

## تعیین مقاومت دارویی گونه های شیگلا در بیماران مبتلا به

## دیسانتري شهر زاهدان

مظهر اقبال قریشی\*، دکتر اباصلت برجی\*\*، آنوش نقوی\*\*\*، مهدی زنگی آبادی\*\*\*\*، دکتر محمد بکائیان\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۲/۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۱۱/۶

\* مربی گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده پزشکی

\*\* استادیار گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده پزشکی

\*\*\* مربی گروه میکروب شناسی، کارشناس ارشد بیولوژی سلولی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده پزشکی

\*\*\*\* مربی گروه انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده پزشکی

## چکیده

**زمینه و هدف:** مقاومت دارویی میکروب های بیماری زا، یکی از چالش های مهم در درمان بیماری های عفونی است. شیگلا از جمله باکتری هایی است که مقاومت دارویی آن به طور وسیع و گسترده در مناطق مختلف جهان مشاهده شده است. هدف از بررسی حاضر تعیین الگوی مقاومت دارویی شیگلا به آنتی بیوتیک های آمپی سیلین، کوتریموکسازول، کلرامفنیکل، نالیدیکسیک اسید، سیپروفلوکساسین و سفتریاکسون می باشد.

**مواد و روش کار:** در این پژوهش مقطعی که در فاصله زمانی ۸۳-۱۳۸۲ انجام شد، تعداد ۱۴۷ نمونه شیگلا مربوط به مبتلایان به اسهال خونی مراجعه کننده به بخشهای درمانی تابع دانشگاه علوم پزشکی زاهدان جمع آوری گردید و پس از انتقال به آزمایشگاه دانشکده پزشکی با استفاده از روشهای کشت اختصاصی و آنتی سرم های اختصاصی، تعیین گونه و سویه در مورد آنها انجام گرفت و سپس حساسیت آنتی بیوتیکی آنها به روش استاندارد کربی بائر مورد سنجش قرار گرفت.

**یافته ها:** از مجموع ۱۴۷ سویه مورد بررسی، ۱۰۲ سویه شیگلافلکسنری (۶۹/۴٪)، ۳۲ سویه شیگلا دیسانتریه (۲۱/۸٪)، ۱۱ مورد شیگلا بویدی (۷/۵٪) و ۲ سویه شیگلاسونتی (۱/۳٪) بودند. مقاومت به آمپی سیلین در ۱۴۶ مورد (۹۹/۳٪)، نسبت به کوتریموکسازول ۸۴ مورد (۵۷/۱٪)، نسبت به کلرامفنیکل در ۷۷ مورد (۵۲٪) و نسبت به اسید نالیدیکسیک در ۲ مورد (۱/۳٪) دیده شد و در برابر سفتریاکسون و سیپروفلوکساسین مقاومتی مشاهده نگردید.

**نتیجه گیری:** شیگلوز از عفونت های قابل توجه در جامعه است و الگوی مقاومت دارویی متنوعی دارد، همچنین سویه های مقاوم به چندین آنتی بیوتیک در حال پدیدار شدن است. یافته های مطالعه حاضر نشان می دهد که بهترین و مناسب ترین آنتی بیوتیک های مورد استفاده سیپروفلوکساسین و اسید نالیدیکسیک می باشند. با توجه به یافته های پژوهش پیشنهاد می شود، آنتی بیوتیک ها به طور خودسرانه و بدون آزمایش و پیشنهاد آزمایشگاه مصرف نشوند. همچنین توصیه می شود مطالعات بیشتر جهت بررسی مقاومت آنتی بیوتیک های دیگر نیز انجام گیرد. (مجله طبیب شرق، دوره ۱۱، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸، ص ۶۵ تا ۷۲)

کلیدواژه ها: شیگلا، مقاومت دارویی، آنتی بیوتیک، زاهدان

## مقدمه

می گردد.<sup>(۱)</sup> سالانه بیش از ۱۴۰ میلیون مورد شیگلوز از سراسر دنیا گزارش می شود که موجب تقریباً ۶ میلیون مورد مرگ و

شیگلوز یک کولیت التهابی عفونی حاد است که توسط گونه های مختلف شیگلا از خانواده انتروباکتریاسه ایجاد



