

## عوامل مؤثر بر همه‌گیری شیگلا فلکسنری در شهر اصفهان در سال ۱۳۹۴: مطالعه مورد-شاهدی

زهرا ترابی<sup>۱</sup>، شهرزاد نعمت‌اللهی<sup>۲</sup>، الهام احمدنژاد<sup>۳</sup>، کورش هلاکویی نائینی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دوره MPH، گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری تخصصی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دکتری تخصصی، گروه سلامت در بلایا، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده رابط: کورش هلاکویی نائینی، نشانی: تهران، خیابان قدس، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، طبقه پنجم،

تلفن: ۸۸۹۵۰۱۸۵، پست الکترونیک: holakoik@hotmail.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۳۰؛ پذیرش: ۹۶/۱۰/۹

**مقدمه و اهداف:** همه‌گیری‌های اسهالی همه ساله در سراسر جهان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه اتفاق می‌افتند. هدف از این مطالعه شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد و گسترش همه‌گیری بیماری اسهالی با عامل سبب‌شناختی شیگلا فلکسنری در شهر اصفهان در بهار سال ۱۳۹۴ است.

**روش کار:** متعاقب دریافت نخستین گزارش‌ها، مطالعه مورد-شاهدی برای ۳۶۰ بیمار مبتلا به اسهال و ۳۶۰ شاهد هم‌سن از نظر سن، جنس و محل سکونت طراحی و اطلاعات به‌وسیله پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری و از روش رگرسیون لجستیک شرطی برای تحلیل داده‌ها و نسبت‌های شانس تطبیق داده شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد.

**یافته‌ها:** مصرف سبزیجات خام آلوده (نسبت شانس = ۴/۵۰، فاصله اطمینان ۹۵ درصد = ۲/۸۸-۷/۰۱) به عنوان منبع همه‌گیری و تماس با بیمار مشابه (نسبت شانس = ۷/۱۹، فاصله اطمینان ۹۵ درصد = ۱۲/۱۲-۴/۲۶)، وجود بیمار در خانواده (نسبت شانس = ۳۳/۲، فاصله اطمینان ۹۵ درصد = ۱۳/۶۴-۸۰/۸۲)، مصرف غذا در مراسم خاص (نسبت شانس = ۱/۶۷، فاصله اطمینان ۹۵ درصد = ۲/۶۲-۱/۰۶)، شغل کارمند (نسبت شانس = ۳/۰۸، فاصله اطمینان ۹۵ درصد = ۱/۶۴-۵/۷۸) و بی‌سوادی (نسبت شانس = ۲/۹۱، فاصله اطمینان ۹۵ درصد = ۱/۱۰-۷/۶۷) از عوامل مؤثر در گسترش آن بودند.

**نتیجه‌گیری:** مصرف سبزیجات آلوده به شیگلا فلکسنری به دلیل آبیاری زمین‌های کشاورزی با پساب فاضلاب غیر استاندارد علت همه‌گیری شناسایی شد. لزوم رعایت استانداردها در تولید محصولات کشاورزی و تدوین برنامه جامع برای بهبود وضعیت مدیریت تصفیه فاضلاب در سیاست‌های زیست محیطی توسط دستگاه‌های ذی‌ربط در پیش‌گیری از همه‌گیری بیماری‌های اسهالی دارای اهمیت است.

**واژگان کلیدی:** همه‌گیری، اسهال خونی، شیگلا فلکسنری، مورد-شاهدی، اصفهان

### مقدمه

بیماری‌ها در سال ۲۰۱۵ میلادی برآورد شده است که ۱۲/۵ درصد از ۱/۳ میلیون مرگ ناشی از بیماری‌های اسهالی مربوط به شیگلا است. هم‌چنین در این مطالعه ۹۸/۵ درصد مرگ‌های شیگلایی در کشورهای با درآمد کم یا متوسط و ۳۵ درصد آن‌ها در کودکان کم‌تر از ۵ سال رخ می‌دهد (۶) بروز عفونت‌های شیگلایی در آسیا تقریباً ۱۲۵ میلیون نفر در سال (۷) و مرگ ناشی از آن ۱۲۲ هزار نفر است (۸).

نشانه‌ها معمولاً ۹۶-۱۲ ساعت پس از ورود باکتری (معمولاً ۳-۱ روز) بروز می‌نماید و طی مدت ۷-۵ روز برطرف می‌شود (۹) از مهم‌ترین تظاهرات بالینی عفونت‌های شیگلایی می‌توان به اسهال آبکی، اسهال خونی، تب بالا، کرامپ شکمی، میالژی و

همه‌گیری (اپیدمی) به رخداد بیماری در یک جامعه یا یک منطقه جغرافیایی در حدی بیش از انتظار گفته می‌شود که ممکن است ناشی از یک منبع مشترک یا انتقال فرد به فرد باشد (۱). براساس برآورد سازمان بهداشت جهانی و یونیسف همه ساله تقریباً ۲/۵ میلیارد بیماری اسهالی در کودکان زیر ۵ سال در کشورهای در حال توسعه اتفاق می‌افتند (۲). خوردن باکتری شیگلا موجب بیماری با تظاهرات گوارشی می‌گردد که اصطلاحاً شیگلوزیس نامیده می‌شود (۳،۴) براساس گزارش مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در آمریکا در سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۸۹ میلادی، شیگلا سومین عامل مهم گاستروانتریت باکتریایی پس از سالمونلا و کامپیلوباکتر گزارش شد (۵). بر اساس مطالعه‌های بار جهانی

مرکز بهداشت استان شیگلا فلکسنری شناسایی شد. بنابراین مطالعه مورد- شاهدی حاضر با هدف شناسایی منبع عفونت، و عوامل زمینه‌ساز همه‌گیری، و شناسایی عوامل مؤثر در به‌کارگیری مداخله‌های لازم برای کنترل همه‌گیری، و ارزیابی استراتژی‌ها و توصیه‌های لازم برای پیشگیری از همه‌گیری‌های مشابه طراحی شد.

## روش کار

مطالعه مورد- شاهدی حاضر از تاریخ ۱۳۹۴/۰۱/۲۸ لغایت ۱۳۹۴/۰۲/۱۴ در شهر اصفهان برگزار گردید.

