

فراوانی باکتری های جدا شده در کودکان مبتلا به اسهال مراجعه کننده به

بیمارستان دکتر شیخ مشهد (۱۳۸۴)

معصومه ملک جعفریان^{۱*}، دکترکیارش قزوینی^۲، یاسمین شریعت یزدی^۳، لیلا بابایی نیک^۴، سعیده خیاط زاده^۳، سمیه یزدی نژاد^۳، دکتر سیمین هیراد فر^۴

خلاصه

زمینه و هدف: بیماری های اسهالی یکی از عوامل مهم مرگ و میر کودکان در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه، به حساب می آیند. کنترل این عفونت ها در گرو شناخت عوامل ایجاد کننده آنها، از جمله انگل ها، ویروس ها و باکتری ها بوده و این پژوهش در همین راستا انجام گرفته است.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی - مقطعی، به منظور شناسایی باکتری های مولد اسهال در کودکان، مدفوع ۲۱۱ کودک مبتلا به اسهال مراجعه کننده به بیمارستان فوق تخصصی کودکان دکتر شیخ مشهد از ابتدای مرداد تا آخر آبان ماه ۱۳۸۴ مورد بررسی قرار گرفت. این باکتری ها با استفاده از محیط های افتراقی و اختصاصی، جدا و با استفاده از تست های بیوشیمیایی و آنتی سرم های مربوطه شناسایی شدند.

یافته ها: ۵۵/۹۳ درصد کودکان پسر بوده و بیشترین آنها در گروه سنی کمتر از ۳ سال بودند (۴۶/۵). تنها از مدفوع ۴۰/۷۵ درصد (۸۶ مورد) کودکان مورد مطالعه، باکتری های بیماری زا جدا گردید که در بین آنها اشرشیاکلی پاتوژن، بیشترین فراوانی (۶۵/۱۱ درصد) را به خود اختصاص داد. در بین ۲۶/۷۳ درصد شیگلای جدا شده، ۶۶/۶۶ درصد آنها از گونه سونئی بودند. سفوتاکسیم، سیپروفلوکساسین و سفتری زوکسیم موثرترین آنتی بیوتیک ها بر علیه گونه های مختلف شیگلا بوده و نسبت به کوتریموکسازول و تتراسایکلین، مقاومت بالایی مشاهده شد.

نتیجه گیری: در این مطالعه و مطابق انتظار، اشرشیاکلی بعنوان فراوان ترین عامل جدا شده مشاهده گردید، اما برخلاف بسیاری از مطالعات، اکثر شیگلاهای جدا شده از گونه سونئی بودند که باید توجه خاصی به این نتایج مبذول گردد.

واژه های کلیدی: اسهال باکتریال، کودکان، اشرشیاکلی پاتوژن، شیگلا، سالمونلا

۱- کارشناس ارشد میکروبیولوژی مربی دانشکده پیراپزشکی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد - نویسنده مسئول

۲- استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۳- کارشناس علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۴- متخصص کلینیکال، آناتومیک پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

کشورمان، از اشرشیا کلی به عنوان شایع ترین باکتری بیماریزای جدا شده از مدفوع بیماران اسهالی نام برده شده، اما با آمارهای گزارشی در برخی کشورها متفاوت بوده است [۸-۷-۶-۹].

مطالعه حاضر جهت شناسایی باکتری های شایع ایجاد کننده اسهال، صورت گرفته است. در این بررسی خانواده آنترو باکتریاسه بویژه گونه های سالمونلا، شیگلا، اشرشیا کلی بیماری زا و یرسینیا آنتروکولیتیکا مورد بررسی قرار گرفتند. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی این باکتری ها در جامعه مورد مطالعه و مقایسه آن با نتایج تحقیقات مشابه در نقاط مختلف ایران و سایر کشورها و ارائه نتایج حاصل از تحقیق به مسئولین امور بهداشتی و درمانی و پزشکان در جهت کنترل و درمان موثر این بیماری ها می باشد.