دیگر در تایلند نشان داد که در سویه‌های جدا شده شیگلا میزان مقاومت بالاست به طوری که مقاومت نسبت به کوتریموکسازول در بیش از ۹۰ درصد سویه‌ها و نسبت به نالیدیکسیک اسید در ۹۷-۱۰۰ درصد سویه‌ها دیده شد.<sup>(۱۲)</sup> پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور نیز نتایج مشابهی را نشان می‌دهد. مطالعه انجام شده بر روی گونه‌های شیگلا جدا شده از نمونه‌های بیماران مراجعه کننده به بیمارستان کودکان مفید تهران، نشان داد که مقاومت آنتی بیوتیکی در مقابل کوتریموکسازول ۹۸/۵ درصد، آمپی سیلین ۸۴/۶ درصد و در مقابل نالیدیکسیک اسید فقط ۱۰ درصد بود.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعه دیگری در اصفهان، شایع ترین گونه جدا شده، گونه دیسانتری بود و سیروفلوکساسین، مؤثرترین آنتی بیوتیک مورد آزمایش گزارش گردید و هیچ موردی از مقاومت مطلق نسبت به آن مشاهده نشد.<sup>(۱۴)</sup> بررسی صورت گرفته بر روی نمونه‌های شیگلا در بیماران خراسان جنوبی نشان داد که بیشترین فراوانی، مربوط به گونه شیگلا فلکسنری (۸۵/۷٪) و بعد از آن به ترتیب سویه‌های بوییدی (۱۱/۴٪) و سونئی (۲/۹٪) بود. همچنین تمام سوش‌های شیگلا نسبت به سیروفلوکساسین و نالیدیکسیک اسید و ۸۵/۷ درصد موارد، نسبت به سفیکسیم حساس بودند. در حالی که فقط ۲۰ درصد سویه‌ها نسبت به کوتریموکسازول حساسیت نشان دادند.<sup>(۱۵)</sup> در مطالعه انجام شده در زنجان بر روی گونه‌های مختلف شیگلا بالاترین حساسیت به سیروفلوکساسین (۸۸/۸٪) و بالاترین مقاومت به آمپی سیلین (۱۰۰٪) مشاهده شد.<sup>(۱۶)</sup> دز مطالعه ای مشابه در اهواز نشان داده شد که مقاومت سویه‌های شیگلا به آمپی سیلین ۸۱/۲ درصد، کوتریموکسازول ۷۳ درصد، تتراسیکلین ۷۰/۸ درصد، کلرامفنیکل ۵۰ درصد، کانامایسین ۲۷/۱ درصد، جنتامایسین ۸/۳ درصد و به نالیدیکسیک اسید ۶/۲ درصد بود.<sup>(۱۷)</sup>

از آنجا که الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی شیگلا در زمان‌ها و مکان‌های مختلف با هم متفاوت است، باید در هر منطقه مقاومت دارویی این باکتری نسبت به آنتی بیوتیک‌های مورد

