

فراوانی شیگلوز و نوع سروتایپ و الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی آن در بیماران اسهالی مراجعه‌کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشان در سال ۸۰-۷۹

احمد خورشیدی^{*۱}، حسین اکبری^۲، افشین صالحی^۳

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به اینکه بیماری‌های اسهالی از معضلات بهداشتی در تمام نقاط دنیا به ویژه کشورهای در حال توسعه و جهان سوم می‌باشد. شیگلوزیس به عنوان یک عامل اسهالی التهابی در کشور، به ویژه در فصول گرم سال محسوب می‌شود و از طرفی افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به انواع شیگلا قابل توجه و نگران‌کننده است. این مطالعه به منظور تعیین فراوانی شیگلوز و نوع سروتایپ و نیز تعیین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشان در سال ۷۹-۸۰ انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: مطالعه به روش توصیفی بر روی ۷۳۴ نمونه مدفوع ارسالی به آزمایشگاه مرکزی دانشگاه انجام گرفت، نمونه‌های مدفوع پس از جمع‌آوری و انتقال در محیط ترانسپورت به روش استاندارد کشت و مورد مطالعه قرار گرفت. پس از تعیین میزان آلودگی و تعیین سروتایپ و مشخص شدن نوع آنتی‌بیوتیک‌های مقاوم به روش انتشار دیسک، نتایج با خصوصیات دموگرافیک در پرسشنامه ثبت و با آزمون کای اسکوئر و آنالیز واریانس تحلیل گردید.

نتایج: میزان آلودگی در نمونه‌های بررسی شده، ۵۶ مورد (۷/۶٪) برآورد گردید که از نظر سروتایپ، بیشترین موارد را شیگلا فلکسنری ۳۴ مورد به میزان (۶۰/۷٪) نشان داد و بیشترین حساسیت آنتی‌بیوتیکی نسبت به سیپروفلوکساسین، جنتامایسین و سفتری‌زوکسیم (۱۰۰٪) و نالیدیکسیک اسید به میزان (۹۶/۴٪) و بیشترین مقاومت نسبت به سفالوتین (۷۲/۱٪) و کوتریموکسازول (۵۸/۹٪) و آمپی‌سیلین (۳۸/۹٪) مشخص شد.

نتیجه‌گیری: شیگلا فلکسنری به عنوان شایع‌ترین گونه در مطالعه ما شناخته شد، از طرفی با توجه به میزان پایین مقاومت اکثر گونه‌ها نسبت به نالیدیکسیک اسید، این دارو به عنوان آنتی‌بیوتیک انتخابی پیشنهاد می‌گردد، اگرچه که اکثر سویه‌ها نسبت به سیپروفلوکساسین و جنتامایسین حساس بودند.

واژگان کلیدی: شیگلوز، تعیین سروتایپ، مقاومت آنتی‌بیوتیکی

۱- دانشیار گروه میکروب شناسی و ایمن شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان.

۲- مربی بهداشت عمومی و آمار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کاشان.

۳- کارشناس ارشد میکروب شناسی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان.

* نویسنده مسوول: احمد خورشیدی

آدرس: کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، گروه میکروب شناسی.

پست الکترونیک: Khorshidi_A@kaums.ac.ir

تلفن: ۰۳۶۱ ۵۵۵۰۰۲۱

دورنویس: ۰۳۶۱ ۵۵۵۲۹۹۹

تاریخ دریافت: ۸۴/۲/۸

تاریخ پذیرش نهایی: ۸۵/۱۰/۱۲

مقدمه

۵ میلیون مرگ و میر به همراه دارد که اسهال دیسانتری ناشی از شیگلا حدود ۱۰٪ آن را به ویژه در کودکان زیر ۵ سال تشکیل می‌دهد و در این میان گونه‌های شیگلا به عنوان یک عامل بیماری‌زا بالقوه در اسهال‌های التهابی مطرح است [۱]. شیگلوز در کشورهای جهان سوم در کودکانی که از شیر مادر تغذیه نمی‌شوند و در مناطقی که شاخص‌های بهداشتی زیر حد استاندارد است،

