:** گاستروآنتریت، باکتری ها، پروتوزوآ

#### مقدمه

گاستروآنتریت یک واژه ای تکنیکی به معنی بیماری اسهال می باشد که ممکن است با علایم کلینیکی دیگر همچون

۱- استادیار گروه پاتوبیولوژی

۲- استادیار گروه بیمارهای عفونی و گرمسیری

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

تهوع، استفراغ، تب و دردهای شکمی همراه باشد. این بیماری یکی از جدی ترین عفونت های شایع انسان بویژه در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه می باشد<sup>(۲۰)</sup>. هر چند عامل اینگونه عفونت ها ویروسها، باکتریها و انگلها می باشند اما عوامل دیگری مانند بعضی از داروها، تولیدات شیمیایی صنعتی، گیاهان سمی و حتی استرس می توانند در ایجاد آن دخیل باشند<sup>(۸،۷،۶،۵،۴،۳)</sup>.

بسیاری از میکروارگانسیم ها قادر به ایجاد گاستروآنتریت می باشند اما گونه های خانواده آنتروباکتریاسه در بین باکتریها، روتاویروس در بین ویروسها و ژیاوردیالامبلیا در بین انگلها بیشترین عوامل را تشکیل می دهند<sup>(۱۲،۱۱،۱۰،۹)</sup>.

سازمان بهداشت جهانی در گزارشی اعلام نموده است که روتاویروس، اشریشیاکلی، کامپیلوباکترژرونی و گونه های شیگلا به ترتیب مهمترین عوامل گاستروآنتریت در کشورهای جهان سوم هستند. در حالی که کامپیلوباکترژرونی و روتاویروس گونه های غالب در ایجاد اینگونه عفونتها در کشورهای پیشرفته می باشند<sup>(۱۰)</sup>. گزارشهایی از کشور آمریکا نشان می دهد که ۷۰ الی ۸۰ درصد عوامل گاستروآنتریت در بین مردم آن کشور روتاویروس و فقط ۲۰-۱۰ درصد آنها بوسیله باکتریها و ۱۰٪ بوسیله ژیاوردیا ایجاد می شود در حالیکه فقط ۲۰٪ از عوامل میکروبی گاستروآنتریت در کشورهای جهان سوم روتاویروس می باشند<sup>(۱۲،۱۰)</sup>.

Black و همکاران عنوان کرده اند که عامل گاستروآنتریت بر حسب فصول سال متفاوت می باشد بطوری که ۵۰٪ از عفونت های روده ای توسط ویروسها در فصل زمستان ایجاد می شود و در فصل تابستان بیشتر، عوامل باکتریایی غالب هستند<sup>(۴)</sup>. در ایران با توجه به تنوع آب و هوایی، گونه های مختلف در ایجاد گاستروآنتریت دخیل می باشند<sup>(۱۳)</sup>.

هر چند مطالعات بر روی عوامل ویروسی در ایران بسیار ناچیز هستند اما نتیجه اغلب بررسی ها نشان می دهند که باکتریها، بیشترین عامل در عفونتهای روده ای می باشند. اعضای خانواده

آنتروباکتریاسه از عمده ترین گونه های عامل عفونتهای روده ای می باشند و در بین آنها شایعترین آنها اشریشیاکلی آنتروباتوزن گزارش شده است که دلیل آن را می توان مقاومت این باکتری نسبت به دما و همچنین نیاز ساده به مواد غذایی دانست<sup>(۱۸،۱۷،۱۶،۱۵،۱۴،۱۳،۱)</sup>.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی و به روش مقطعی بر روی ۴۷۰ بیمار مبتلا به گاستروآنتریت مراجعه کننده به درمانگاه نیکوپور شهر یزد طی سالهای ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۰ انجام گرفته است. ابتدا با مراجعه بیمار، فرم ویژه جهت جمع آوری اطلاعات دموگرافیک همراه با علایم کلینیکی توسط پزشک معالج در حین معاینه تکمیل و سپس مدفوع بیمار در ظرف استریل جمع آوری و به آزمایشگاه تحویل داده می شد. نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمونهای آماری مورد استفاده و تعداد نمونه لازم بر اساس کمترین جرم شایع احتمالی مشخص شده است.

### الف- آزمایشات باکتریولوژی

جهت جداسازی، تشخیص و تعیین گونه های عامل گاستروآنتریت، طبق پیشنهاد پروتوکل ارائه شده توسط Mahon و همکاران انجام پذیرفت<sup>(۱۹)</sup>. محیط های انتخاب شده جهت رشد و تکثیر گونه های عامل عبارت بودند از: سلنیت F، سالمونلا شیگلا آگار (SSA)، مک کانکی، TSI, Skirrow و آگار خون دار (Merk, Germany). جهت رشد و جداسازی کلستریدیوم دیفسیل از محیط سیکلوسرین سفوکستین فرکتوز آگار استفاده گردید. جهت جداسازی و تشخیص افتراقی گونه های خانواده آنتروباکتریاسه بجز سالمونلا و شیگلا یک لوپ از مدفوع به محیط مک کانکی منتقل گردید و پس از گسترش روی محیط کشت، به مدت ۲۴ ساعت در اتنوی ۳۷ درجه سانتی گراد نگهداری شد. سپس بر اساس نوع و رنگ کلنی تست های بیوشیمیایی بر روی هر کلنی انجام گردید.