مواد و روش ها

در این بررسی توصیفی-مقطعی که در بیمارستان فوق تخصصی کودکان دکتر شیخ مشهد انجام گرفت، نمونه مدفوع ۲۱۱ کودک مبتلا به اسهال از ابتدای مرداد ماه ۱۳۸۴ تا پایان آبان ماه ۱۳۸۴ به روش مبتنی برهدف، مورد بررسی قرار گرفت. از بیماران پس از تکمیل پرسشنامه ای شامل سن، جنس، شرایط تغذیه ای، محل زندگی، علائم بیماری و دیگر پارامترهای مرتبط، نمونه تازه مدفوع در ظروف پلاستیکی درب دار مخصوص و استریل، جمع آوری گردید.

ابتدا نمونه ها از نظر رنگ و قوام بررسی و برای تعیین وجود WBC، RBC، انگل و قارچ از نمونه ها، گستره مستقیم تهیه گردید. از هر نمونه، سواب های جداگانه ای برای بررسی هر یک از باکتری ها تهیه شد. برای بررسی وجود یرسینیا آنترو کولیتیکا از روش غنی سازی در ۴ درجه سانتی گراد و کشت در محیط انتخابی استفاده گردید. یک سواب روی محیط های افتراقی EMB آگار و دزوکسی کولات آگار و محیط انتخابی SS (Salmonella-Shigella Agar) کشت گردید و سواب دیگر در محیط سلنیت F (selenit-F) قرار داده شد و پس از ۱۰-۶ ساعت انکوباسیون در ۳۷ درجه سانتیگراد مجدد روی محیط SS کشت گردید. ۲۴ ساعت بعد از انکوباسیون

بیماری های اسهالی یکی از عوامل مهم مرگ و میر کودکان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به حساب می آیند. کودکان زیر ۵ سال در کشورهای در حال توسعه، سالانه به ۹-۳ مورد بیماری اسهالی، مبتلا می شوند در حالی که در شمال آمریکا، میانگین سالانه ابتلا به اسهال در کودکان، ۲ بار می باشد [۱]. مرگ و میر ناشی از اسهال را سالانه ۱۰ میلیون نفر گزارش می کنند که از این تعداد ۳/۵-۱ میلیون نفر آنها را کودکان کمتر از ۵ سال تشکیل می دهند. عوامل مختلفی در بروز اسهال دخالت دارند که یکی از مهم ترین آنها، میکروارگانیزم های آنتروپاتوژن شامل باکتری ها، تک یاخته ها و ویروس ها می باشند. عفونت های باکتریایی دستگاه گوارش در کودکان، یک عامل تهدید کننده سلامتی محسوب می گردند. فاکتورهای متعدد اپیدمیولوژیک از قبیل فاکتورهای میزبانی نظیر سن، شرایط تغذیه ای، عادات فرهنگی و فاکتورهای محیطی نظیر محل زندگی، شرایط اقلیمی، آب و هوا، ازدحام جمعیت، تسهیلات بهداشتی و منابع آب و غذا در میزان شیوع هر یک از عوامل بیماری زای روده ای از جمله باکتری ها، بسیار موثر هستند [۲-۳-۴].

حضور گسترده باکتری های عامل اسهال در سراسر جهان، فراوانی موارد ابتلا و آسیب های ناشی از آن به ویژه در کودکان، موجب شده تا تحقیقات متعددی در کشورهای مختلف پیرامون شناسایی باکتری های بیماری زا و فاکتورهای ویرولاسی و نیز عوامل موثر در میزان شیوع آنها انجام شود که برنامه ریزی های بهداشتی درمانی، بر اساس آن صورت پذیرد. به عنوان مثال طی تحقیقاتی که در ایالات متحده آمریکا روی بیش از ۲۰ میلیون کودک زیر ۵ سال انجام گرفت نتایج حاصله حاکی از این بود که ۵/۲ میلیون کودک در اثر اسهال مجبور به مراجعه به پزشک شدند، ۲۲۰ هزار کودک بستری و بیش از ۴۰ نفر در اثر اسهال فوت نمودند [۵]. در مناطق مختلف الگوهای متفاوتی از باکتری های شایع ایجاد کننده اسهال، وجود دارد که راهکارهای متفاوتی را در جهت کنترل و پیشگیری می طلبد که اینک در بسیاری از مطالعات در