بیماری‌های اسهالی یکی از معضلات بهداشتی به عنوان یک مشکل در میان جوانان و کودکان در تمام نقاط دنیا به ویژه در کشورهای در حال توسعه مطرح می‌باشد. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه بیماری‌های اسهال یکی از علل مهم مرگ و میر در کودکان تلقی می‌شود، در این کشورها بیماری‌های اسهالی سالانه

اسهال خونی، استفراغ، تشنج، دل‌درد، زوریچ (و مصرف نوع آنتی‌بیوتیک در پرسشنامه مربوط ثبت و نمونه‌های مدفوع بیماران جهت کشت و تعیین آنتی‌بیوگرام به بخش میکروبی‌شناسی آزمایشگاه مرکزی کاشان ارجاع و نمونه‌ها با رنگ‌آمیزی گرم از نظر میکروسکوپی مورد بررسی قرار می‌گرفت، سپس نمونه‌ها با استفاده از محیط‌های اختصاصی سالمونلا شیگلا آگار (S-) agar (S) و سلنیت اف (Selenit-f) و محیط‌های افتراقی ساخت شرکت مرک آلمان به روش استاندارد کشت و جرم مورد نظر تعیین گردید [۱۱] و سروتایپ نمونه‌ها توسط آزمون‌های اختصاصی اگلوتیناسیون مشخص شد [۱۲] سپس هویت باکتری و تعیین نوع آن از نظر سروتایپ برآورد و آزمون حساسیت آنتی‌بیوتیکی به روش انتشار دسک (Kirby Bauer) با استفاده از دسک‌های آمپی‌سیلین، سفالوتین، سفتری‌زوکسیم، کلرامفنیکل، نالیدیکسیک اسید، جنتامایسین، سفتری‌اکسون، کوتریموکسازول، سیروفلوکساسین، ساخت شرکت پادتن طب بر روی محیط مولر هیتون آگار به عمل آمد [۱۳]. سپس میزان آلودگی، نوع گونه‌ها، نوع آنتی‌بیوتیک حساس و مقاوم تعیین و اطلاعات به همراه خصوصیات دموگرافیک (سن، جنس) و علائم بالینی توصیف گردید. سپس برای مقایسه ارتباط بعضی از عوامل با نوع شیگلا از آزمون‌های کای اسکور و آنالیز واریانس استفاده گردید.

نتایج

از ۷۳۴ نمونه مورد مطالعه ۵۶ مورد (۷/۶٪) شیگلوز تعیین گردید. شیگلا فلکسنری (۶۰/۷٪) ۳۴، شیگلایبوییدی (۲۵٪) ۱۴، شیگلادیسانتی (۲۴/۲٪) ۸ از نمونه‌های شیگلا را تشکیل می‌داد. میزان آلودگی در جنس مونث ۲۳ مورد (۴۱/۱٪) و در جنس مذکر ۳۳ مورد (۵۸/۹٪) بیشترین فراوانی آلودگی در جنس مذکر سنین بالای ده سال و در جنس مونث در سنین ۱ تا ۱۰ سال (۳۷/۵٪) بود. بررسی مبتلایان در سنین مختلف نشان داد که سن بیماران $21/3 \pm 23/8$ سال و کمترین و بیشترین سن ابتلا به ترتیب ۱ و ۷۲ سال بود. بیشترین فراوانی شیگلا در ماه‌های مرداد با ۱۳ مورد (۲۳/۲٪) تیر با ۹ مورد (۱۶/۱٪) و خرداد با ۸ مورد (۱۴/۳٪) و کمترین آن اسفندماه با ۱ مورد (۱/۸٪) بوده است همچنین از کل مبتلایان ۱۲ نفر (۲۱/۴٪) کمتر از ۶ سال (بدون شغل) بوده و ۱۶ نفر (۲۸/۶٪) محصل بودند. (جدول شماره ۱)