همزمان یک لوپ از نمونه نیز به محیط سلنیت F انتقال داده شد و پس از ۴ ساعت اتوگذاری یک لوپ از آن به محیط SS منتقل شد و پس از ۲۴ ساعت اتوگذاری در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد، در صورت مشاهده کلنی مربوط به سالمونلا و شیگلا، گونه آنرا با استفاده از تست های اختصاصی تعیین نمودیم<sup>(۱۹)</sup>.

جهت رشد کامپیلوباکترژرونی، یک لوپ از مدفوع به محیط اختصاصی - افتراقی Skirrow منتقل شد و پس از گسترش در اتوی با دمای مناسب بمدت ۴۲ ساعت با استفاده از گازیک اختصاصی آنرا در شرایط میکروآنروفل نگه‌داری نمودیم. در صورت رشد کلنی های بی رنگ تست اکسیداز همراه با Motility بر روی محیط نیمه جامد انجام گردید.

تستهای افتراقی جهت سالمونلا و شیگلا بر اساس عدم تخمیر لاکتوز و تخمیر گلوکز تعیین شدند. سپس در صورتیکه کلنی مزبور SH2 منفی و فاقد حرکت بر روی محیط نیمه جامد بود شیگلا و در صورتیکه باکتری متحرک و تست اوهر آز آن منفی بود سالمونلا گزارش گردید. جهت جداسازی اشریشیاکلی ابتدا وضعیت قدرت تخمیر آنها بر روی محیط مک کانکی با تغییر رنگ محیط مشخص و سپس چنانچه تست اندول مثبت بود گونه بعنوان اشریشیاکلی ثبت گردید. با استفاده از آنتی سرم اختصاصی، سروتیپ های شایع اشریشیاکلی به روش آگلوتیناسیون بر روی لام زمینه تاریک تعیین گردیدند. طبق پروتوکل ارایه شده توسط سازنده آن کلیه گونه های اشریشیاکلی که در هر کدام از آنتی سرمهای پلی والان مثبت بود بعنوان اشریشیاکلی پاتوژن ثبت گردید. جهت انجام تست آنتی بیوگرام، کلنی هر کدام از باکتری پاتوژن بدست آمده را در سرم فیزیولوژی حل نموده، سوسپانسیونی با غلظت مشخص تهیه نمودیم. سپس یک سوآپ آغشته از سوسپانسیون را بر روی محیط مولر هینتون (Biomerieocu, France) گسترده، پس از یک ساعت اتوگذاری، دیسک های آنتی بیوتیک (Padtan Teb, Tehran, Iran) را روی محیط مذکور قرار داده

پس از ۲۴ ساعت اتوگذاری، قطرهاله ایجاد شده را مشخص نموده، طبق دستورالعمل شرکت سازنده دیسک، حساسیت و مقاومت باکتری را تعیین نمودیم.

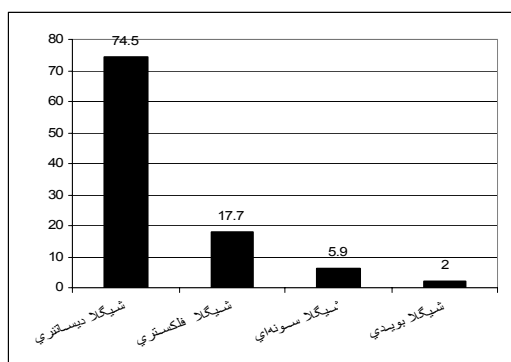
#### ب- آزمایش های انگل شناسی

پس از برداشت نمونه جهت تشخیص باکتریهای پاتوژن، یک قطره از مدفوع را نیز بر روی لام قرار داده و به روش مستقیم جهت مشاهده انگل آمیب و یا ژیا ردیا مورد بررسی قرار می گرفت. از آنجا که تعدادی از انسانها حامل آمیب هستند چنانچه نمونه همراه با موکوس خونی بود، پروتوزای مزبور را عامل اسهال تلقی نموده و نتیجه در فرم ویژه ثبت می گردید. در صورتیکه انگل ژیا ردیا به صورت تروفوزوئیت همراه با مدفوع چرب مشاهده می شد علت اسهال، ژیا ردیا گزارش می شد<sup>(۲۰)</sup>.