کلنی های مورد نظر از روی محیط های کشت شده از جهت وجود شیگلا، سالمونلا و اشریشیا کلی توسط تست های بیوشیمیایی مورد بررسی قرار گرفتند . پس از تأیید نمونه از جهت وجود E.coli برای بررسی پاتوژن بودن آن روی محیط سوربیتول آیرون آگار (Sorbitol Iron Agar) کشت شد. پس از تأیید وجود شیگلا و سالمونلا، سروتایپ آنها توسط آنتی سرم های مربوطه تعیین گردید. جهت آنتی بیوگرام شیگلای جدا شده، از روش انتشار در آگار (کربی- بائر) بر روی محیط مولر هینتون آگار (Agar Muller Hinton) استفاده شد. گونه های شیگلا از نظر مقاومت به ۱۱ دیسک آنتی بیوتیک (کلرامفنیکل، کوتریموکسازول، تتراسایکلین، سفکسیم، سفالوتین، نالیدیکسیک اسید، آمیکاسین، سیپروفلوکساسین، سفتری زوکسیم، جنتامایسین و سفوتاکسیم) بررسی گردیدند.

نتایج

در این مطالعه ۲۱۱ کودک شامل ۱۱۸ پسر (۵۵/۹۳ درصد) و ۹۳ دختر (۴۴/۰۷ درصد) مورد بررسی قرار گرفتند تنها از مدفوع ۴۰/۷۵٪ (۸۶ مورد) کودکان مورد مطالعه باکتری های

بیماری را جدا گردید. از نظر سن ۴۶/۵ درصد از آنها در گروه سنی ۰ تا ۳ سال، ۳۲/۷ درصد در گروه سنی ۳ تا ۶ سال، ۱۰/۹ درصد در گروه سنی ۶ تا ۹ سال، ۵/۲ درصد در گروه سنی ۹ تا ۱۲ سال و ۴/۷ درصد در گروه سنی ۱۲ تا ۱۵ سال قرار داشتند. باکتری های جدا شده از هر گروه سنی تعیین گردید. بیشترین مراجعه کننده در گروه سنی ۳-۶ سال بود، در حالی که بیشترین باکتری های پاتوژن از گروه سنی ۱ روزه تا ۳ ساله جدا گردید.

از بین باکتری های جدا شده، اشریشیا کلی پاتوژن با ۶۵/۱۲ درصد شایع ترین و پس از آن گونه های شیگلا با ۲۷/۹ درصد (شیگلا سونئی ۱۸/۶٪، فلکسنری ۵/۸۱٪، دیسانتری ۲/۳۳٪ و بویدی ۱/۱۶٪) و سالمونلا با ۶/۹۸ درصد (سالمونلا پارا تیفی A و B ۴/۶۶٪ و سالمونلا تیفی و پاراتیفی C ۲/۳۲٪) در مراحل بعدی قرار گرفتند (جدول شماره ۱). در این مطالعه یرسینیا آنترو کولیتیکا از مدفوع بیماران مراجعه کننده جدا نگردید.