میر در کودکان زیر ۵ سال به خصوص در کشورهای در حال توسعه می‌گردد. این در حالی است که با تشخیص و درمان به موقع این بیماری می‌توان عوارض و تلفات آن را به حداقل رساند.<sup>(۲-۵)</sup> یکی از مشکلات مهم در درمان شیگلوز، ظهور سویه‌های مقاوم نسبت به آنتی بیوتیک‌هایی است که به طور معمول در درمان شیگلوز تجویز می‌شوند.<sup>(۵)</sup> به علت تغییر الگوی مقاومت دارویی در سویه‌های مختلف این باکتری، تجویز آنتی بیوتیک باید پس از تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی این سویه‌ها صورت گیرد.<sup>(۱)</sup> بروز مقاومت آنتی بیوتیکی در این باکتری‌ها اولین بار در سال ۱۹۵۵ میلادی در ژاپن مشاهده شد و پس از آن به سرعت در مناطق مختلف گسترش یافت. اما شدت این گسترش به عواملی از جمله وضعیت جغرافیایی، بهداشتی و اقتصادی بستگی دارد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ۸۵/۴ تا ۸۹/۴ درصد سویه‌های این باکتری به برخی آنتی بیوتیک‌ها مقاوم گشته‌اند.<sup>(۶)</sup> میزان بروز مقاومت دارویی و الگوی آن در هر منطقه بستگی به عوامل گوناگونی از قبیل میزان مصرف آنتی بیوتیک‌ها، شیوع بیماری‌های عفونی، نحوه تجویز و مصرف آنتی بیوتیک‌ها دارد.<sup>(۵)</sup> در مطالعه ای که در بنگلادش انجام شد، ۱۰۰ درصد نمونه‌ها به آمپی سیلین مقاومت نشان دادند.<sup>(۷)</sup> در تحقیق انجام شده در هنگ کنگ، میزان مقاومت دارویی به دو آنتی بیوتیک آمپی سیلین و کوتریموکسازول ۵۹/۶ درصد گزارش گردید.<sup>(۸)</sup> در مطالعه مشابه انجام شده در عربستان بر روی شیگلادیسانتیه، مقاومت دارویی این باکتری به نالیدیکسیک اسید ۹۴ درصد گزارش شد.<sup>(۹)</sup> نتایج یک بررسی در یونان نشان داد که شیگلا فلکسنری مقاومت بیشتری نسبت به گونه سونئی در برابر آمپی سیلین و کوتریموکسازول نشان می‌دهد.<sup>(۱۰)</sup> تحقیق دیگری در کشور کویت نشان داد که از ۲۰۲ سویه جدا شده شیگلا در طول پنج سال، ۴۴ درصد به آمپی سیلین، ۵۶ درصد به کوتریموکسازول و ۴۳ درصد سویه‌های جدا شده، به طور هم زمان در برابر دو و یا حتی سه آنتی بیوتیک مقاومت کسب کرده‌اند.<sup>(۱۱)</sup> پژوهشی



نالدیکسیک اسید (۱/۳٪) مقاوم بودند و در مقابل فلکسنتری سون و سیپروفلوکساسین مقاومتی مشاهده نشد.

### بحث

فراوانی گونه های شیگلا در کشورهای مختلف بسیار متفاوت می باشد. فراوان ترین گونه شیگلا در مطالعه حاضر گونه فلکسنتری است که مشابه آمار ژاپن، اتیوپی، هند، سنگال و اسپانیا می باشد. (۲۶-۲۱،۶) در حالی که در استرالیا و لهستان گونه سونتی فراوان ترین گونه گزارش شده است. (۲۷،۲۸) در بررسی حاضر کم ترین فراوانی مربوط به گونه سونتی می باشد (۱/۳٪) که مشابه مطالعه اتیوپی و هند است (۲۲،۲۳) ولی با آمار مربوط به کشورهای مثل لهستان و استرالیا تفاوت بارزی نشان می دهد. (۲۷،۲۸) نتایج مربوط به شهرهای مختلف یک کشور نیز متفاوت می باشد. در بررسی انجام شده در شهر لکهنو هند گونه سونتی با ۴/۶ درصد کمترین گونه گزارش شده است در حالی که در بررسی دیگری مربوط به کلکته هند، گونه بویدی با ۹ درصد فراوانی کمترین گونه گزارش شده است. (۲۳،۲۴)

در این مطالعه شیگلا فلکسنتری شایع ترین گونه جدا شده گزارش شده است. در مورد علت این اختلاف آمار در مناطق مختلف گزارشی منتشر نشده و این امر ضرورت کنترل مداوم و جداسازی گونه های مختلف شیگلا را در یک منطقه نشان می دهد به ویژه آنکه مقاومت آنتی بیوتیکی گونه های مختلف شیگلا با یکدیگر متفاوت است. در بررسی حاضر بیشترین مقاومت نسبت به آمپی سیلین مشاهده گردید (۹۹/۳٪) که مشابه مطالعه مربوط به سنگال است. (۲۵) در اتیوپی (۷۰/۱٪) و هند (۶۹٪) نیز گونه های شیگلا مقاوم به آمپی سیلین گزارش شده اند. (۲۲،۲۳) بدین ترتیب به نظر می رسد کاربرد این آنتی بیوتیک در درمان شیگلوز علیرغم سهولت مصرف، مناسب نمی باشد. نتایج به دست آمده در جزایر فیجی نیز مؤید این امر است. (۲۹) در بررسی حاضر پس از آمپی سیلین بیشترین مقاومت در مقابل کوتریموکسازول (۵۷/۱٪ کل موارد) مشاهده گردید.