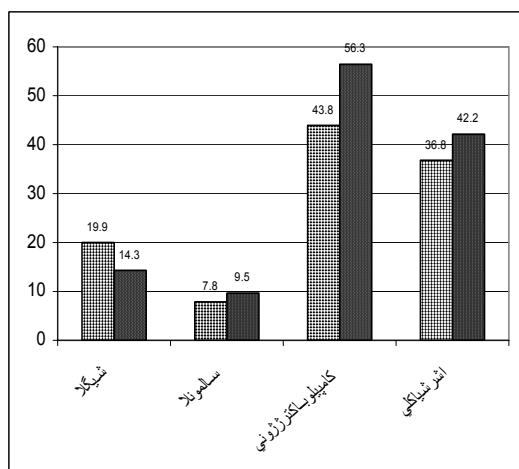
#### نتایج

از جمع ۴۷۰ نمونه، ۲۷۲ نمونه (۵۷/۹٪) آلوده به باکتری یا پروتوزوآ بود. از این تعداد ۱۳۸ نمونه (۵۰/۷٪) مربوط به مردان و ۱۳۴ نمونه (۴۹/۳٪) مربوط به زنان بود.

همانطور که جدول (۱) نشان می دهد شش گونه باکتری و تک یاخته ایزوله شده است که بیشترین آنها اشریشیاکلی آنتروپاتوژن (۴۳٪) و در بین انگلها ژیا ردیا لامبلیا (۱۸/۸٪) و آمیب های هیستولیتیکا و کلی (۴/۴٪) بوده است. از جمع ۵۱ نمونه آلوده به گونه های شیگلا بیشترین گونه جدا شده مربوط به شیگلا دیسانتری (۷۴/۵٪) و کمترین مربوط به شیگلا بویدی (۲٪) بود. نسبت شیگلا دیسانتری به بقیه گونه ها بطور معنی داری ( $p = ۰/۰۲$ ) بیشتر بوده است (نمودار ۱). در این بررسی توزیع فراوانی باکتریهای شیگلا، سالمونلا، کامپیلوباکترژرونی و اشریشیاکلی بر حسب جنس بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت. همانطور که نمودار (۲) نمایش می دهد میزان گونه های فوق در زنان به ترتیب عبارت بودند از: ۱۹/۹٪،



نمودار ۱: توزیع فراوانی گونه های مختلف شیگلا (n = ۵۱)



نمودار ۲: توزیع فراوانی باکتریهای جدا شده عامل گاستروانتریت بر حسب جنس

۷/۸٪، ۴۳/۸٪ و ۳۶/۸٪ و در مردان ۱۴/۳٪، ۹/۵٪، ۵۶/۳٪ و ۴۲/۲٪ لازم به ذکر است که فراوانی گونه های جدا شده نسبت به جنس بیماران، معنی دار نبوده است. کلیه نمونه های مثبت باکتریایی مورد آزمایش آنتی بیوگرام قرار گرفتند اما نتایج اشریشیاکلی، سالمونلا و شیگلا آنالیز در جدول (۲) به نمایش گذاشته شده است. همانطور که جدول مذکور نشان می دهد بترتیب مؤثرترین و کم اثرترین آنتی بیوتیک بر روی اشریشیاکلی و گونه های سالمونلا، نالیدیکسیک اسید و آمپی سیلین بود در حالی که سیپروفلوکساسین با ۹۰/۹٪ حساسترین آنتی بیوتیک برای شیگلا دیسانتری می باشد.

جدول ۱: توزیع فراوانی باکتریها و پروتوزوآهای پاتوژن جدا شده از نمونه ۴۷۰ بیمار مبتلا به گاستروانتریت

نوع گونه	تعداد	درصد
اشریشیاکلی آنتروپاتوژن	۱۱۷	۴۳
ژیاردیا لامبلیا	۵۱	۱۸/۸
شیگلا	۵۱	۱۸/۸
سالمونلاها اینترتیدیس	۲۵	۹/۲
کامپیلوباکتر ژژونی	۱۶	۵/۹
آمیپ هیستولیتیکا و کلی	۱۲	۴/۴
جمع	۲۷۲	۱۰۰

جدول ۲: حساسیت آنتی بیوتیکهای انتخابی در مقابل سه گونه مهم عامل گاستروانتریت

نوع گونه	شیگلا دیسانتری (n = ۲۳)		سالمونلا (n = ۲۳)		اشریشیاکلی (n = ۱۱۷)	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
نوع آنتی بیوتیک						
جنتامایسین GM	۲۹	۸۷/۹	۲۰	۸۶/۷	۸۸	۷۲/۲
سیپروفلوکساسین CP	۳۰	۹۰/۹	۲۲	۹۵/۷	۱۰۰	۸۵/۵
نالیدیکسیک اسید NA	۲۶	۷۸/۸	۲۳	۱۰۰	۱۰۴	۸۸/۹
آمپی سیلین AM	۱	۳	۲	۸/۷	۱۰	۸/۵
متوکسازول SXT	۴	۱۲/۲	۵	۲۱/۷	۷۸	۶۶/۷

## بحث و نتیجه گیری

گاستروآنتریت یکی از مشکلات قابل توجه در تمام نقاط دنیا بویژه کشورهای جهان سوم می باشد. این بیماری یکی از عوامل اصلی مرگ و میر بخصوص در کودکان می باشد که در مرحله حاد به علت از دست رفتن آب و الکترولیت و چنانچه مزمن شود باعث عقب افتادگی رشد و سوء تغذیه شده و ممکن است بیمار را بطرف سایر بیماریهای عفونی سوق دهد (۲۴،۲۳،۲۲،۲۱،۲۰).