جدول شماره ۱: فراوانی باکتری های جدا شده از مدفوع کودکان مورد مطالعه

نوع ارگانیزم جدا شده	تعداد	درصد
اشریشیا کلی پاتوژن	۵۶	۶۵/۱۲
شیگلا سونئی	۱۶	۱۸/۶
شیگلا فلکسنری	۵	۵/۸۱
شیگلا دیسانتری	۲	۲/۳۳
سالمونلا پاراتیفی A	۲	۲/۳۳
سالمونلا پارا تیفی B	۲	۲/۳۳
سالمونلا پاراتیفی C	۱	۱/۱۶
سالمونلا تیفی	۱	۱/۱۶
شیگلا بویدی	۱	۱/۱۶
جمع	۸۶	۱۰۰

باکتری نسبت به ۱۱ آنتی بیوتیک تعیین گردید که حساسیت شیگلای جدا شده از مدفوع بیماران به آنتی بیوتیک ها در

به علت نقش قابل توجه شیگلا در مطالعات انجام شده در اکثر شهرهای ایران و کشورهای مختلف، حساسیت این

داروها بودند و کوتریموکسازول و تتراسایکلین بالاترین مقاومت را نسبت به باکتری داشتند.

جدول شماره ۲ نشان داده شده است. همان گونه که ملاحظه می شود از میان آنتی بیوتیک های مورد بررسی سفتری زوکسیم، سیپروفلوکساسین و سفوتاکسیم موثرترین

جدول شماره ۲: فراوانی حساسیت ۲۴ گونه شیگلا به آنتی بیوتیک های مختلف

سفتو تاکسیم	جتنامایسین	سفتری زوکسیم	سیپروفلوکساسین	آمی کاسین	نالیدیکسیک اسید	سفالوتین	سفکسیم	تتراسایکلین	کوتریموکسازول	کلرامفنیکل	آنتی بیوتیک ها	
											تعداد	حساسیت
۲۲	۱۹	۲۳	۲۲	۲۰	۱۹	۱۹	۲۰	۲	۲	۲۱		
۹۱/۶۶	۷۹/۱۶	۸۳/۹۵	۹۱/۶۶	۸۳/۳۳	۷۹/۱۶	۷۹/۱۶	۸۳/۳۳	۸/۳۳	۸/۳۳	۸۷/۵	درصد	

بحث

خونی اطفال نشان داده اند که در روآندا، بنگلادش، اتیوپی، پاکستان و کویت، گونه جدا شده شیگلا فلکسنری بوده است [۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱]. در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۲-۱۹۸۹ در آمریکا صورت گرفته شیگلا سونتی با ۷۱/۷ درصد، فلکسنری ۱۸/۴ درصد، بویدی با ۱/۶ درصد و دیسانتری با ۰/۷ درصد به ترتیب بیشترین عوامل مولد اسهال بودند [۱۷]. همچنین طی مطالعاتی که روی عوامل مولد اسهال خونی در سال ۲۰۰۲ در لهستان انجام شد، شیگلا سونتی به عنوان جزء سبب شناختی رایج، مطرح شده و از ۹۲ درصد اسهال های خونی، جدا شده است در حالی که شیگلا فلکسنری تنها از ۸ درصد موارد جدا شد [۱۸]. در ایران نیز طی مطالعه مشابه روی کودکان زیر ۶ سال در زاهدان، شیگلا و اشیریشیا کلی مهاجم، شایع ترین عوامل بودند [۶]. در مطالعه دیگری که روی کودکان زیر ۵ سال شهر کرمان انجام شد، شایع ترین عامل، اشیریشیا کلی مهاجم و بعد از آن شیگلا فلکسنری بوده است [۷]. در مطالعه مشابه در قزوین، شیگلا فلکسنری به عنوان شایع ترین گونه، گزارش شد [۸]. نتایج حاصل از مطالعه در شهرستان بروجن، نشان دهنده وجود

در مطالعه حاضر تنها از مدفوع ۴۰/۷۵ درصد کودکان مورد مطالعه، باکتری های بیماری زا جدا گردید. در این بررسی یرسینیا آنترو کولیتیکا جدا نشد و عفونت های سالمونلایی بسیار کم، مشاهده گردید. نتایج تحقیقات مشابه در دیگر نقاط ایران هم، حاکی از درصد پایین عفونت های سالمونلایی در کودکان مبتلا به اسهال می باشد [۹-۸-۷-۶] در این مطالعه، اشیریشیاکلی با ۶۵/۱۲ درصد، شایع ترین باکتری بیماری زای جدا شده، بوده است. در مطالعات مشابه روی کودکان شهرهای زاهدان، کرمان و رفسنجان نیز، اشیریشیاکلی پاتوژن به عنوان شایع ترین عامل مولد اسهال، گزارش شده بود [۱۰-۷-۶].