مورد شامل هر فرد ساکن شهر اصفهان و مبتلا به اسهال (دفع ۳ بار یا بیش‌تر مدفوع شل در ۲۴ ساعت با یا بدون خون) تعریف شد که در بازه‌ی زمانی مطالعه به مراکز بهداشتی و درمانی، بیمارستان‌ها، مطب‌ها، یا کلینیک‌ها مراجعه نموده باشد. معیارهای خروج شامل در دسترس نبودن اطلاعات تماس شخصی برای برقراری ارتباط، مسافرت به خارج از شهر در طی دوره‌ی کمون بیماری، ناتوانی در صحبت کردن به زبان فارسی، ناتوانی در یادآوری تاریخ شروع علائم و عدم رضایت در شرکت در طرح تعریف شدند.

شاهد در این مطالعه، به‌صورت یک فرد بدون علائم اسهال طی یک هفته اخیر از ابتلای مورد که در همسایگی بیمار (سمت راست محل سکونت) زندگی کند؛ تعریف شد. معیارهای خروج برای شاهد سابقه مسافرت طی هفته قبل، ناتوانی در پاسخ به سؤالات، ناتوانی در صحبت کردن به زبان فارسی و عدم رضایت برای شرکت در طرح تعریف شدند. هر مورد و شاهد همسایه براساس یک بازه‌ی سنی ۵ ساله و جنس هم‌سان شدند.

ملاحظه‌های اخلاقی در جمع‌آوری اطلاعات شامل دریافت مجوز اخلاق از معاونت محترم بهداشتی و هم‌چنین تأیید توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران و ارایه اطلاعات لازم درمورد پژوهش به شرکت‌کنندگان، عدم تحمیل هرگونه تشویق یا تنبیه برای شرکت در مطالعه، و اطمینان در جهت محرمانه ماندن اطلاعات برای تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش بود. جمع‌آوری اطلاعات توسط پرسشنامه محقق ساخته شامل اطلاعات علائم بالینی، عوامل خطر و مشخصات دموگرافیک افراد انجام گرفت که روایی آن توسط نظر کارشناسان و پایایی آن توسط مطالعه آزمایشی (پیش-آزمون روی ۳۰ بیمار و ۳۰ شاهد) تأیید شده بود. موردها به‌صورت تصادفی از منابع مختلفی مانند مراکز درمانی (اورژانس و بخش بستری بیماران اسهالی همه‌گیری در

تسنوس، یا اسپاسم رکتوم اشاره کرد. مطالعه‌های مختلفی تاکنون بر طغیان‌های بیماری اسهالی ناشی از شیگلا در سراسر دنیا انجام شده است. مطالعه‌ها در ایالات متحده امریکا نشان می‌دهند درد شکمی شایع‌ترین علامت بالینی و انتقال جنسی یکی از راه‌های انتقال عفونت است (۱۰،۳). مهم‌ترین عوارض شیگلا نیز شامل از دست رفتن شدید آب بدن صرع در کودکان، خونریزی رکتوم، باکتری می یا سپسیس، التهاب رکتوم (پروکتیت) یا پرولاپس رکتوم، سندرم رایتز، سندرم همولیتیک اورمیک و نارسای حاد کلیه هستند (۱۱،۹،۴،۳). مصرف غذای آلوده به عنوان منبع شایع عفونت و شست‌وشوی مکرر و صحیح دست‌ها و نظارت بر استانداردهای ایمنی آب و غذا بهترین راه مبارزه علیه شیگلا هست (۱۲،۱۳).

از جمله عوامل مؤثر در ایجاد عفونت شیگلوزیس می‌توان به سبزیجات خام و آلودگی اجزای سالاد به‌ویژه کاهو و گوجه فرنگی اشاره نمود (۱۴،۱۵) بررسی‌های طغیان انجام شده در ایران نشان می‌دهند عفونت با شیگلا سونئی شایع‌ترین گونه بوده، مصرف سبزیجات آلوده از سبب‌های احتمالی ایجاد طغیان و علائم بالینی بارز شامل اسهال، تهوع، سردرد، تب، کرامپ شکمی، استفراغ و اسهال خونی بود (۱۶،۱۷). مهم‌ترین عامل مؤثر بر تداوم ابتلا در همه‌گیری اسهالی استان یزد سابقه تماس با فرد مبتلا به بیماری در خانواده بود (۱۸). بیش‌ترین فراوانی گونه شیگلا در مبتلایان به اسهال خونی استان خراسان جنوبی شیگلا فلکسنری (۱۹) و مهم‌ترین علت ایجاد همه‌گیری استان چهارمحال و بختیاری عدم تصحیح سیستم دفع فاضلاب روستا و نفوذپذیری زمین منطقه و بالا بودن سطح آب‌های جاری منطقه و راه یافتن فاضلاب به آب‌های جاری منطقه بوده است (۲۰).

گزارش‌های دریافت شده توسط نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از آب و غذا از بیمارستان‌های سطح شهر اصفهان از تاریخ ۲۸ فروردین لغایت ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۴ نشان دهنده‌ی افزایش غیرمعمول مراجعات بیماران مبتلا به اسهال از نقاط مختلف استان اصفهان (شهرهای اصفهان، خمینی‌شهر، شاهین‌شهر، شهرضا و سمیرم) و استان چهارمحال و بختیاری (شهرهای شهرکرد، بروجنو لردگان) بود. پس از مدتی کوتاه، گروه‌های مدیریت اپیدمی دو استان اصفهان و چهارمحال و بختیاری به دلیل ابتلای بیش از چند هزار نفر از ساکنان شهرهای یادشده صرف‌نظر از سن و جنس ابتلا به بیماری اسهال، بروز همه‌گیری بیماری‌های اسهالی را تأیید نمودند. عامل اتیولوژیک در این همه‌گیری با استفاده از امکانات آزمایشگاهی مراکز بهداشت شهرستان و تأیید نهایی آزمایشگاه