در این مطالعه، ۴۷۰ نمونه مدفوع از بیمارانی که به دلیل گاستروآنتریت به درمانگاه نیکوپور شهر یزد مراجعه کرده بودند مورد آزمایش قرار گرفتند که ۲۷۲ نمونه (۵۷/۹٪) به باکتری یا پروتوزای پاتوژن آلوده بودند. هر چند که در اکثر مطالعات از جمله این بررسی، مردها به دلیل ارتباط بیشتر با محیط بیرون از خانواده شانس بیشتری را در آلودگی های روده ای و تنفسی از خود نشان داده اند، اما بر اساس یافته های حاضر و همچنین مطالعات دیگر (۲۶،۲۵،۲۲،۲۱،۱۴،۱) ایجاد بیماری گاستروآنتریت در زن و مرد تقریباً یکسان می باشد. در مطالعه حاضر گونه های ایزوله شده مرتبط با جنس بیماران ارزیابی شد که بجز گونه های شیگلا بقیه گونه ها در مردان بیشتر بوده است. این نکته حایز اهمیت است که معمولاً زنها بویژه دختر بچه ها در کسب عفونت شیگلایی حساس تر از مردان هستند ولی دلیل منطقی در توجیه این مهم اعلام نشده است، شاید سیستم آناتومیکی روده آنها مستعد برای پذیرش و رشد گونه های شیگلا باشد (۱۰،۷).

هر چند گزارشهای اندکی در مورد نقش روتاویروس در ایجاد عفونت های روده ای در ایران در دسترس می باشد اما با توجه به گزارشهای سازمان بهداشت جهانی در مورد اهمیت ویروسها در تولید گاستروآنتریت و همچنین نتایج دیگران به نظر می رسد که احتمالاً تعدادی از نمونه های منفی در این بررسی آلوده به ویروسها بودند (۲۷،۱۰). بعلاوه در مطالعات گسترده ای که توسط Hull و همکاران (۵) و Burkhardt (۶) انجام گرفته است نشان داده اند که عوامل غیر میکروبی از قبیل تولیدات شیمیایی، گیاهان سمی، حساسیت و حتی استرس می تواند اختلالات روده ای شبیه به گاستروآنتریت میکروبی ایجاد نمایند.

بنابراین می توان استنباط نمود که عامل اسهال در نمونه های منفی ممکن است، یکی از موارد مذکور باشد، همانطور که جدول (۱) نشان می دهد در بین ۴۷۰ نمونه مدفوع، ۲۷۲ نمونه (۵۷/۹٪) آلوده به یکی از گونه های لیست شده در آن جدول می باشد که بیشترین آن مربوط به اشریشیاکلی آنتروپاتوژن می باشد. در مطالعه ای که توسط سالاری و همکاران (۲۶) در بیمارستانهای تهران انجام گرفت، ۲۵۱۷ نمونه مدفوع از بیماران مبتلا به انتروکولیت مورد آزمایش قرار گرفت که فقط ۱۹۳ نمونه مثبت (۷/۶٪) بود. این نتایج در مقایسه به یافته های این مطالعه متفاوت است. نویسنده علت منفی بودن نمونه ها را بیان ننموده اما از آنجا که مطالعه آنها فقط جداسازی باکتریها بوده است، بنظر می رسد که در تهران عوامل غیر باکتریایی از جمله ویروس ها اکثریت عفونتهای روده ای را موجب می شوند. در مطالعه دیگری که توسط همین محقق (۲۳) در تهران انجام گرفت گزارش گردید که ۲۲۹ نمونه (۴۱٪) از ۵۵۸ نمونه مدفوع کودکان کمتر از ۵ سال مبتلا به اسهال به یکی از گونه های عامل گاستروآنتریت آلوده بودند. گونه های ایزوله شده شبیه به یافته های این مطالعه می باشند با این توضیح که فقط ۳/۶٪ از نمونه ها دارای کلستریدیم دیفسیل بود در حالی که در مطالعه حاضر هیچگونه باکتری بیهوازی ایزوله نگردید. لازم به ذکر است که مطالعه حاضر شاهد وجود ۵۱ نمونه آلوده به ژیا ردیا و ۱۲ نمونه آلوده به آمیب ها بود که در مطالعات دیگران مورد بررسی قرار نگرفته است.