شیوع بیشتری دارد [۲]. تشنج از مهمترین عوارض شیگلوز است که در بین بچه‌های زیر ده سال بیشتر است که در مواردی با مرگ و میر همراه است [۳]. در مطالعه قاضی‌سعید از سال ۱۳۷۰-۱۳۶۹ از ۳۵۰۰ مورد ۶۵٪ بیماران را کودکان تشکیل می‌داد و از ۲۰۷ مورد شیگلای مثبت ۵۰/۷٪ شیگلا فلکسنری را شامل می‌شد [۴]. در مطالعه Mache در اتیوپی از نظر سروتایپ، شیگلا دیسانتری با بیشترین فراوانی گزارش شده است که در روابط با مقاومت آنتی‌بیوتیکی اکثر گونه‌ها نسبت به چند دارو (آمپی‌سیلین، کوتریموکسازول، نالیدیکسیک اسید) مقاومت نشان داده است [۵]. اگرچه در گذشته از داروی کوتریموکسازول به عنوان یک داروی مناسب جهت درمان شیگلوزیس استفاده می‌کردند اما بروز مقاومت گونه‌های مختلف شیگلا نسبت به این آنتی‌بیوتیک در حال حاضر، نالیدیکسیک اسید به عنوان یک داروی موثر با عوارض کمتر به کار می‌رود [۶]. در مطالعه Vermark در ۱۹۹۱ در آمستردام، بیشترین موارد شیگلوزیس در بین کودکان ۵-۴ سال و در سنین بیشتر از ۳۴-۲۰ سال گزارش شده است [۷]. در مطالعه Wasfy ۱۹۹۳ در مصر که بر روی ۶۲۷۸ بیمار انجام شد نشان داد که ۲۵۸ (۴/۱٪) آنان به شیگلوز مبتلا بودند و بیشترین شیوع آن در تابستان بود [۸]. در مطالعه Mates، در سال ۱۹۹۵ حساسیت اکثر گونه‌ها نسبت به افلاکساسین و مقاومت یک گونه نسبت به نالیدیکسیک اسید گزارش شده است [۹]. در مطالعه Benish در سال ۱۹۹۰ گونه‌های شیگلا نسبت به چند دارو (آمپی‌سیلین، کوتریموکسازول، نالیدیکسیک اسید) مقاومت نشان داده است [۱۰]. با توجه به شیوع نسبتاً بالای این بیماری و عوارض خطرناک آن و با توجه به گزارش‌های متفاوت از محققین داخلی و خارجی و عدم اطلاع دقیق در رابطه با میزان شیوع شیگلوزیس و چگونگی مقاومت گونه‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های رایج این تحقیق به منظور بررسی فراوانی شیگلوز و تعیین سروتایپ و مقاومت آنتی‌بیوتیک در سال ۸۰-۷۹ در کاشان انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش توصیفی از نوع داده‌های جدید بر روی ۷۳۴ بیمار اسهالی مراجعه‌کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشان با نمونه‌گیری آسان در سال ۸۰-۱۳۷۹ انجام پذیرفت. خصوصیات دموگرافیک بیماران در بدو پذیرش به همراه علائم بالینی (تب،

جدول ۱- توزیع فراوانی انواع شیگلا بر حسب سن و جنس بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشان در سال ۸۰-۷۹

عوامل	وضعیت	نوع شیگلا		
		دیسانتری	فلکسنری	بوئیدی
جنس	دختر	۱(۳/۶)*	۱۶(۲۸/۶)	۵(۸/۹)
	پسر	۶(۱۰/۷)	۱۸(۳۲/۱)	۹(۱۶/۱)
سن (سال)	زیر ۵ سال	۲(۱/۸)	۵(۸/۹)	۳(۵/۴)
	۵-۱۰ سال	۲(۳/۶)	۹(۱۶/۱)	۱(۱/۸)
	بالای ۱۰ سال	۵(۸/۹)	۲۰(۳۵/۷)	۱۰(۱۷/۹)
		$\bar{X} \pm SD$	۳۱±۲۸/۲***	۲۳±۱۹/۴
در کل بیماران		۸(۱۴/۳)	۳۴(۶۰/۷)	۱۴(۲۵)

* اعداد داخل پرانتز بیانگر درصد می باشند.