## یافته‌ها

از ابتدا تا پایان همه‌گیری (۲۸ فروردین لغایت ۱۴ اردیبهشت) تعداد ۳۶۰ بیمار و تعداد ۳۶۰ شاهد از کل تعداد ۱۹۶۶ بیمار مبتلا به اسهال ساکن شهر اصفهان در مطالعه وارد شدند. در هر دو گروه مورد و شاهد تعداد زنان ۲۱۴ نفر (۵۹/۴۴٪) و تعداد مردان ۱۴۶ نفر (۴۰/۵۶٪) بود. میانگین (±انحراف معیار) سنی در گروه بیماران (۱۹±۳۰) و در گروه شاهد (۱۱±۱۹) بود. بیش‌ترین وقوع همه‌گیری ۴۰/۲۸٪ در گروه سنی ۶۰-۳۰ سال (میان‌سالان) و کم‌ترین وقوع آن ۵/۸۳٪ در گروه سنی ۶-۰ سال (کودکان) به‌دست آمد (جدول شماره ۱). بر اساس مندرجات جدول ۲، از ۳۰۳ نمونه مدفوع گرفته شده (۸۳/۱۷٪ درصد کل موارد بیماری) تنها ۷۰/۹۶٪ نمونه‌ها (۲۱۵ نمونه) از نظر نحوه نمونه‌گیری مطلوب بود که از این تعداد (۶۸/۸۴٪) (۱۴۸ نمونه) دارای نتیجه کشت مثبت و ۳۱/۱۶٪ (۶۷ نمونه) دارای کشت منفی از نظر شیگلا فلکسنری بودند. از نظر وضعیت دریافت خدمات، ۴۷/۷۸٪ بیماران به صورت بستری در بیمارستان و ۵۲/۲۲٪ بیماران به صورت سرپایی خدمات درمانی دریافت کردند. از نظر توزیع علائم بالینی ابتلای صرف به اسهال آبکی دارای بیش‌ترین فراوانی (۴۶/۶۷٪) و ابتلای صرف به اسهال خونی دارای کم‌ترین فراوانی (۱۲/۲۲٪) و تعداد ۴۱/۱۱٪ بیماران نیز ابتلا به هر دو وضع اسهال آبکی و اسهال خونی را در سیر بیماری خویش گزارش نمودند. پس از آن فراوانی تب (۸۸/۶۱٪)، استفراغ (۵۲/۲۲٪)، کرامپ شکمی (۹۰٪) از شایع‌ترین علائم گزارش شده بود. در بررسی عوارض ۲ نفر مبتلا به تشنج (۰/۵۶٪)، یک مورد نارسایی کلیه (۰/۲۸٪) و عدم وجود موارد فوت گزارش شد. شروع علائم بالینی از تاریخ ۲۵ فروردین سال ۱۳۹۴ بوده است (۳ روز پیش از اعلام شروع همه‌گیری) و بیش‌ترین فراوانی مربوط به تاریخ ۱۳۹۴/۰۱/۳۱ (۲۲/۷۸٪) بوده است (نمودار شماره ۱). بیش‌ترین فراوانی توزیع مکانی بیماران مربوط به ناحیه‌ی شهرداری شماره ۶ اصفهان (۱۷/۵٪) و کم‌ترین فراوانی مربوط به ناحیه شهرداری شماره ۱۲ (۲/۲۲٪) بود. هم‌چنین بیش‌ترین فراوانی توزیع مکانی بیماران مربوط به جنوب اصفهان (۳۱/۶۷٪) و کم‌ترین فراوانی توزیع مکانی بیماران مربوط به مرکز اصفهان (۸/۳۳٪) بود (شکل شماره ۱) (جدول شماره ۱).

بر اساس آنالیز رگرسیون لجستیک شرطی تطبیق شده و کنترل اثر متغیرهای مخدوش‌گر، شغل کارمند (۳/۰۸=نسبت شانس، فاصله اطمینان ۹۵ درصد=۵/۷۸-۱/۶۴)، بی‌سوادی (۲/۹۱)

بیمارستان‌ها، کلینیک‌های سرپایی بخش خصوصی و دولتی)، آزمایشگاه‌های تشخیص طبی مستقر در مراکز بهداشت، بیمارستان‌ها و بخش خصوصی)، لیست خطی ارسال شده از مراکز درمانی، آزمایشگاه‌ها انتخاب شدند. به منظور پیشگیری از سوگرایی انتخابی در زمان مصاحبه با بیماران به صورت تلفنی، برای سایر اشخاص بیمار ساکن در خانواده یا افراد بیمار در تماس با مورد مصاحبه شده نیز که نام آن‌ها در لیست‌های خطی موجود نبود؛ مصاحبه انجام شد. مصاحبه برای بیماران کم‌تر از ۱۵ ساله پس از کسب رضایت از والدین و برای بیماران کم‌تر از ۱۲ ساله نیز با والدین انجام شد. پرسشگران مشتمل بر رابط‌های بهداشت و کارکنان بهداشتی- درمانی بودند، که تحت آموزش کامل قرار گرفتند. با توجه به کفایت بررسی ۱۰-۵ درصد از موارد رخداد در مطالعه‌های مورد-شاهدی مربوط به همه‌گیری‌ها، و با توجه به شرایط اجرایی موجود در زمان همه‌گیری (مانند دسترسی دشوار و پرهزینه بودن تکمیل پرسشنامه برای افراد شاهد) روزانه ۱۰ درصد آمار بیماران گزارش شده تحت پرسشگری قرار گرفته و هم‌زمان با شناسایی بیمار به ازای هر مورد یک شاهد نیز مورد پرسشگری قرار گرفت. حجم نمونه مطالعه ۷۲۰ نفر شامل ۳۶۰ مورد و ۳۶۰ شاهد محاسبه شد که شامل ۱۸ درصد کل بیماران ثبت شده در شهر اصفهان بوده است. در این همه‌گیری با توجه به علائم کلینیکی بیماران، تمامی نمونه‌های انسانی (نمونه مدفوع در محیط انتقال کری‌بلر) جمع‌آوری شده از مراکز درمانی به آزمایشگاه‌های مراکز بهداشت شماره ۱ و ۲ شهرستان و مرکز بهداشت استان انتقال یافته، نمونه‌های مطلوب از نظر چگونگی نمونه‌گیری با استفاده از محیط‌های انتخابی XLD xylose lysine (deoxycholate agar)، کشت خطی، انکوباسیون، جداسازی کلنی‌های بیماری‌زا، انجام آزمون‌های بیوشیمیایی و در نهایت تعیین گروه‌های سرمی تحت بررسی آزمایشگاهی قرار گرفتند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با در نظر گرفتن متغیرهای (شغل، سطح تحصیلات، سابقه‌ی مصرف غذا در مراسم خاص (میهمانی، جشن عروسی، عزاداری و...))، سابقه‌ی مصرف غذا در خارج از منزل، سابقه‌ی تماس با بیمار مشابه، حضور فرد بیمار در خانواده، منبع آب آشامیدنی، سبزیجات خام، میوه خام شسته نشده، بستنی، شیر، ماکیان و گوشت) با استفاده از نرم‌افزار stata نسخه ۱۱، آنالیزهای توصیفی و رگرسیون لجستیک شرطی تطبیق شده با کنترل اثر متغیرهای مخدوش‌گر و در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۵ درصد انجام شد.