هر چند گونه غالب در این بررسی اشریشیاکلی بوده اما قابل مقایسه با مطالعات دیگران نمی باشد زیرا عامل فیزیکی، وضعیت بهداشتی و تراکم جمعیت و حتی موقعیت جغرافیایی می تواند عامل غالب شدن یک گونه خاص در یک منطقه باشد (۲۸،۹). در مطالعه سالاری و همکاران (۲۳) از جمع ۵۵۸ نمونه مدفوع کودکان مبتلا به اسهال تنها ۲۳/۶٪ اشریشیاکلی و ۳۶/۴٪ شیگلا بوده است که با این مطالعه مغایرت دارد. بعلاوه گونه غالب باکتری در مطالعه فوق و مطالعات دیگران (۲۹،۱۴،۱) شیگلا فلکسنری و شیگلا سونه ای بوده است اما در این بررسی گونه غالب شیگلا دیسانتری (۷۴/۵٪) بوده است که به مراتب از

دیگر گونه های شیگلا به دلیل دارا بودن توکسین شیگلا خطرناکتر می باشد.<sup>(۳۱،۳۰)</sup> مطالعه دیگری که توسط نصراللهی و همکاران<sup>(۱۵)</sup> در شهر ساری بر روی ۴۰۰ کودک انجام گرفت نشان داد که تنها ۱۲٪ از نمونه های مدفوع آلوده به اشریشیاکلی آنتروپاتوژن بوده اند. غالب بودن گونه اشریشیاکلی آنتروپاتوژن (۴۳٪) در این مطالعه قابل توجه می باشد. زیرا این باکتری قادر است با کمترین تعداد (۱۰۰ عدد) ایجاد بیماری نماید، دمای بین ۴۲-۱۵ درجه سانتیگراد را تحمل کند و در آب تا پنج ماه زنده بماند. بعلاوه ژن کد کننده آنتروتوکسین آن بر روی پلاسمید می باشد که می تواند به سرعت و به سهولت به گونه های غیرپاتوژن همجنس خود منتقل شده، جمعیت خود را افزایش دهد. بنابراین در مقایسه با دیگر باکتریها دارای پتانسیل و امکانات بیماریزایی بیشتری می باشد.<sup>(۳۴،۳۳،۳۲،۳۱،۱۷،۱۶،۱۱)</sup> یکی دیگر از گونه های عامل گاستروآنتریت که از عوامل اصلی در کشورهای صنعتی می باشد کامپیلوباکترژرونی می باشد. میزان شیوع گونه مزبور در این مطالعه ۵/۴٪ بوده است که در مقایسه با یافته های دیگران، مغایرت دارد.<sup>(۳۶،۳۵،۲۶،۲۳،۱۴)</sup> اما با مطالعه ای که توسط سلطان دلال و همکاران<sup>(۲۵)</sup> در شهر زاهدان انجام گرفته (۵/۴٪) مطابقت دارد. میزان شیوع این باکتری در این مطالعه و نیز دیگر مطالعات داخل کشور، نسبت به گزارشهای منتشر شده از آمریکا و اروپا بسیار کمتر است. در آمریکا هر سال ۲ میلیون نفر به این بیماری آلوده می شوند که از این تعداد دو هزار نفر می میرند.<sup>(۳۷،۲۱)</sup>

علت بالا بودن میزان آلودگی با این باکتری، شاید گستردگی کانونهای پرورش دام و همچنین وجود جویبارها و رودخانه ها باشد. زیرا کامپیلوباکترژرونی نه تنها علاقمند به زیست در این گونه محیطها می باشد بلکه در روده دام بویژه گاو بصورت همسفره زیست کرده و در هوای مرطوب رشد و تکثیر مطلوب دارد.<sup>(۳۸،۳۶،۳۰)</sup>

در این مطالعه ۲۵ نمونه (۹/۲٪) آلوده به سالمونلا بودند در حالی که بعضی از مطالعات تعداد کمتری گزارش نموده اند. بطور کلی ایزولاسیون سالمونلا در آزمایشگاه بعضاً مشکل است زیرا تحمل این باکتری در محیط روده انسان محدود می باشد.