استفاده تعیین گردد تا پزشکان را در انتخاب و تجویز آنتی بیوتیک مناسب و به موقع در نهایت مداوای بهتر بیماران یاری نماید، (۱۸-۲۰) این مطالعه جهت تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی گونه های شیگلا در زاهدان انجام گردید.

### روش کار

در این مطالعه توصیفی مقطعی که از تابستان ۱۳۸۲ تا تابستان ۱۳۸۳ و به مدت یک سال انجام شد، تعداد ۱۴۷ سویه شیگلا از بیماران مبتلا به اسهال خونی مراجعه کننده به آزمایشگاههای شهر زاهدان جمع آوری و به آزمایشگاه گروه میکروب شناسی دانشکده پزشکی انتقال یافت. نمونه ها در محیط های مختلف اختصاصی، نیمه اختصاصی و افتراقی کشت داده شدند. جهت تایید گونه ها از محیط هایی مانند S.I.M، سیمون سترات و تریپل شوگر ایرون آگار استفاده شد و برای تایید سرولوژیکی و تعیین زیر گروه باکتریها از آنتی سرم های اختصاصی (آنتی سرم پلی A، آنتی سرم پلی B، آنتی سرم پلی C، آنتی سرم پلی D) استفاده گردید. تعیین الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی توسط دیسک دیفیوژن و با روش استاندارد کربی-باثر انجام گرفت. آنتی بیوتیک های انتخابی شامل کوتریموکسازول، آمپی سیلین، نالدیکسیک اسید، سفتریاکسون، سیپروفلوکساسین و کلرامفنیکل بودند و یافته ها با استفاده از روشهای آمار توصیفی (chi-square) مورد پردازش قرار گرفت.

### یافته ها

از مجموع ۱۴۷ مورد شیگلای جدا شده از بیماران مبتلا به شیگلوز در شهر زاهدان ۱۰۲ سویه شیگلا فلکسنتری (۶۹/۴٪)، ۳۲ سویه شیگلا دیسانتریه (۲۱/۸٪)، ۱۱ مورد شیگلا بویدی (۷/۵٪) و ۲ سویه شیگلا سونتی (۱/۳٪) بودند. از مجموع این تعداد ۱۴۶ مورد به آمپی سیلین (۹۹/۳٪)، ۸۴ سویه به کوتریموکسازول (۵۷/۱٪)، ۷۶ سویه به کلرامفنیکل (۵۲٪) و ۲ سویه به



گونه‌های شیگلا ضروری به نظر می‌رسد. میزان مقاومت به سیروفلوکساسین و سفتریاکسون در مطالعه حاضر صفر بود. در ویتنام نیز مقاومت به سیروفلوکساسین صفر گزارش شده است<sup>(۳۰)</sup> و در جزایر فیجی نیز این دو دارو جهت درمان شیگلوز مناسب تشخیص داده شده، هر چند که هزینه درمان نسبت به بقیه آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده بیشتر است.<sup>(۲۹)</sup> در کلکته هند ۴ درصد گونه‌های شیگلا جدا شده حساسیت متوسطی نسبت به سیروفلوکساسین داشتند که این امر می‌تواند نشان‌دهنده ظهور سویه‌های مقاوم آنتی بیوتیکی در این کشور باشد در تائید این مطلب می‌توان به فراوان ترشدن گونه سونتی و ازدیاد قابل توجه مقاومت نسبت به نالیدیکیسک اسید در این کشور اشاره کرد.<sup>(۳۳)</sup> یکی از مشکلات مربوط به درمان، ظهور سویه‌هایی است که به طور هم‌زمان به چند آنتی بیوتیک مقاوم هستند. در مطالعه حاضر، ۲۵/۸ درصد کل سویه‌های مورد بررسی به آمپی سیلین، کوتریموکسازول و کلرامفنیکل مقاوم بودند. توزیع فراوانی این سویه‌های مقاوم بر حسب گونه، شامل فلکسنری (۷۱٪)، دیسانتریه (۱۸/۴٪) و بویدی (۱۰/۵٪) بود و هیچکدام از سویه‌های شیگلا سونتی هم‌زمان به این سه نوع آنتی بیوتیک مقاوم نبودند. در اتیوپی نیز بیشترین مقاومت نسبت به آمپی سیلین (۷۰/۱٪)، کلرامفنیکل (۴۰/۳٪) و کوتریموکسازول (۳۲/۵٪) و کم‌ترین مقاومت نسبت به نالیدیکیسک اسید (۶/۵٪) مشاهده شده است.<sup>(۲۲)</sup> مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعه اتیوپی مشخص کرد که میزان مقاومت به ویژه در مورد آمپی سیلین، کوتریموکسازول و کلرامفنیکل افزایش یافته است. با توجه به یافته‌های فوق پیشنهاد می‌شود آنتی بیوتیک‌ها به طور خودسرانه و بدون تائید آزمایشگاه مصرف نشوند و مطالعات بیشتر جهت بررسی میزان مقاومت آنتی بیوتیک‌های دیگر نیز انجام گیرد.