غذایی تا ۳ روز قبل از شروع علائم بیماری بر رخداد همه‌گیری تنها مصرف سبزیجات خام ضد عفونی نشده (نسبت شانس)، فاصله اطمینان ۹۵ درصد =  $7/01 - 2/88$  (با رخداد همه‌گیری اسهال ارتباط آماری معنی‌داری داشت. سایر متغیرها مانند مصرف میوه خام شسته نشده (نسبت شانس)، مصرف ماکیان (نسبت شانس) و مصرف گوشت (نسبت شانس) نیز شانس ابتلا به بیماری را افزایش می‌دادند، اما ارتباط آن‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود. (جدول شماره ۴).

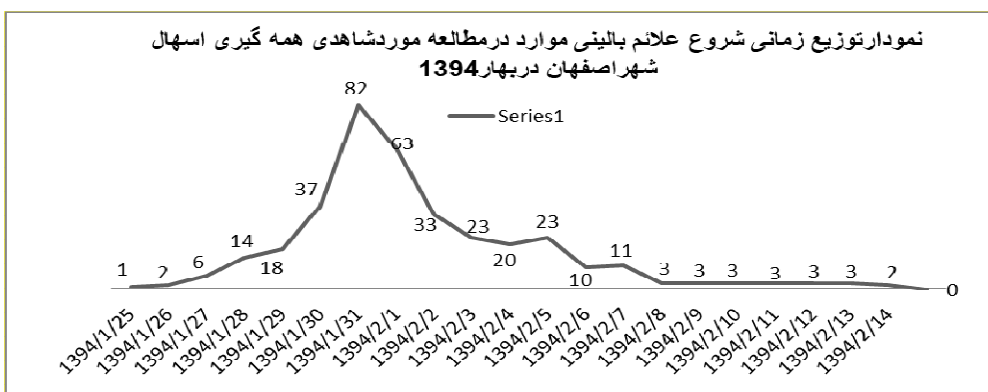
=نسبت شانس، فاصله اطمینان ۹۵ درصد =  $7/67 - 1/10$ ، سابقه‌ی مصرف غذا در مراسم خاص (میهمانی، جشن عروسی، عزاداری و  $1/67$  = نسبت شانس، با ۹۵ فاصله اطمینان ۹۵ درصد =  $2/62 - 1/06$ ، سابقه‌ی تماس با بیمار مشابه  $7/19$  = نسبت شانس، فاصله اطمینان ۹۵ درصد =  $4/26 - 12/12$ ، حضور فرد بیمار در خانواده  $33/2$  = نسبت شانس، فاصله اطمینان ۹۵ درصد =  $80/82 - 13/64$ ) از عواملی بودند که با وقوع همه‌گیری اسهال ارتباط آماری معنی‌داری داشتند. (جدول شماره ۳) و در بررسی اثر مصرف مواد

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک موارد و شاهدها در مطالعه مورد- شاهدهی همه‌گیری اسهال در شهر اصفهان در بهار سال ۱۳۹۴

متغیر	زیر گروه	مورد		شاهد	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
گروه سنی	۰-۶ (کودکان)	۲۱	۵/۸۳	۱۸	۵/۰۰
	۶-۱۸ (نوجوانان)	۶۹	۱۹/۱۷	۷۸	۲۱/۶۷
	۱۸-۳۰ (جوانان)	۸۲	۲۲/۷۸	۷۷	۲۱/۳۹
	۳۰-۶۰ (میان سالان)	۱۴۵	۴۰/۲۸	۱۴۳	۳۹/۷۲
	مسوای و بیش‌تر از ۶۰ (سالمدان)	۴۳	۱۱/۹۴	۴۴	۱۲/۲۲
میانگین سنی (±انحراف معیار)					
		۲۲/۴۵±۱۹/۳۰		۲۲/۹۱±۱۹/۱۱	
جنس	مرد	۱۴۶	۴۰/۵۶	۱۴۶	۴۰/۵۶
	زن	۲۱۴	۵۹/۴۴	۲۱۴	۵۹/۴۴
محل سکونت بر حسب موقعیت جغرافیایی و مناطق شهرداری شهر اصفهان	جنوب	جمع مناطق شهرداری ۵۶،۱۳	۱۱۴	۳۱/۶۷	۱۱۴
	شمال	جمع مناطق شهرداری ۷۸،۱۲،۱۴	۹۲	۲۵/۵۶	۹۲
	شرق	جمع مناطق شهرداری ۴،۱۰،۱۵	۸۵	۲۳/۶۱	۸۵
	غرب	جمع مناطق شهرداری ۲،۹،۱۱	۳۹	۱۰/۸۳	۳۹
	مرکزی	جمع مناطق شهرداری ۱،۳	۳۰	۸/۳۳	۳۰

جدول شماره ۲ - توزیع فراوانی علائم بالینی و عوارض شناسایی شده بیماران در مطالعه مورد- شاهدهی همه‌گیری بیماری اسهال در شهر اصفهان در بهار ۱۳۹۴

نام متغیر	زیر گروه	تعداد	درصد
وضع بالینی	سرپایی	۱۸۸	۵۲/۲۲
	بستری	۱۷۲	۴۷/۷۸
علائم بالینی	تب	۳۱۹	۸۸/۶۱
	کرامپ شکمی	۳۲۴	۹۰
	فقط اسهال خونی	۴۴	۱۲/۲۲
	اسهال خونی+اسهال آبکی	۱۴۸	۴۱/۱۱
	فقط اسهال آبکی	۱۶۸	۴۶/۶۷
تشنج	استفراغ	۱۸۸	۵۲/۲۲
	تشنج	۲	۰/۵۶
	نارسایی کلیه	۱	۰/۲۸
کیفیت نمونه های آزمایشگاهی	مرگ	۰	۰
	کل نمونه‌های مدفوع ارسال شده به آزمایشگاه	۳۰۳	۸۳/۱۷
	نمونه آزمایشگاهی نامطلوب	۸۸	۲۹/۰۴
	نمونه آزمایشگاهی مطلوب	۲۱۵	۷۰/۹۶
نتیجه کشت مدفوع موارد مطلوب از نظر شیگلا فلکسنری	منفی	۶۷	۳۱/۱۶
	مثبت	۱۴۸	۴۸/۸۴