بنابراین رشد آنها آهسته بوده و در بسیاری مواقع تعداد آنها در حدی نیست که قابل جداسازی باشند.<sup>(۱۹)</sup> تعیین میزان شیوع سالمونلا در بین نمونه های مدفوع آزمایش شده بر اساس پروتوکل پیشنهادی توسط Mahon<sup>(۱۹)</sup> بوده است. در بین انگلها، مهمترین گونه هایی که می توانند در شرایطی خاص ایجاد اسهال نمایند آمیب هیستولیتیکا و ژیا ردیا لامبلیا می باشند. گزارشهایی که در ایران منتشر شده اند نشان می دهند که ۲۳-۷ درصد از افراد جامعه حامل آمیب می باشند که در شرایطی خاص انگل به سطح روده حمله ور شده و موجب اسهال می شود.<sup>(۳۱)</sup> در بین ۴۷۰ نمونه آزمایش شده در این مطالعه ۱۲ مورد (۴/۴٪) آلوده به آمیب و ۵۱ مورد (۱۸/۸٪) آلوده به ژیا ردیا بودند که در تمام موارد هیچ گونه باکتری پاتوژن از این نمونه ها ایزوله نشده است. Black و همکاران<sup>(۳۱)</sup> پیشنهاد می کنند که چنانچه مدفوع مورد آزمایش با قطعات کوچک موکوس خونی همراه با آمیب هیستولیتیکا مشاهده شد، انگل مزبور عامل اسهال قلمداد گردد. در مورد ژیا ردیا خصوصیت ویژه ای در نمونه مشاهده نمی شود اما در صورتی که بررسی با دقت صورت پذیرد، تروفوزوئیت را می توان در مدفوع رؤیت نمود. مطالعاتی که در ایران صورت گرفته است میزان شیوع انگل ژیا ردیا به عنوان عامل بیماری بین ۱۰ تا ۴۰ درصد گزارش شده است. بنابراین اینگونه استنباط می شود که این انگل ممکن است در تمام مناطق دیده شود و میزان شیوع آن نسبت به وضع بهداشتی و جمعیت هر منطقه متفاوت است.<sup>(۳۹،۲۹،۱)</sup>

در این مطالعه حساسیت گونه های ایزوله شده اشریشیاکلی، سالمونلا، شیگلا دیسانتری نسبت به آنتی بیوتیکهای انتخابی آمپی سیلین، متوکسازول، جنتامایسین، سیپروفلوکسازین و نالیدیکسیک اسید مورد بررسی قرار گرفتند. همانطور که جدول (۲) نشان می دهد بیشترین حساسیت اشریشیاکلی به سیپروفلوکسازین (۱۰۰٪) و کمترین به آمپی سیلین بوده است و متوکسازول که معمولاً بوسیله پزشکان تجویز می شود با ۷۴/۳۶٪ حساسیت گزارش می شود. با توجه به شدت بیماری معمولاً نالیدیکسیک اسید و متوکسازول تجویز می شود که نتایج حاصله از این بررسی نشان می دهد که نالیدیکسیک اسید بهترین دارو در

پروتوزوآها بودند و در کمتر از نصف نمونه ها عوامل دیگر از جمله ویروسها دخالت داشتند. بنابراین لازم است که کلیه بیماران قبل از درمان مورد آزمایش میکروبیولوژی و آنتی بیوگرام قرار گرفته، سپس نسبت به درمان با آنتی بیوتیک اقدام شود. در غیر این صورت چنانچه درمان بدون جداسازی گونه و تست آنتی بیوگرام انجام پذیرد ممکن است موجبات مقاومت بیش از پیش باکتریها را فراهم سازد. بررسی حاضر نشان داد که در بین باکتریها اشریشیاکلی آنتروپاتوژن بیشترین عامل باکتریایی در ایجاد گاستروآنتریت بوده است. با توجه به خصوصیات این باکتری در مقاومت و قدرت پاتوژنیسته و عوارض جانبی آن مانند سندرم HUS<sup>(۴۰)</sup> توجه پزشکان و دست اندرکاران بهداشتی را به آن جلب می نماید.

### سپاسگزاری

از کلیه همکاران شاغل در آزمایشگاه مرکزی بویژه آقای کنعانی و خانم ماندگاری و همچنین همکاران شاغل در دانشکده پیراپزشکی بویژه خانمها: لبافیان، قربانی و کارشناس با تجربه آزمایشگاه میکروبی شناسی آقای سجادی و نیز همکاران درمانگاه نیکوپور صمیمانه تشکر و قدردانی می شود. از همکار ارجمند آقای دکتر محمدحسین سالاری دانشیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران که در راهنمایی و ویرایش این مقاله اینجانب رایاری فرمودند نیز تشکر می شود.

درمان گاستروآنتریت ناشی از اشریشیاکلی می باشد. در مورد سالمونلا همانطور که جدول (۲) نشان می دهد مؤثرترین آنتی بیوتیک نالیدیکسیک اسید و کم اثرترین، آمپی سیلین بود. این نتایج با گزارشهای Murray و همکاران و نیز Volk و همکاران<sup>(۳۰،۷)</sup> کاملاً مطابقت دارد.

همانطور که جدول مذکور نشان می دهند مؤثرترین آنتی بیوتیک بر روی شیگلا دیسانتری سپروفلوکسازین (۹۰/۹٪) بوده است. نتایج حاصله از مطالعه قدم لی و همکاران<sup>(۲۴)</sup> در شهر تهران نشان می دهد که مؤثرترین آنتی بیوتیک در مقابل کلیه گونه های شیگلای ایزوله شده از اطفال، کوتریموکسازول و کم اثرترین نالیدیکسیک اسید بوده است. این نتایج با آنچه از مطالعه حاضر بدست آمده مغایرت دارد. در حالی است که Murray و همکاران و نیز Volk و همکاران<sup>(۳۰،۷)</sup>، مؤثرترین آنتی بیوتیک را برای شیگلاها نالیدیکسیک اسید معرفی نموده اند. این نکته حایز اهمیت است که در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه به دلیل وفور بیماری شیگلوز و مقاومت این باکتری در مقابل بسیاری از آنتی بیوتیکهای انتخابی به دلیل ظهور پلاسمید R (مقاوم) مسلم شده است. بنابراین در صورت نیاز به درمان با آنتی بیوتیک بهتر است بعد از انجام تست آنتی بیوگرام، مؤثرترین آنتی بیوتیک را انتخاب نمود<sup>(۱۷،۷)</sup>.