** میانگین و انحراف معیار است.

توزیع سنی بیماران، نشان دهنده بیشترین فراوانی شیگلا فلکسنری در تمام گروه های سنی می باشد میانگین سنی در سه نوع شیگلا به ترتیب ۳۱، ۲۲/۵ و ۲۳ سال بوده است که تفاوت معنی داری در سن بیماران سه گروه دیده نمی شود ($p=0/09$). (جدول شماره ۲)

ملاحظه می شود بیشترین فراوانی شیگلا از نوع فلکسنری با ۳۴ مورد (۶۰/۷٪) بوده است که ۲۸/۲٪ از کل را دختران و ۳۲/۱٪ از کل را پسران تشکیل داده است و ارتباط معنی داری بین جنس افراد مبتلا با نوع شیگلا مشاهده نشد ($p=0/46$). همچنین

جدول ۲- توزیع فراوانی علائم بالینی بر حسب سن، جنس و نوع شیگلا در بیماران اسهالی مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشان در سال ۸۰-۷۹

عوامل مرتبط	علائم بالینی					
	تب	اسهال	استفراغ	دل درد	زورپیچ	اسهال خونی
سن	زیر ۵ (n=9)	۸(۸۸/۹)	۸(۸۸/۹)	۱(۱۱/۱)	۸(۸۸/۹)	۷(۷۷/۷)
	۵-۱۰ (n=۱۲)	۱۰(۸۳/۳)*	۱۲(۱۰۰)	۳(۲۵)	۱۱(۹۱/۷)	۱۱(۹۱/۷)
	بالای ۱۰ (n=۳۵)	۲۹(۸۲/۹)	۳۵(۱۰۰)	۳(۸/۶)	۳۳(۹۴/۳)	۳۵(۱۰۰)
جنس	مذکر (n=۳۳)	۲۶(۷۸/۸)	۳۳(۱۰۰)	۲(۶/۱)	۳۲(۹۷)	۸(۲۴/۲)
	مونث (n=۲۳)	۲۱(۹۱/۳)	۲۳(۱۰۰)	۵(۲۱/۷)	۲۰(۸۷)	۲۱(۹۱/۳)
نوع شیگلا	دیسانتری (n=۸)	۸(۱۰۰)	۸(۱۰۰)	۱(۱۲/۵)	۸(۱۰۰)	۸(۱۰۰)
	فلکسنری (n=۳۴)	۳۱(۹۱/۲)	۳۴(۱۰۰)	۴(۱۱/۸)	۳۳(۹۷)	۳۳(۹۷)
	بوئیدی (n=۱۴)	۸(۵۷/۱)	۱۴(۱۰۰)	۲(۱۴/۳)	۱۱(۷۸/۶)	۱۲(۸۵/۷)
در کل بیماران (n=۵۶)	۴۷(۸۳/۹)	۵۶(۱۰۰)	۷(۱۲/۵)	۵۲(۹۲/۹)	۵۳(۹۴/۶)	۱۰(۱۷/۹)

* اعداد داخل پرانتز بیانگر درصد می باشند.