نمودار شماره ۱ - نمودار توزیع زمانی شروع علائم بالینی موارد در مطالعه مورد- شاهدی همه‌گیری اسهال شهر اصفهان در بهار ۱۳۹۴



شکل شماره ۱ - توزیع محل سکونت بیماران شناسایی شده در مطالعه مورد- شاهدی همه‌گیری اسهال در شهر اصفهان در بهار ۱۳۹۴ بر حسب حوزه‌ی جغرافیایی و مناطق شهرداری

جدول شماره ۳ - نسبت شانس تطبیق داده شده متغیرهای دموگرافیک و برخی عوامل مؤثر بر ابتلا به بیماری اسهال در همه‌گیری بیماری اسهال شهر اصفهان در بهار ۱۳۹۴ با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک شرطی

متغیر	زیرگروه	مورد		شاهد		نسبت شانس	pvalue	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
		تعداد	درصد	تعداد	درصد			
طبقه شغلی	فاقد شغل	۲۵۰	۶۹/۴۴	۲۷۴	۷۶/۱۱	۱		
	کارمند	۴۵	۱۲/۵۰	۱۸	۵/۰۰	۳/۰۸	<۰/۰۰۱	۱/۶۴ - ۵/۷۸
	شغل آزاد	۶۵	۱۸/۰۶	۶۸	۱۸/۸۹	۱/۳۳	۰/۳۷۵	۰/۷۱ - ۲/۵۱
سطح تحصیلات	تحصیلات دانشگاهی	۹۱	۲۵/۲۸	۹۲	۲۵/۵۶	۱		
	دیپلم و کم‌تر	۲۲۵	۶۲/۵۰	۲۳۶	۶۵/۵۶	۰/۹۶	۰/۸۴۲	۰/۶۵ - ۱/۴۲
سابقه‌ی مصرف غذا در مراسم خاص	بی‌سواد	۴۴	۱۲/۲۲	۳۲	۸/۸۹	۲/۹۱	۰/۰۳۱	۱/۱۰ - ۷/۶۷
	خیر	۳۰۲	۸۳/۸۹	۳۲۲	۸۹/۴۴	۱		
سابقه‌ی مصرف غذا خارج از منزل	بلی	۵۸	۱۶/۱۱	۳۸	۱۰/۵۶	۱/۶۷	۰/۰۲۷	۱/۰۶ - ۲/۶۲
	خیر	۲۵۲	۷۰/۰۰	۲۳۶	۶۵/۵۶	۱		
تماس با بیمار مشابه	بلی	۱۰۸	۳۰/۰۰	۱۲۴	۳۴/۴۴	۰/۷۹	۰/۱۷۴	۰/۵۷ - ۱/۱۱
	خیر	۲۳۳	۶۴/۷۲	۳۳۲	۹۲/۲۲	۱		
وجود بیمار در خانواده	بلی	۱۲۷	۳۵/۲۸	۲۸	۷/۷۸	۷/۱۹	<۰/۰۰۱	۴/۲۶ - ۱۲/۱۲
	خیر	۱۸۸	۵۲/۲۲	۳۴۹	۹۶/۹۴	۱		
منبع آشامیدنی	بلی	۱۷۲	۴۷/۷۸	۱۱	۳/۰۶	۳۳/۲	<۰/۰۰۱	۱۳/۶۴ - ۸۰/۸۲
	آب معدنی	۵۷	۱۵/۸۳	۳۹	۱۰/۸۳	۱		
منبع آشامیدنی	آب لوله‌کشی + آب معدنی	۱۱	۳/۰۶	۹	۲/۵۰	۰/۸۱	۰/۰۴۹	۰/۶۶ - ۰/۹۹
	آب لوله‌کشی	۲۹۲	۸۱/۱۱	۳۱۲	۸۶/۶۷	۱		

جدول شماره ۴ - نسبت شانس تطبیق داده شده رابطه‌ی مصرف مواد غذایی با ابتلا به بیماری اسهال در همه‌گیری اسهال شهر اصفهان در بهار ۱۳۹۴ با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک شرطی

متغیر	زیرگروه	مورد		شاهد		نسبت شانس	pvalue	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
		تعداد	درصد	تعداد	درصد			
سابقه‌ی مصرف سبزیجات خام	خیر	۷۳	۲۰/۲۸	۱۴۲	۳۹/۴۴	۱		
	بلی به‌صورت ضدعفونی شده	۱۶	۴/۴۴	۵۳	۱۴/۷۲	۰/۵۹	۰/۱۴۵	۰/۲۹ - ۱/۱۹
سابقه‌ی مصرف میوه خام شسته نشده	بلی به‌صورت ضدعفونی نشده	۲۷۱	۷۵/۲۸	۱۶۵	۴۵/۸۳	۴/۵۰	۰/۰۰۰	۲/۸۸ - ۷/۰۱
	خیر	۳۵۱	۹۷/۵	۳۵۷	۹۹/۱۷	۱		
سابقه‌ی مصرف بستنی	بلی	۹	۲/۵	۳	۰/۸۳	۳	۰/۰۹۹	۰/۸۱ - ۱۱/۰۸
	خیر	۲۳۲	۶۴/۴۴	۱۹۴	۵۳/۸۹	۱		
سابقه‌ی مصرف شیر	بلی به‌صورت پاستوریزه	۱۲۸	۳۵/۵۶	۱۶۶	۴۶/۱۱	۰/۶۳	۰/۰۰۳	۰/۴۶ - ۰/۸۶
	بلی به‌صورت پاستوریزه نشده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سابقه‌ی مصرف ماکیان	خیر	۲۳۷	۶۵/۸۳	۹۲	۲۵/۵۶	۱		
	بلی به‌صورت پاستوریزه	۱۲۳	۳۴/۱۷	۲۶۸	۷۴/۴۴	۰/۱۶	۰/۰۰۰	۰/۱۰ - ۰/۲۳
سابقه‌ی مصرف گوشت	بلی به‌صورت پاستوریزه نشده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	خیر	۱۳۵	۳۷/۵۰	۱۴۱	۳۹/۱۷	۱		
سابقه‌ی مصرف گوشت	بلی	۲۲۵	۶۲/۵۰	۲۱۹	۶۰/۸۳	۱/۰۷	۰/۶۵۱	۰/۹۷ - ۱/۴۴
	خیر	۷۶	۲۱/۱۱	۸۱	۲۲/۵۰	۱		
سابقه‌ی مصرف گوشت	بلی	۲۸۴	۷۸/۸۹	۲۷۹	۷۷/۵۰	۱/۰۸	۰/۶۶۰	۰/۷۶ - ۱/۳۵
	خیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