### سپاسگزاری

از همکاران محترم آزمایشگاه‌های تشخیص طبی زاهدان که در انجام این مطالعه صمیمانه همکاری نمودند تشکر می‌گردد.

در اتیوپی ۳۲/۵ درصد گونه‌های شیگلا مقاوم به کوتریموکسازول گزارش شده‌اند، در هند نیز میزان مقاومت به کوتریموکسازول بیش از ۹۰ درصد و میزان اثر این آنتی بیوتیک در درمان شیگلوز رو به کاهش گزارش شده است.<sup>(۲۴-۲۲)</sup> در تحقیق انجام شده در لهستان نیز، تنها دو گونه شیگلا به این آنتی بیوتیک حساس بودند.<sup>(۲۸)</sup> بدین ترتیب اثر کوتریموکسازول بر گونه فلکسنری در حدود ۵۰ درصد و در گونه‌های دیسانتریه و بویدی بیش از ۶۵ درصد بوده است. این امر ضرورت تعیین گونه را قبل از شروع درمان آشکار می‌کند. در این مطالعه پس از آمپی سیلین و کوتریموکسازول بیشترین مقاومت نسبت به کلرامفنیکل مشاهده شد (۱/۳٪). اما در سنگال، لکهنوی هند و لهستان هیچ مورد مقاومی به این آنتی بیوتیک گزارش نشد.<sup>(۲۴،۲۵،۲۸)</sup> در ویتنام، اتیوپی، کلکته هند و جنوب هند به ترتیب ۳/۵، ۶/۵، ۲/۹ و ۹/۴ درصد گونه‌های جدا شده شیگلا، نسبت به نالیدیکیسک اسید مقاومت نشان دادند.<sup>(۲۲،۲۳،۳۰،۳۱)</sup> در ژاپن میزان مقاومت به این آنتی بیوتیک طی یک دوره ۷ ساله از ۱۳/۳ به ۵۰ درصد افزایش یافته است.<sup>(۶،۲۱)</sup> در ژاپن میزان مقاومت به نالیدیکیسک اسید در گونه سونتی افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته و بیش از نیمی از موارد مقاومت با اسهال‌های مسافرتی ارتباط داشته است.<sup>(۳۲)</sup> در جنوب هند نیز مقاومت به این آنتی بیوتیک به ویژه در گونه سونتی افزایش یافته است.<sup>(۳۱)</sup> در بررسی حاضر هر دو سویه شیگلای مقاوم به نالیدیکیسک اسید متعلق به گونه سونتی بودند.

در استرالیا ۸۳ درصد گونه‌های شیگلا جدا شده از موارد اسهال مربوط به گونه سونتی گزارش شده و ۸۰ درصد موارد جداسازی این گونه، در مردان همجنس باز صورت گرفته است.<sup>(۲۷)</sup> بررسی اخیر تفاوت زیادی چه از نظر گونه جدا شده و چه از نظر جمعیت مورد مطالعه با سایر مطالعات نشان می‌دهد.