شیگلا فلکسنری نسبت به آنتی بیوتیک های سیپروفلوکساسین، جنتامایسین، سفتری زوکسیم و سفتریاکسون (۱۰۰٪) حساسیت نشان داده است. در صورتی که در مورد سایر آنتی بیوتیک ها، بیشترین مقاومت ها در برابر تریمتوپریم، سولفومتاکسازول (۸۸/۲٪)، سفالوتین (۸۱٪) و نالیدیکسیک اسید (۵/۹٪)، کلرامفنیکل (۱۸/۷۵٪)، آمپی سیلین (۲۱/۹٪) در رابطه با شیگلا بوئیدی، تمامی انواع آن نسبت به آنتی بیوتیک ها سیپروفلوکساسین، جنتامایسین، نالیدیکسیک اسید، سفتری زوکسیم، کلرامفنیکل به طور کامل (۱۰۰٪) حساس بوده و نیز تمامی انواع نسبت به آنتی بیوتیک های سفالوتین و آمپی سیلین به طور کامل (۱۰۰٪) مقاوم بوده و در برابر تریمتوپریم، سولفومتاکسازول (۲۱/۴٪) مقاومت نشان داده است. (جدول شماره ۳)

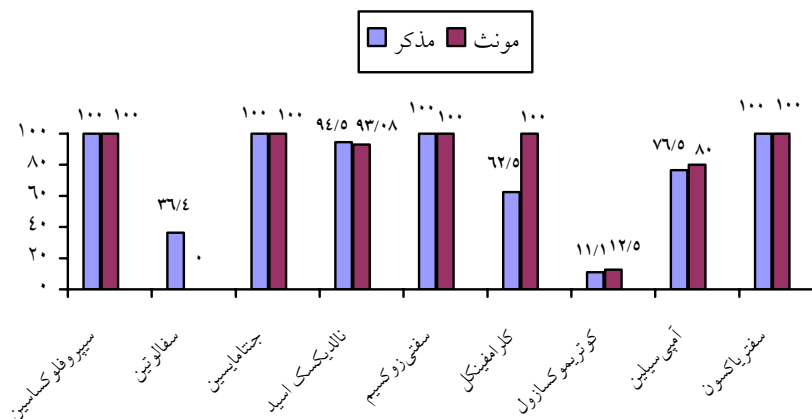
ملاحظه می شود بیشترین فراوانی علائم بالینی مربوط به اسهال در تمام گروه ها می باشد پس از آن شایع ترین علامت در کودکان زیر ۵ سال، تب و دل درد با ۸۸/۹٪ بوده است که در گروه های سنی دیگر نیز همین علائم شایع تر است. در افراد مذکر پس از اسهال، دل درد و زورپیچ با ۹۷٪ موارد شایع تر است در حالی که در دختران زورپیچ و تب با ۹۱/۳٪ شایع تر می باشد. در موارد شیگلا دیسانتری به غیر از استفراغ بقیه علائم در بیماران دیده شده است. در موارد شیگلا فلکسنری شایع ترین مورد پس از اسهال، دل درد و زورپیچ بوده است که در شیگلا بوئیدی نیز همین نتایج دیده شده است. جدول شماره ۳ نشان می دهد که تمامی انواع شیگلا دیسانتری جدا شده نسبت به تمامی آنتی بیوتیک های به کار رفته به طور کامل (۱۰۰٪) حساس بوده به طوری که انواع

جدول ۳- الگوی مقاومت دارویی انواع شیگلا به تفکیک نوع آنتی‌بیوتیک در بیماران اسهالی مراجعه‌کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشان در سال ۷۹-۸۰

شیگلا							
نوع آنتی‌بیوتیک	دیسانتري		فلکسنري		بوئيدی		در کل
	مقاوم	موارد معلوم	مقاوم	موارد معلوم	مقاوم	موارد معلوم	موارد معلوم
سیپروفلوکساسین	-	۸	-	۳۴	-	۱۴	۵۶
سفالوتین	-	۸	۱۷(۸۱)*	۲۱	۱۴(۱۰۰)	۱۴	۴۳
جتتامایسین	-	۸	-	۳۴	-	۱۴	۵۶
نالیدکسیک اسید	-	۸	۲(۵/۹)	۳۴	-	۱۴	۵۶
سفتی زوکسیم	-	۸	-	۳۴	-	۱۴	۵۶
کلرامفنیکل	-	۸	۶(۱۸/۸)	۳۲	-	۱۴	۵۴
تریمتوپریم - سولفامتوکسازول	-	۸	۳۰(۸۸/۲)	۳۴	۳(۲۱/۴)	۱۴	۵۶
آمپی سیلین	-	۸	۷(۲۱/۹)	۳۲	۱۶(۱۰۰)	۱۴	۴۳
سفترباکسون	-	۸	-	۳۴	-	۱۱	۵۳

* اعداد داخل پرانتز بیانگر درصد می‌باشد.