## بحث

(تماس ثانویه) و همچنین مواجهه این گروه با عامل اصلی ایجاد کننده همه‌گیری یعنی مصرف سبزیجات و عدم رعایت ضدعفونی کردن سبزیجات و احتمالاً عدم رعایت بهداشت فردی به‌طور صحیح می‌تواند از سبب‌های احتمالی ابتلای این گروه باشد. بر اساس یافته‌های این مطالعه، وجود بیمار در خانواده، تحصیلات پایین (مانند بی‌سوادی)، از جمله عوامل مؤثر دارای ارتباط آماری معنی‌دار درگسترش همه‌گیری بودند، که این یافته‌ها با مطالعه هلاکویی و همکاران در استان یزد در سال ۱۳۹۳ مشابه بود (۱۸). بین رخداد همه‌گیری بیماری اسهال با منابع آب آشامیدنی مصرفی ارتباط خطر وجود نداشت و این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار بود. این امر بیان‌گر سالم بودن منابع آشامیدنی مصرفی جامعه بود که علت این امر نظارت واحدهای بهداشتی و سازمان‌های ذی‌ربط در زمینه‌ی کلر سنجی؛ pH متری؛ بررسی‌های میکروبی و شیمیایی نمونه‌های آب شرب مصرفی جامعه پیش از رخداد همه‌گیری و همچنین با شدت بالاتر در طول همه‌گیری بود. یافته‌های این مطالعه با مطالعه‌ی معصومی اصل و همکاران در استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۸۳ که عدم تصحیح سیستم دفع فاضلاب روستا، نفوذپذیری زمین منطقه، بالا بودن سطح آب‌های جاری منطقه و راه یافتن فاضلاب به آب‌های جاری منطقه عامل اصلی همه‌گیری بود؛ هم‌خوانی نداشت (۲۰). در این مطالعه مصرف سبزیجات خام ضدعفونی نشده به عنوان منبع ایجاد همه‌گیری شناسایی شد. با پیگیری تیم مدیریت همه‌گیری و بازدید از مناطق کشاورزی (به‌ویژه مناطق جنوب اصفهان که منطبق با توزیع مکانی همه‌گیری بود) علت این امر بررسی و مشخص شد که از جمله مشکلات و چالش‌های بخش کشاورزی شهرستان اصفهان در سال ۱۳۹۴ مواردی چون غیر استاندارد بودن پساب فاضلاب خروجی و در اختیار قرار دادن پساب فاضلاب به کشاورزان، عدم مسؤلیت‌پذیری سازمان‌های متولی در تحویل و مدیریت پساب خروجی و اعطای امتیاز برق به متخلفان برای تأمین برق موتورهای مکنده پساب فاضلاب و همچنین عدم اقدامات لازم در بررسی، سنجش و اندازه‌گیری فاکتورهای مختلف پساب فاضلاب و عدم مسؤلیت‌پذیری سازمان‌های متولی در انجام آزمایش محصولات کشاورزی آبیاری شده با پساب فاضلاب به دلیل گران بودن آزمایش‌ها و کمبود بودجه و همچنین عدم معرفی کشاورزان متخلف بود که این عوامل موجب آلودگی محصولات کشاورزی شده بود.

نتایج این مطالعه با مطالعه‌ی حسینی و همکاران در اصفهان و همچنین مطالعه‌ی دان و رلر در ایالات متحده آمریکا مبنی بر

با بررسی منحنی توزیع زمانی (شکل شماره ۱) همه‌گیری از نوع منبع مشترک<sup>۱</sup> و سپس انتشار ثانویه به سایر افراد بود که بر اساس متون علمی این منحنی مشخصه‌ی طغیان‌های ناشی از مصرف آب یا غذای آلوده است (۱). در بررسی‌های آزمایشگاهی ۲۹/۰۴ درصد نمونه‌ها از نظر نحوه انجام نمونه‌گیری نامطلوب بود که نمونه مواردی از آن شامل نمونه‌های فاقد برچسب و مجهول یا با برچسب خیس خورده، فاقد پرسشنامه کامل و امضاء شده، نمونه‌های خشک، نمونه‌های بدون بسته شدن درب لوله، نمونه‌های شکسته شده، نمونه‌های فاقد سوپ، وجود سوپ بیرون از محیط کری بلر، حجم کم محیط کری بلر (حداقل حجم ۴ میلی‌لیتر است)، سوپ سفید و بدون نمونه مدفوع و سوپ قرار گرفته شده به صورت وارونه در محیط کری بلر بودند. همچنین علت منفی شدن ۳۱/۱۶٪ نتایج کشت مدفوع نمونه‌های بررسی شده با توجه به عدم رشد سایر عوامل بیماری‌زا در محیط کشت مدفوع و همچنین مطابقت علائم بالینی بیماران با شیگلا پس از بررسی اطلاعات فرم‌های آزمایشگاهی و پرونده‌های بیماران به دلیل عدم استفاده از زنجیره‌ی سرد، فاصله‌ی زمانی بیش از ۲۴ ساعت از شروع اسهال، فاصله‌ی زمانی بیش از ۷۲ ساعت از زمان نمونه‌گیری به آزمایشگاه و نمونه‌گیری مدفوع از تعدادی از بیماران پس از شروع درمان با آنتی‌بیوتیک بود. با توجه به اهمیت نقش ظرفیت‌های آزمایشگاهی در زمینه مطالعه‌های اپیدمیولوژی همه‌گیری‌ها این امر نیاز آموزش به تمامی اعضای تیم بهداشتی درمانی در راستای ارتقای کیفی خدمات آزمایشگاهی در زمان رخداد همه‌گیری‌های بیماری‌های منتقله از آب و غذا را می‌طلبد. در این مطالعه پس از اسهال، کرامپ شکمی (۹۰٪) شایع‌ترین علامت گزارش شده بود که با یافته‌های مطالعه آراگون و همکاران در سان فرانسیسکو آمریکا هم‌خوانی دارد (۱۰). مهم‌ترین علت‌های رخداد ۲ مورد عارضه تشنج و یک مورد نارسایی کلیه نیز در بررسی‌های به‌عمل آمده تأخیر در مراجعه، تأخیر در تشخیص زودرس بیماری و تأخیر در شروع درمان با آنتی‌بیوتیک مطرح بوده است که خوشبختانه تمامی بیماران یادشده پس از دریافت درمان‌های مناسب با بهبودی کامل از بیمارستان ترخیص شدند. با توجه به ارتباط معنی‌دار تماس با بیمار مشابه و همچنین شغل کارمند با رخداد همه‌گیری، حضور در اجتماعات انسانی