**نتیجه گیری:** نتایج حاصله بیانگر این واقعیت است که اکثر عوامل گاستروآنتریت در بین بیماران مورد بررسی، باکتریها و

### منابع

- ۱- صائبی، اسماعیل «بیماریهای عفونی و انگلی». چاپ اول. شرکت افست. ۱۳۶۶: ۴۲۲-۳۷۴
- ۲- سالاری، محمدحسین. «بررسی نسبت آنتروکولیت ناشی از کلوستریدیوم دیفیسیل در مراجعین به بیمارستانهای تهران». مجله دانشکده پزشکی. ۱۳۷۹: ۶۸-۶۳.
- ۳- پور احمدی، صادق و وکیلی، رحیم. «بررسی شیوع عوامل زمینه ساز اسهال پایدار در ماههای گرم سال». مجله علمی نظام پزشکی. دوره هفدهم، ۱۳۷۸: ۲۷۳-۲۶۹.
- 4- Mchugh K, Weingarien HP, Khan I. *Strees - induced exacerbation of experimental colitis in the rat*. Gastroenterology. 1993. 104: A 1051.
- 5- Hull BP, Hebden J, Spiller R, Read NW, et al. *The relative importance of rotavirus and other pathogen in the ethiology of gastroenteritis in Trinidadian children*. Am. J. Trop. Med. Hyg. 1982. 31(1): 142-148.

- 6- Burkhart DM. *Management of acute gastroenteritis in children*. AFP.1999. Dec : 1-10.
- 7- Volk WA , Gebhardt BM , Hammarskjold ML, Kadner RJ . *Essential of Medical Microbiology* 5 th editi . Lippincott – Raven. 1996 : 409-421.
- 8- Andreoli TE , Carpenter CJ , Plum F , Smith L . *Cecil essentials of Medicine*. W.B.Saunders Co. 1986 : 581- 582.
- ۹- صائبی، اسماعیل، «بیماریهای عفونی باکتریال در ایران» چاپ اول، شرکت افست. ۱۳۶۵ : ۵۲۸-۴۸۳.
- 10- Mims CA, Playfair JHL, Roitt IM, Wakelin D., *Medical microbiology*. Mosby. 1993: 25.1-25.30.
- 11- Pickering LK, Howells. Leemon M. *Fecal leukocytes in enteric infections*. Am J. Soci Clin Path, 1977; 68 ( 3 ): 562-55.
- 12- Barber R, Blakey A. *Prevalence of gastrointestinal symptoms after bacterial gastroenteritis* . BMJ 1997; 314: 1903-10.
- ۱۳- سلطان دلالت، محمد مهدی. «شیوع آنتروکولیت یرسینیایی در دیسانتری کودکان». مجله دانشکده پزشکی شماره ۱؛ ۱۳۷۵ : ۲۶-۲۲
- ۱۴- سالاری، محمد حسین. «بررسی باکتریها و تک باخته های پاتوژن جدا شده از نمونه کودکان کمتر از ۵ سال مبتلا به اسهال». دومین کنگره میکروبیولوژی. ۲۰-۱۸ اردیبهشت ۱۳۷۵.
- ۱۵- نصرایی، محترم؛ شریف، مهدی. «شیوع اسهال ناشی از اشرشیاکولی آنتروپاتوژن در کودکان زیر یکسال مراجعه کننده به مراکز درمانی ساری» (۷۷-۱۳۷۶). مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۱۳۷۹، شماره ۱۳ : ۶۸-۶۳.
- 16- Gravioto A, trujillow F. *Infection caused by Enteropathogenic E.coli*. Gac Med Mex. 1996. 132 (6): 611-615.
- 17- Zhang T, Lory S.A *Plasmid encoded prepilin-peptide gene from enteropathogenic E.coli*. J Bacteriol. 1994. 179 (22): 6885 – 910.
- 18- Prats G , Green J , Brown DW , Gray J . *Gastroenteritis etiology in a University hospital during 1983* . Eur . J. Epidemiol . 1986 . 2(2): 118-123.
- 19- Mahon CR. *Gastrointestinal infection and food poisoning, in: Mahon CR and manuselis Text book of diagnosis microbiology*. W.B. Saunders Co. 2000. 2 nd ed: 945-967.
- 20- Bai JC and Hasler WL. *Fecal fat concentration in the differentail diagnosis of diarrhea*. Am J Gastor , 1989 , 84 (1): 27-30.
- 21- Peterson AM , Nielsen SE , Meyer D , Ganer F, Ladefoged K . *Bacterial gastroenteritis in hospitalized Patients in Roskolde County*. Ugeskr laeger , 1998 , 160 , 42 : 429-33.
- 22- Tion A , Ten WE. *Children hospitalized with acute gastroenteritis; No relation between clinical symptoms and causative agents isolated from feces*. Ned Tijdsch. 1999. 143: 306-8.
- ۲۳- سالاری محمدحسین ، حکیمیان فاطمه . «باکتریهای آنتروپاتوژن از نمونه کودکان کمتر از ۵ سال مبتلا به اسهال». مجله بهداشت ایران ، ۱۳۷۶. شماره ۳ و ۴ : ۴۳-۵۲.
- ۲۴- قدم لی، پرویز. «شیوع علایم بالینی شیگلوزیس و حساسیت آنتی بیوتیکی شیگلا در کودکان مراجعه کننده به بیمارستان کودکان مفید تهران» ، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی قزوین. ۱۳۷۸. شماره ۱۰ : ۶۷-۶۲
- ۲۵- سلطان دلالت، محمد مهدی و بکایان، محمد. «مطالعه و بررسی کامپیلوباکتر در اسهال های منطقه زاهدان». مجله انجمن بهداشت. ۱۳۷۴. شماره ۴-۳ : ۴۵-۵۴.
- ۲۶- سالاری، محمد حسین. «باکتریهای آنتروپاتوژن در نمونه مدفوع بیماران مبتلا به اسهال». مجله دانشکده پزشکی ۱۳۷۶، شماره ۶ : ۲۹-۲۲.
- 27- Fagundes U, Schmits LG. *Clinical and epidemiology characteristic of acute diarrhea caused by classical enteropathogenic E.coli*. Rev Assoc Med Bras. 1995; 41 ( 4 ): 27-30.
- ۲۸- عطایی رضانعلی ، آقا میری حمید، بهزادیان نژاد قربان، خالقیان بهمن. «بررسی باکتریولوژیک مدفوع در دردهای میهم شکمی». مجله پژوهشی حکیم. ۱۳۷۸. شماره ۲ : ۱۲۶-۱۲۰.
- ۲۹- نایینی، علیرضا؛ شبخانی، اکبر و همکاران. «بررسی شیوع اکتل های روده ای در خانواده های شهر سالم در سال ۱۳۷۸». دو ماهنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد. سال ۸ شماره ۳۴ ، ۱۳۸۰ : ۷۰-۶۵.