در مطالعه ما، بعد از اشیریشیاکلی، گونه های شیگلا در رتبه بیشترین باکتری های یافت شده، قرار گرفتند. این در حالی است که در سبب شناسی اسهال خونی اطفال در گوشه و کنار جهان، نقش شیگلا بسیار قابل توجه بوده است. مطالعات انجام شده در بنگلادش، بولیوی، روآندا، اتیوپی، پاکستان و کویت، شیگلا را به عنوان شایع ترین باکتری مولد اسهال

های باکتریولوژی، فراهم بودن امکانات تحقیقی و تشخیصی را در شناسایی این میکروارگانیسم ها نادیده گرفت.

نتیجه گیری: در این مطالعه و مطابق انتظار، اشرشیاکلی به عنوان فراوان ترین عامل جدا شده، مشاهده گردید اما برخلاف بسیاری از مطالعات، اکثر شیگلاهای جدا شده از گونه سونئی بودند که باید توجه خاصی به این نتایج مبذول گردد. گزارش نتایج حاصل به مسئولین امور بهداشتی و درمانی و پزشکان، با معرفی شایع ترین عوامل مولد اسهال در جهت کنترل و درمان این بیماری ها مفید خواهد بود. همچنین تغییر الگوی گونه های شیگلای شایع در عفونت های اسهال کودکان مشهود، نیازمند انجام مطالعات مشابه و تکمیلی در دیگر نقاط ایران می باشد و شناسایی منابع آلودگی و نحوه شیوع آنها را ضرورت می بخشد.

منابع

- 1-Kannan R, Kevan J. Gastroenterology clinics, infectious diarrhea in children. Division of Gastroenterology. British colombia children's Hospital, Vancouver, British Colombia, 2001; 30(3):231.
- 2-Hlady WG, Klontz KC. The epidemiology of vitriol infections in Florida. J Infect Dis, 1996; 173(5): 1176-83.
- 3-Osawa R, Okitsu T, Morozumi H. Occurance of urease-positive vibrio parahaemolyticus in Kanagawa Japan. Japp1 Environ Microbial, 1996; 62(2): 725-7.
- 4-Wilson JB, Clark RC, Renwick SA, Rahn K, Jahnsen RP, Karmali MA, Etal. Verocytotoxigenic Escherchia coli infection in dairy farm families. J Infect Dis, 1996; 174(5): 1021-7.
- 5-Graemel B, Eric V, Kerrie B, Stevens, Ruth F. Etiology Australia. Bishop Journal of Clinical Microbiology, 1998; 133-138.
- ۶- جواد زاده م، دبیری سروش، زنگی آبادی مهدی. نقش شیگلا، اشرشیاکلی مهاجم و آنتاموبا هیستولیتیکا در اسهال خونی کودکان و حساسیت میکروبی آنها. مجله علمی-

گونه های شیگلا، اشرشیا کلی آنتروپاتوزن و گونه های سالمونلا به عنوان شایع ترین عوامل بوده است [۹]. در طی مطالعاتی که در رفسنجان روی ۱۱۵ بیمار انجام گرفت، عفونت با سالمونلا گزارش نشد و اشرشیا کلی آنتروپاتوزن و شیگلا فلکسنری به ترتیب اولین و دومین عوامل مولد اسهال بوده اند [۱۰]. نتایج ارائه شده از تحقیقات در چندین شهر ایران، حاکی از آن است که شیگلا فلکسنری شایع ترین گونه شیگلا در اکثر نقاط ایران می باشد در حالی که در مطالعه حاضر شیگلا سونئی به عنوان فراوان ترین گونه شیگلا در کودکان مشهود معرفی شده که جا دارد در این زمینه مطالعات تکمیلی انجام شود.