نمودار ۱ نشان می‌دهد در افراد مذکر بیشتر حساسیت به سیپروفلوکساسین، جتتامایسین، سفتی زوکسیم و سفترباکسون با ۱۰۰٪ بوده است. در زنان نیز نتایج تقریباً مشابه دیده می‌شود. کمترین حساسیت به کوتریموکسازول با ۱۱/۱٪.



نمودار ۱- میزان حساسیت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها در ۳۴ بیمار مبتلا به شیگلا فلکسنری مراجعه‌کننده به آزمایشگاه مرکزی در سال ۷۹-۸۰ بر حسب جنس.

بحث

در مطالعه Suarez Me سال ۱۹۹۰ در آرژانتین از تعداد ۹۱۹۵ نمونه، ۷۱ مورد ۸/۴٪ آلودگی گزارش شد که شیگلا فلکسنری به میزان ۷۳٪ به عنوان گونه رایج گزارش شده که از نظر شیوع و نوع گونه با مطالعه ما مطابقت داشت [۱۶]. و از طرفی با تحقیقی که در سال ۱۹۹۶ توسط Jamal Wy در کویت انجام گرفته بود از نظر شیوع مشابه و از نظر نوع گونه که شیگلادیسانتري را به عنوان سروتایپ مهم گزارش نموده مطابقت نداشت [۱۷]. تحقیق نشان داد که شیوع گونه فلکسنری در مطالعه ما با مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه که شیگلا فلکسنری را به عنوان یک

تحقیق نشان داد که از ۷۳۴ نمونه اسهال مشکوک به شیگلوزیس، موارد آلودگی با میزان ۵۶ (۷/۶٪) تعیین گردید و از این تعداد ۳۴ مورد (۶۰/۷٪) را شیگلا فلکسنری شامل می‌شد که در مقایسه با مطالعه قاضی سعید از نظر شیوع و نوع گونه مطابقت داشت [۴]. در مطالعه ما از نظر علایم بالینی در هر دو جنس و تمام گونه‌ها، اسهال ۱۰۰٪، زوریچ ۹۴/۶٪ و دل‌درد ۹۲/۹٪ و تب ۸۳/۹٪ و اسهال خونی ۱۲/۵٪ بود که با مطالعه علی حاج‌موسایی و صالحی شهیدی از ایران مطابقت داشت [۱۴، ۱۵].

درصد مقاومت نسبت به آمپی سیلین ۶۳/۵٪ گزارش شده است که با مطالعه ما در اکثر موارد مطابقت داشت که ملاحظه می‌شود مقاومت نسبت به آمپی سیلین رو به افزایش است [۷] به نظر می‌رسد مصرف بی‌رویه در آنتی‌بیوتیک آمپی سیلین و کوتریموکسازول به ویژه در ایران که نسبت به سایر آنتی‌بیوتیک‌ها ارزان‌تر و دسترسی به آن ساده‌تر می‌باشد یکی از علل پیدایش مقاومت این آنتی‌بیوتیک‌ها نسبت به گونه‌های شیگلا باشد. با توجه به نتایج تحقیق در ایران و سایر نقاط جهان، شایع‌ترین علائم شیگلوزیس اسهال و تب و بیشترین موارد شیگلوزیس در ماه‌های گرم سال (تابستان) و از نظر سروتاپ به ترتیب گونه‌های شیگلا فلکسنری و شیگلوسوننی شایع‌ترین گونه گزارش شده است و در میان آنتی‌بیوتیک‌های آزمون شده در بیشترین مطالعات اکثر گونه‌ها نسبت به آمپی سیلین و کوتریموکسازول مقاومت نشان داده است که به نظر می‌رسد در حال حاضر این دو دارو جهت درمان شیگلوزیس چندان مناسب نیست و از طرفی با توجه به مقاومت کم‌سوش‌های شیگلا نسبت به نالیدیکسیک اسید در این مطالعه و سایر مطالعات و همچنین ارزان بودن قیمت دارو، این آنتی‌بیوتیک به عنوان یک داروی موثر و کارآمد جهت درمان شیگلوزیس پیشنهاد می‌گردد. اگرچه اکثر گونه‌های شیگلا نسبت به سیپروفلوکساسین حساسیت نشان داده است که با توجه به عوارض شدید دارو در کودکان در سنین رشد با مشکل روبرو شده است.