- 30- Murray PR , Rosenthal KS , Kobayashi GS , Pfaller MA. *Medical Microbiology*. Mosby Co. 2002 : 266-296.
- 31- Black JC. *Microbiology, Principles and Exporation*. John Wiley & Sons, Inc. 5 th ed. 2002 : 608-944.
- 32- Guerrant RL , Bobak DA. *Bacterial and protozoal Gastroenteritis*, N Engl J Med. 1991, 325: 327 – 40.
- 33- Pulz M, Matussek A, Monazahian M , et al. *Comparison of shiga toxin by ELISA and two types PCR for detection of shiga toxin-producing E. coli in human stool specimens*. J Clin Microbiol. 2003; 41 (12) : 3211–210.
- 34- Toma C, Lue Y, Higa N, et al. *Multiplex PCR assay for identification of human diarrheagenic E coli* .J Clin Microbiol. 2003; 41(6):2669–71.
- 35- Lawson AJ, Logan IMJ, Oneill GL, Desai M, Stanley J. *Large scale survey of campylobacter Species in human gastroenteritis by PCR and PCR- ELIZA*. J Clinic Microbiol, 1999 , 37(12) : 3860- 64.
- 36- Paisly JW, Mirretts, Lauer BA. *Dark field Microscopy of human fecal for presumptive diagnosis of campylobacter fetus subspecies jeteritis*. J Clin Microbiol, 1982; 15(1): 61-63.
- 37- Burkhart DM. *Management of acute gastroenteritis in children*. American Academic. 1999. Dec (1): 2-10.
- 38- Sail AD, Swaminathan B, and Field PI. *Utility of multilocus sequence typing as an epidemiological tools for investlgation of outbreak of gastroenteric caused by C.jejuni*. J Clin Microbiol. 2003; 41 (10): 4733 – 39.
- ۳۹- حاجی باقری، کتایون؛ یوسفی، محمدحسین و محسنی، سیف‌الله. «میزان شیوع آلودگی انگلهای روده ای در شاغلین ای مختلف غذایی و عوامل مرتبط با آن در سطح شهرستان سنندج . مجله دانشگاه علوم پزشکی کردستان. سال ۳، شماره ۱۲. ۱۳۷۸ : ۲۶ – ۲۳.
- 40- Glass RI. Lew JF, Gangarosa RE, et al. *Estimate of mortality and morbidity rates for diarrheal disease in American Children*. J Qediatr. 1991; 118 (4): 27 – 30.