به هر حال با توجه به افزایش میزان جداسازی گونه سونتی در برخی کشورهای [www.SID.ir](http://www.SID.ir) مقاومت بالای این گونه نسبت به نالیدیکیسک اسید، ارزیابی مداوم الگوی مقاومت دارویی



## Archive of SID References

1. Mahon CR, Manuselis G Jr, editors. Textbook of diagnostic microbiology. Philadelphia/USA: W.B.Saunders Company. 1995;478-479.
2. Kotloff KL, Winickoff JP, Ivanoff B, et al. Global burden of Shigella infections: implications for vaccine development and implementation of control strategies. Bull WHO.1999; 77:651-666.
3. Bradbury WC, Pearson AD, Marko MA, et al. Investigation of a Campylobacter jejuni outbreak by serotyping and chromosomal restriction endonuclease analysis. J Clin Microbiol.1984; 19:342-346.
4. Craun GF, Calderon RL, Craun MF. Outbreaks associated with recreational water in the United States. Int. J. Environ. Health Res.2005; 15:243-262.
5. Mandell GL, Bennett JE. Principles and practice of infectious diseases.3th ed. New York: Churchill Livingstone. 1990;380.
6. Matsushita S, Kenishi N .Strains of Shigella sonnei recently isolated in Tokyo. Kansenshogaku-Zasshi. 1999; 73(5):414-20.
7. Ghosh AR, Seghal Sc. Shigella infections among children of Indian-an archipelago of Tropical Island in Bay of Bengal. Epidemid infect.1998; 121 (1):43-8.
8. Chu YW, Houang ET, Lyon DJ, et al. Antibiotic resistance in Sh.flexneri and Sh.Sonnei in Hong Kong in 1986 to 1995. Antimicrobial Agents chemotherapy.1998;42(2):440-3.
9. El Bushra HE, Binsaeed AA. Intrafamilial person to person spread of bacillary dysentery due to Shigella dysenteriae in south western Saudi Arabia. East Afr Med Journal.1999;76(5):255-9.
10. Maraki S, Georgiladakis A. Antimicrobial Susceptibilities and beta-lactamas Prod of Shigella isolated in Crete, Greece, during the period 1991-1995. APMIS.1998; 106 (9): 879-83.
11. Jamal WY, Rotimi VO. Prevalence and Susceptibility of Shigella spp to 11 antibiotics in KUWAIT teaching hospital. J-chemother.1998; 10 (4):285-90.
12. Chu YW, Gambel JM. Trends in antibiotic resistance among diarrhea pathogen isolated in Thailand over 15 years.Clin-infect.1998; 26 (2):341-5.
13. Qadamli P. [Prevalence of clinical symptoms and antimicrobial sensitivity of shigella in children.] Persian. The journal of Qazvin University of medical sciences & health services.1999; 10:62-67.



14. Nosroohtan R, Yavari M, Ajami A, Sadeghi M. [The prevalence and antibiotic susceptibility of shigella in patients referred to health center laboratory of Isfahan medical university] Persian. Medical laboratory Journal.2007; 1(1):27-32.
15. Ziyaei M, Azarkar GH, Saadatio SA, Namaei MH. Study of shigella genera and their drug resistance in dysenteric patients referring to Nehbandan health-care centers and health houses. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2007; 2(14): 30-36.
16. Jamshidi A, Matbooei A. [Shigella spp frequency,serotyping and antibiotic resistance pattern in acute diarrheic patients in Zanjan shahid beheshti hospital,during 2003-2007] Persian. Journal of Zanjan University of medical sciences & health services. 2008; 62 (16):77-84.
17. Kajbaf MJ, Tajedini SH. [Isolation and determination of antibiotic resistance of Enteropathogenic E.coli and Shigella associated with childhood diarrhea] Persian. Urmia medical Journal.1997;3(8):177-184.
18. El-Gendy A, El-Ghorab N, Lane E, et al. Identification of Shigella flexneri subserotype 1c in rural Egypt J Clin Microbiol.1999; 37:873-874.
19. Hossain MA, Rahman M, Ahmed QS, et al. Increasing frequency of mecillinam-resistant Shigella isolates in urban Dhaka and rural Matlab, Bangladesh: a 6 year observation. J Antimicrob Chemother.1998; 42:99-102.
20. Szakal, DD, Schneider G, Pal T. A colony blot immune assay to identify enteroinvasive Escherichia coli and Shigella in stool samples. Diagn Microbiol Infect Dis.2003; 45:165-171.
21. Matsushita S, Noguchi Y. Shigella dysenteriae strains possessing a new serovar isolated from imported diarrhel case in Japan. Kansenshogaku – Zasshi.1998; 75(11):970-77.
22. Mache A. Antibiotic resistance and sero- groups of Shigella among pediatric out patients in southwest Ethopia.East Afr Med J.2001; 78(6):296-9.
23. Dtta S, Rajendran K. Shifting serotypes, plasmid profile analysis and antimicrobial resistance pattern of Shigella strains isolated from Kolkata, India during 1995-2000. Epid infect.2002; 129(2):235-43.
24. Rwal SK, Tewari M. A study on transferable R-plasmids among Shigella spp. at Lucknow, J Commun Dis.1997; 29(4): 351-4.
25. Ll A, Diop MB. Investigation of shigellosis outbreak in a rural zone of Senegal S Afr J. 2001; 11(4): 217-9.