<sup>۱</sup>Common source

فرایند کار در تمام طول زنجیره‌ی غذایی از کشاورزان، تولیدکنندگان تا فروشندگان، مصرف‌کنندگان و سیاست‌گذاران از اهمیت بالایی برخوردار است. هم‌چنین آموزش مستمر تمامی آحاد جامعه در راستای چگونگی شست‌وشوی صحیح دست‌ها، ضدعفونی کردن سبزیجات و میوه‌ها و ارتقای سطح آگاهی، نگرش و عملکرد کارکنان بهداشتی و درمانی بخش دولتی و خصوصی در پیشگیری، کنترل و مدیریت طغیان یا همه‌گیری بیماری‌ها ضروری است. هم‌چنین با توجه به تداوم خشک‌سالی در سطح استان لزوم تدوین برنامه جامع برای بهبود وضع سامانه مدیریت تصفیه فاضلاب در سیاست‌های زیست محیطی توسط دستگاه‌های ذی‌ربط و رسیدگی به مشکلات کشاورزان و مدیریت چالش‌های بخش کشاورزی استان در پیش‌گیری از همه‌گیری بیماری‌های اسهالی مشابه در آینده دارای اهمیت است.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاران محترم گروه مبارزه با بیماری‌ها و آزمایشگاه معاونت محترم بهداشتی و هم‌چنین همکاران محترم واحدهای مبارزه با بیماری‌ها و آزمایشگاه‌های مراکز بهداشت شماره ۱ و ۲ اصفهان و تمامی عزیزانی که ما را در انجام این تحقیق یاری رسانیدند، تشکر می‌شود.

آلودگی محصولات کشاورزی به عنوان منبع اصلی ایجاد طغیان‌ها مشابه است (۱۷، ۱۵، ۱۴). مصرف بستنی پاستوریزه به صورت معنی‌داری در کاهش ابتلا به بیماری اسهال مؤثر بوده است. این امر بیان‌گر سالم بودن مسیر از تولید تا مصرف است. این نتیجه با مطالعه هلاکویی و همکاران در استان یزد در سال ۱۳۹۳ هم‌خوانی داشت. مصرف غذا در مراسم خاص (میهمانی، جشن عروسی، عزاداری و...) شانس ابتلا به بیماری اسهال را به‌طور معنی‌داری افزایش داده بود. این امر بیان‌گر آن است که بخشی از همه‌گیری را طغیان‌های از نوع رویداد مشترک<sup>۱</sup> تشکیل داده بود. این نتیجه با مطالعه هلاکویی و همکاران در استان یزد در سال ۱۳۹۳ هم‌خوانی نداشت (۱۸). از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به شناسایی شیگلا فلکسنری به‌عنوان عامل بیماری‌زای اصلی همه‌گیری، مصرف سبزیجات خام ضدعفونی نشده به عنوان منبع عفونت، مشخص شدن نقش حضور در اجتماعات انسانی (تماس با منبع عفونت یا انتشار ثانویه از فرد بیمار)، بی‌سوادی و عدم رعایت بهداشت فردی در تماس با بیماران به عنوان عوامل مؤثر در گسترش همه‌گیری یاد شده، شناسایی مناطق جغرافیایی دارای رخداد بالای بیماری، استفاده از مطالعه مورد-شاهدی به عنوان یکی از روش‌های کلاسیک بررسی همه‌گیری‌ها و هم‌چنین حضور کارکنان بهداشتی و رابطان بهداشت دوره دیده در تکمیل پرسشنامه‌ها اشاره کرد. مطالعه اپیدمیولوژیک یاد شده در هدایت تیم مدیریت همه‌گیری به منظور اتخاذ مداخله‌های لازم در راستای تحقیق و کشف علت آلودگی سبزیجات و هم‌چنین راه‌کارهای لازم برای کنترل همه‌گیری بسیار مؤثر بود. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به احتمال وقوع سوگیری اطلاعات در یادآوری مواد غذایی مصرفی به دلیل وجود فاصله زمانی بین شروع علائم و انجام مصاحبه در زمان بستری شدن در مراکز درمانی برای تعداد معدودی از بیماران که سیر طولانی‌تری در بیماری داشتند اشاره نمود که این محدودیت برای شاهد هم‌سان نیز مانند بیمار وجود داشت.