عامل بیماری‌زای بالقوه مطرح و با فراوانی (۵/۷٪) گزارش نموده است مطابقت داشت و بر عکس با تحقیقات انجام شده در کشورهای توسعه یافته و غرب ایران که شیگلوسوننی به عنوان یک سویه غالب معرفی شده است مطابقت نداشت [۱]. ملاحظه گردید که نتایج مطالعات انجام شده در داخل و خارج متغیر بوده و برخی نقاط از نظر درصد شیوع شیگلوزیس و درصد شیوع انواع آن با یکدیگر مشابهت و در برخی از انواع و مناطق متفاوت می‌باشد، به نظر می‌رسد این تفاوت مربوط به الگوی چرخشی بیماری است و شیوع شیگلوزیس بر اساس توزیع جغرافیایی میزبان است [۱۸]، [۱۹]. در مطالعه حاضر انواع شیگلایها جدا شده نسبت به سیپروفلوکساسین، جنتامایسین، سفتی‌زوکسیم، سفتریاکسون ۱۰۰٪/ حساس و نسبت به کوتریموکسازول ۸۸/۲٪ و سفالوتین ۸۱٪ و آمپی سیلین ۲۱/۹٪ نالیدیکسیک اسید ۵/۱٪ مقاومت نشان داد که در مقایسه با تحقیقی که در تبریز که ۸۰٪ شیگلاها به آمپی سیلین و ۶۰٪ نسبت به کوتریموکسازول مقاوم بودند مطابقت داشت. [۲۰] در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۲ در بنگلادش روی ۵۳۰ مورد شیگلا انجام شده بود اکثر گونه‌ها نسبت به نالیدیکسیک اسید حساس و ۲۳/۵٪ به کوتریموکسازول و ۲۳/۵٪ به آمپی سیلین مقاومت نشان داد و این مقاومت سال به سال رو به افزایش بوده است که با مطالعه ما مطابقت داشت [۱۰]. در مطالعه Mates و همکاران بر روی ۴۳۹۵ شیگلا، اکثر گونه‌ها نسبت به فلاکساسین حساس و تنها یک گونه نسبت به نالیدیکسیک اسید مقاوم بودند و

References:

- [1] Koorosh MA. Zali MR. Sultandallal MM. prevalence and pattern of Antimicrobial resistance of Shigella Species among patients with acute diarrhea in Karaj, Tehran, Iran. *J Health Popular, Nut* 2003; 21: 69-102.
- [2] Guerrant RL. Diarrhea in developed and developing countries. *Rev infects Dis* 1990; 12: 541.
- [3] Harrison's. principles of internal medicine by MC-Grew. *Hill Lnc* 1997; 12: 609-616.
- [4] کیومرث قاضی سعید، فرخنده شریعتی، بررسی شیگلایها جدا شده از بیماران مراجعه‌کننده به دانشگاه بهداشت طی سال‌های ۱۳۶۱ الی ۱۳۷۰، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، اولین کنفرانس سراسری میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۲۷ الی ۲۹ آبان ۱۳۷۱.
- [5] Mache A. Mengistu Y. Cowley S. Shigella serogroups identified from adult diarrhoeal out-patients in Addis Ababa, Ethiopia: antibiotic resistance and plasmid profile analysis. *East Afr Med J* 1997; 74: 179-182.
- [6] Guerra Lourdes. Asymptomatic Shigella infections in a cohort of Mexican children younger than two years of age pediatric. *infect Dis J* 1994; 13: 597-602.
- [7] Mache A. Mengistu Y. Cowley S. Shigella serogroups identified from adult diarrhoeal out-patients in Addis Ababa, Ethiopia: antibiotic resistance and plasmid profile analysis. *East Afr Med J* 1997; 74: 179-182.
- [8] Vermaak MP. Langendam MW. van den Hoek JA. Peerbooms PG. Coutinho RA. Shigellosis in Amsterdam, 1991-1998: incidence and results of contact tracing. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000; 144: 1688-1692.
- [9] Wasfy Mo. Oyofa BA. David JC. Ismail TF. el-Gendy AM. Mohran ZS. et al. Isolation and antibiotic susceptibility of Salmonella, Shigella, and Campylobacter from acute enteric infections in Egypt. *j Health Popul Nut* 2000; 18: 33-38.
- [10] Mates A. Eyny D. Philo S. Antimicrobial resistance trends in Shigella serogroups isolated in Israel, 1990-1995. *Eur j clin microbial infect Dis* 2000; 19: 108-1011.

- [11] Benish ML. Salam MA. Hossain MA. Myaux J. Khan EA. Chakraborty J. et al. Antimicrobial resistance of Shigella isolates in Bangladesh, 1983-1990: increasing frequency of strains multiply resistant to ampicillin, trimethoprim-sulfamethoxazole, and nalidixic acid. *clin infect Dis* 1992; 14: 1055-1060.
- [12] Gown SF. steel KJ. Manul for Identification of medical bacterial edition, Cambridge: Cambridge university press, 140-143, 1993.
- [13] Berharman, like Gman, Arcino Nelson Test book of pediatrics 1996, 15th Edition W.B sanders company.
- [14] National Committee for Clinical Laboratory Standards 1999. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; into information supplement.
- [۱۵] حاج موسایی علی، بررسی میزان بروز و علایم بالینی و نتایج آنتی بیوگرام شیگلوزیس در کودکان مبتلا به گاستروآنزیت بستری شده در بخش اطفال بیمارستان افشار یزد در سال ۱۳۷۰. دکترای (پزشکی) دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، دانشکده پزشکی به راهنمایی میرناصری، فهیمه سادت ۱۳۷۰-۱۳۷۱.
- [۱۶] شهیدی صالحی، شیوا شمالی، لادن آخوندی، بررسی برخی ویژگی‌های بیماران مبتلا به شیگلوز بستری شده در بیمارستان کودکان قدس قزوین در سال‌های ۷۱ لغایت ۷۳. دکترای پزشکی، علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین، دانشکده پزشکی به راهنمایی مهبیار، ابوالفضل
- [17] Suarez ME. Carrajal L. Calasso C. Paredes M. Antimicrobial resistance of Shigella spp. in Cordoba, Argentina, during the period 1990-1997. *Rev panam solud publica* 2000; 7: 113-117.
- [18] jamal WY. prevalence and suseptibility of Shigella species to 11 antibiotics in a Kuwait teaching hospital. *J chemother* 1998; 10: 285-290.
- [19] Fauci A. Barnwell E. principles of internal medicine 1998 14th edition by the MC-Grow- Hillcompanes.
- [20] Mandel / Douglas / Bennett's principles and practice of infectious Disease 1995-14th Churchil Livingston Newyork
- [۲۱] عطاء احمدیان، بررسی نقش شیگلا در اسهال‌های تابستانی در کودکان زیر پنج سال در تبریز و تعیین الگوهای مقاومت شیگلایزول‌های ایزوله شده در مقابل آنتی بیوتیک‌ها (۷۴-۱۳۷۳). *مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز* ۱۳۷۶: سال سی و یکم، شماره ۳۳: صفحات ۱۰ تا ۱۶.