*Archiv für SMD*, Realpe ME. Acute diarrhea outbreak caused by *Shigella flexneri* at a school

in Madrid Cundinamarca: Phenotypic and genotypic characterization of the isolates. *biomedica* .2002; 22(3):272-9.

27. OSullivan B, Delpech V. Shigellosis linked to sex venues Australia. *Emerg infect Dis*.2002; 8(8): 862-4.

28. Pulkowska – Misiurewicz H. Dysentery in Poland in 2000. *Prezegl Epidemiol*. 2002; 56(2): 285-92.

29. Son C. Death from Multi-resistant shigellosis in Fiji Island. *Pac Health Diag*. 2001; 8(1):99-102.

30. Anh NT, Cam PD, Dalsgaard A .Antimicrobial resistance of *Shigella* spp. isolated from diarrhal patients between 1989 and 1998 in Vietnam. *Southeast Asian J Trop. Med Public Health*. 2001; 32(4):856 – 62.

31. Jesudason MV. *Shigella* isolation in Vellore, South India 1997-2001. *Indian J Med Res*.2002; 115:11-13.

32. Imura M, Kishida K. Increasing incidence and the Mechanism of resistance of Nalidixic acid resistant *Shigella sonnei*. *Kansenshogaku Zasshi*.2001; 75(11): 923 – 30.



# *Antimicrobial resistance of Shigella species isolated from diarrheal patients in Zahedan*

Qureishi MazharEghbal, MSc\*; Borji Abasalt, PhD\*\*; Naghavi Anoosh, MSc\*\*\*;

Zangiabadi Mehdi, MSc\*\*\*\*; Bokaeian Mohammad, PhD\*\*

Received: 22/Apr/2008

Accepted: 25/Jan/2009

**Background:** *One of the great challenges in the treatment of infectious diseases is the resistance of pathogenic bacteria against antibiotics, and Shigella is among the bacteria against which antibiotic resistance is broadly observed in different parts of the world. The object of this study is to determine Shigella antibiotic resistance pattern against the antibiotics such as Ampicillin, Amoxicillin, Trimethoprim– sulfamethoxazol, Chloramphenicol, Nalidixic acid, Ciprofloxacin and Ceftriaxone.*

**Materials & Methods:** *In this cross-sectional study, a total of 147 Shigella strains were collected from the diarrheic patients referred to different medical centers of Zahedan and were examined by biochemical tests and serotyping, and their antibiotic resistance pattern were determined by standard Kirby-bauer method.*

**Result:** *Of the 147 studied Shigella strains 102 S.flexneri (69.4%), 32 S.dysenteriae (21.8 %), 11 S.boydii (7.5%), and 2 S.sonnei (1.36%) were confirmed. The isolated strains show resistance to Ampicillin (99.3%), co-trimoxazol (57.1%), chloramphenicol (52%) and Nalidixic acid (1.3%), but there was no resistance against Ciprofloxacin and Ceftriaxone.*

**Conclusion:** *According to the findings, it is suggested that antibiotics should not be used without laboratory testing (antibiogram) and further studies needs to be done by using other antibiotics.*

**KEYWORDS:** *Shigella, Antimicrobial resistance, Antibiotic, Zahedan*

\* Instructor, Dept of Microbiology, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

\*\*Assistant Prof, Dept of Microbiology, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

\*\*\*Instructor, MSc of Cellular and Molecular Biology, Dept of Microbiology Faculty of Medicine, Zahedan University of medical Sciences, Zahedan, Iran.

\*\*\*\*Instructor, Dept of Parasitology, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.