### نتیجه‌گیری

با توجه به این که رخداد همه‌گیری یاد شده علاوه بر تحمیل بار روانی بالا بر سطح افکار عمومی جامعه موجب اختلال در روند فعالیت‌های سامانه‌های بهداشتی و درمانی شده بود. توجه به ایمنی مواد غذایی به عنوان یک مسؤولیت مشترک و نظارت بر

<sup>۱</sup> Community event



## منابع

1. Gordis L (Editor), Sabaghian H, Holakouie Naieni K(translators). Epidemiology. 4th edition,Tehran: GAPnashr, 2011, 35
2. Kliegman R, Nelson WE. Nelson text book of pediatrics. 19th edition, Philadelphia, PA : Elsevier/Saunders, c2011,acute gastroenteritis in children [Chapter 332] ,1323
3. DuPont H. Shigella species (bacillary dysentery), in Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Fifth Edition, 2000, 2363-9
4. Centers for Disease Control and Prevention,CDC report: "Shigellosis—General Information and Frequently Asked Questions. CDC, National Center for Zoonotic, Vector-Borne, and Enteric Diseases; [updated Nov .16 ,2009; cited 2009] Available at : <http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/shigellosis/>
5. Gupta A, Polyak CS, Bishop RD, Sobel J, Mintz ED. Laboratory-confirmed shigellosis in the United States, 1989–2002: epidemiologic trends and patterns. *Clinical Infectious Diseases*. 2004; 38: 1372-7.
6. Feigin V. Global regional and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The lancet*. 2016; 388: 1459-544.
7. Bardhan P, Faruque A, Naheed A, Sack DA. Decreasing shigellosis-related deaths without Shigella spp.–specific interventions, Asia. *Emerging infectious diseases*, 2010; 16: 17-18.
8. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet* 2012; 380: 2095-2128.
9. Heymann D. Control of communicable of diseases manual:American Public Health Association , 2008, 556-60.
10. Aragón TJ, Vugia DJ, Shallow S, Samuel MC, Reingold A, Angulo FJ, et al. Case-control study of shigellosis in San Francisco: the role of sexual transmission and HIV infection. *Clinical Infectious Diseases*. 2007; 44: 327-34.
11. Clinic M. Diseases and Conditions Shigella infection.Available at <http://www.mayoclinic.com/health/shigella/DS00719> (Accessed July 08,2015)
12. Haley CC, Ong KL, Hedberg K, Cieslak PR, Scallan E, Marcus R, et al. Risk factors for sporadic shigellosis, FoodNet 20 . *Foodborne pathogens and disease*. 2010; 7: 741-7.
13. Heiman KE, Bowen A. Infectious diseases related to travel. New York: Oxford University ,2014, shigellosis [Chapter 3]. In: CDC health information for international travel (Yellow Book), Brunette GW, Kozarsky PE, Cohen NJ, et al (eds). New York, NY: Oxford University Press; 2014. Available at <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/shigellosis>
14. Reller ME, Nelson JM, Molbak K, Ackman DM, Schoonmaker-Bopp DJ, Root TP, et al. A large, multiple-restaurant outbreak of infection with Shigella flexneri serotype 2a traced to tomatoes. *Clinical infectious diseases*. 2006; 42: 163-9.
15. Dunn RA, Hall WN, Altamirano JV, Dietrich SE, Robinson-Dunn B, Johnson DR. Outbreak of Shigella flexneri linked to salad prepared at a central commissary in Michigan. *Public health reports*. 1995; 110: 580.
16. Masoumi asl H, Matlabi S, Soltan dallal MM, Rahimiforoshani A, Sharifiyazdi MK, Aghili N, et al. Shigella-induced epidemics and determination of its antibiotic resistance pattern in Iran. *Quarterly Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine*. 2014; 67: 47-52.
17. Ranjbar R, Hosseini MJ, Kaffashian AR, Farshad Sh. An Outbreak of Shigellosis due to Shigella \_flexneri Serotype 3a in a Prison in Iran. *Iranian Medicine*. 2010; 5.
18. Doosti Irani A, Okhovat B, Cheraghi Z, Talaei M, Ahmadnezhad E, Gooya MM, et al. Assessment of factors affecting the persistence of diarrhoeal cases after the explosive epidemic phase of diarrheal disease in Yazd province - summer 2013: an incidence base case-control study. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2014; 12: 35-46.
19. Ziyaei M, Azarkar GH, Saadatjou SA and Namaei MH. Study of shigella genera and their drug resistance in dysenteric patients referring to Nehbandan health -care centers and health houses. *Birjand Science Medical Journal*.2006; 14: 30-6 .
20. Masoumi asl H, Eshrati B, Hossini asl SK, Mohammad S, Khadivi R, Borjian M, et al. Epidemic study of diarrhea in the village of Dehsheshmeh in Farsan province, Chaharmahal Bakhtiari Province in July and August 2004. *Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropica*. 2005; 28: 11-4.

# An Epidemic of *Shigella Flexneri* and its Related Factors in Isfahan in Spring 2015: A Case –Control Study

Torabi Z<sup>1</sup>, Nematollahi Sh<sup>2</sup>, Ahmadnezhad E<sup>3</sup>, Holakoie Naieni K<sup>4</sup>

1- MPH Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- PhD Department of Health in Emergencies and Disasters, School of Public Health, National Institute of Health Research, School of Public Health, Tehran, Iran

4- PhD Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding author:** Holakoie K, holakoik@hotmail.com

(Received 21 August 2017; Accepted 30 December 2017)

**Background and Objectives:** Epidemics of diarrhea caused by contaminated food and water occur frequently worldwide, especially in developing countries. The aim of this study was to identify the factors contributing to the development and spread of diarrhea epidemics caused by *Shigella flexneri* in Isfahan in the spring of 2015.

**Methods:** Following the first reports and activation of the surveillance system, a matched case-control study was conducted in 360 cases with diarrhea and 360 controls. Data were gathered using a questionnaire, and conditional logistic regression was used to provide adjusted odds ratios and 95% confidence intervals.

**Results:** Consumption of contaminated fresh vegetable (OR=4.50, 95% CI=2.88-7.01) was the source of the epidemic. Contact with similar patients (OR=7.19, 95% CI=4.26-12.12), presence of similar patients in the family (OR=33.2, 95% CI=13.64-80.82), food consumption on special events (party, wedding ceremony, funeral, etc.) (OR=1.67, 95% CI=1.06-2.62), being a government employee (OR=3.08, 95% CI=1.64-5.78) and being illiterate (OR=2.91, 95% CI=1.10-7.67) were the risk factors of the spread of the epidemic.

**Conclusion:** In this study, consumption of fresh vegetable contaminated with *Shigella flexneri* was the source of the infection. According to the Epidemic Management Team, contamination occurred due to non-standard wastewater irrigation of agricultural lands. Therefore, it is important to consider the standards of agricultural production and compilation of a comprehensive program to improve the status of the wastewater purification system in the environmental sciences by the relevant organizations to prevent diarrhea epidemics.

**Keywords:** Epidemic, Dysentery, *Shigella flexneri*, Case-control study, Isfahan