طی بررسی مقاومت شیگلا های به دست آمده به آنتی بیوتیک ها، سفوتاکسیم، سیپروفلوکساسین و سفتی زوکسیم موثرترین آنتی بیوتیک ها بر علیه گونه های مختلف شیگلا بوده و نسبت به کوتریموکسازول و تتراسایکلین مقاومت بالایی مشاهده شد. از نظر حساسیت به مواد آنتی باکتریال طی مطالعاتی که در کرج صورت گرفته، بیشترین مقاومت میکروبی به تتراسایکلین و کوتریموکسازول و کمترین مقاومت در برابر سیپروفلوکساسین، سفتی زوکسیم و نالیدیکسیک اسید گزارش شد [۱۹]. همچنین طی مطالعات انجام شده در اتیوپی، بیشترین مقاومت میکروبی به تتراسایکلین، سفالوتین و آمپی سیلین مشاهده شده و جنتامایسین، پلی میکسین B و نالیدیکسیک اسید به عنوان موثرترین آنتی بیوتیک ها شناخته شدند [۲۰]. همچنین طی مطالعات مشابه در کلکته هندوستان، همه گونه ها به نوروفلوکساسین حساس بودند و بیشترین مقاومت نسبت به تتراسایکلین و کوتریموکسازول مشاهده گردید [۲۱]. اختلاف فراوانی باکتری های آنتروپاتوزن از نظر جنس گونه و حتی سروتایپ و نیز عدم حضور بعضی از این باکتری ها در گزارش، موید آن است که طیف باکتری های آنتروپاتوزن ممکن است در کشورهای مختلف تا حدودی، متفاوت باشد یعنی وضعیت معیشتی مردم، بهداشت و درمان، فرهنگ و آداب و سنن آنها نیز در این رابطه موثر است اگر چه نمی توان فاکتورهای دیگری از جمله تجربه پرسنل آزمایشگاه

15-Khalil K, Khan SR, Mazhar K. Occurance and susceptibility to antibiotics of shigella species in stools of hospitalized children with bloody diarrhea in Pakistan. Am J trop Med Hyg. 1998; 58(6): 800-3.

16-Jamal WY, Rotimi VO, Chugh TD. Prevalence and susceptibility of shigella species to 11 antibiotics in Kuwait teaching hospital. J chemother. 1998; 10(4): 285-90.

17-Gupta A, Polyok CS, Bishop RD, Sobel J, Mintz ED: Laboratory confirmed shigellosis in United states, 1989-2002. Epidemiologic trends and patterns, 2003.

18-Stypalkowska W, Misiurewicz H, Gonera E. Dysentery in Poland in 2002. przegl epidemiol, 2004; 58(1): 77-84.

19-MoezArdalan K, Zali MR, Dallan MM, Hemami MR, Salman Zadeh, Ahrabi S. Prevalence and pattern of antimicrobial resistance of Shigella species among patient with acute diarrhea in Karaj, Tehran, Iran. Entriz PubMed, 2005.

20-Mach A. Antibiotic resistance and serogroups of Shigella among Paediatric out-patients in southwest Ethiopia. East After Med J. 2001 Jun; 78(6): 296-9.

21-Duttas S, Rajendran K, Roy S, Chatterjee A. Shigella serotypes, plasmid profile analysis and antimicrobial resistance pattern of Shigella 's strains isolated from Kolkata, India during 1995-2002. Epidemiol Infect, 2002 Oct; 129(2): 235-43.

پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۱۳۸۲، سال سیزدهم شماره ۳۹، ۳۵-۲۹.

۷- منصوری ش. بررسی باکتریهای مولد اسهال در کودکان زیر ۵ سال شهر کرمان. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۷۳، دوره اول شماره ۳، ۱۱۳-۱۰۸.

۸- مهیار ا. شیگلوز و بررسی ۳ ساله آن در کودکان مراجعه کننده به مراکز آموزشی درمانی قدس شهرستان قزوین. نبض، ۱۳۷۳، سال هفتم شماره ۵، ۴-۳۶.

۹- برجیان س. عوامل اسهال های باکتریال اطفال زیر ۲ سال در بیمارستان بروجن. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، ۱۳۷۸، شماره ۱، ۲۰-۱۳.

۱۰- محسنی مقدم ف. بررسی عوامل باکتریال و انگلی مولد اسهال در نوزادان و کودکان تا ۵ سال در شهرستان رفسنجان. پایان نامه تحصیلی دانشکده پزشکی دانشگاه کرمان، ۱۳۷۱، ۶۲-۴۶.

11-Jahn y, Hossain A. Multiple drug resistance shigella dysenteriae type 1 in Rajbari district, Bangladesh. J-Diarrheal Dis Res, 1997; 15(1): 20-17.

12-Townes JM, Quick R, Gonzalez OY, Linares M Daminani E. Etiology of bloody diarrhea in Bolivian children, implications for empiric therapy. J Infect Dis, 1997; 175(6): 1527-30.

13- Borgarets J, Berhagen J, Muniabikali JP. Antimicrobial resistance and serotypes of shigella isolates in Kigali Rwanda increasing frequency of multiple resistances. Diagn Microbiol infect Dis, 1997; 28(4): 165-71.

14-Aseffa A, Gedlu E, Asmelash T. Antibiotic resistance of prevalent Salmonella and Shigella strains in northwest Ethiopia. East-After Med-J. 1997; 74(11):708-13.

Frequency of bacteria causing infectious diarrhea in children in Mashhad Shakh hospital (2005)

M.Malekjafarian^{1*}. MSc, K.Ghazvini². PhD, Y. Shariat yazdi³, L. Babae neek³, S. Khayatzadeh³, S. Yazdinejad³, S. Hiradfar⁴. PhD,

1- MSc, Academic Member, Dep of Microbiology, Mashhad University of Medical Sciences.

2- Assistant Professor, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences.

3-Academic Member of Mashhad University of Medical Sciences.

4- Clinical Pathologist, Mashhad University of Medical Sciences.

*: Corresponding author Tel: 05117610111

Background and Objective: Acute infectious diarrhea is common in children. Diarrhea is one of the most important causes of morbidity and mortality in children in both developed and developing countries. Different pathogenic microorganisms are responsible for infectious diarrhea including bacteria, viruses and parasites. This study was accomplished to investigate the frequency of bacteria found in affected children with infectious diarrhea referred to the Mashhad Shakh hospital in 2005.

Materials and Methods: We included 211 stool samples collected from children with infectious diarrhea from July to November 2005. The stool bacteria were isolated using differential and selective media and were identified by using related antisera and biochemical tests. Antimicrobial tests against *Shigella* spp were performed using 11 antibiotic disks.

Results: Fifty five point ninety three percent of children were male and 46.5% of them aged under 3 years old, pathogenic bacteria were isolated Only in 40.75% (86 cases) of the examinal stool samples while pathogenic *Escherichia coli* was the most common bacteria found in the specimens (65.11%). *shigella* was found in 26.73% of the samples whereas 66.66% of them were *S.sonei*. Ceftizoxim, ciprofloxacin and cefotaxim were the most effective antibiotics against *Shigella* spp and a great resistance to Tetracycline and Cotrimoxazol were seen.

Conclusion: The result of this study was in consistent with previous findings however in contrast to many studies, *S.Sonei* was the most prevalent microorganism isolated from the stool samples which was positive for *shigella*. These findings may deserve more attention in future.

Key Words: Bacterial Diarrhea, Children, Mashhad, Pathogenic *Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella*