

## عوامل موثر بر تداوم موارد اسهالی پس از فاز انفجاری اپیدمی گسترده بیماری اسهالی در استان یزد - مطالعه مورد شاهدهی بر مبنای داده های بُروز

**امین دوستی ایرانی:** دانشجوی دوره دکتری، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**بتول اخوت:** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**زهرا چراغی:** دانشجوی دوره دکتری، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**مژگان طلایی:** دانشجوی دوره MPH، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**الهام احمد نژاد:** دکتری تخصصی، گروه سلامت در بلایا، موسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**محمد مهدی گویا:** استاد، مرکز مدیریت بیماری های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

**محمود سروش:** متخصص اطفال، مرکز مدیریت بیماری ها، اداره مراقبت معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی، تهران، ایران

**حسین معصومی اصل:** متخصص اطفال، مرکز مدیریت بیماری ها، اداره بیماری های منتقل شونده از آب و غذا معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان

آموزش پزشکی، تهران، ایران

**کوروش هلاکویی نائینی:** استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران - نویسنده رابط:

holakoik@hotmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۳/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱/۳۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری های منتقل شونده از راه آب و غذا از عوامل مهم ابتلا به اسهال و مرگ در سراسر جهان محسوب می شوند. هدف این مطالعه بررسی عوامل موثر بر تداوم موارد اسهالی پس از فاز انفجاری اپیدمی گسترده بیماری اسهالی در استان یزد بود.

**روش کار:** این مطالعه مورد شاهدهی بر اساس موارد جدید رخداد بیماری اسهال از ۱۳۹۲/۰۶/۰۴ تا ۱۳۹۲/۰۶/۱۲ طراحی شد. در کل، ۶۹ فرد مبتلا به اسهال و ۱۳۸ نفر شاهد وارد مطالعه شدند. روش رگرسیون لجستیک شرطی در سطح اطمینان ۹۵٪ برای تحلیل داده ها استفاده گردید.

**نتایج:** میزان بروز این بیماری بطور کلی ۱۳/۷۹ به ازای هر هزار نفر جمعیت بود. حضور یک فرد مبتلا به گاستروآنتریت در خانواده

(۳/۶۳=نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان ۱/۴۳ تا ۹/۲۰) مهمترین عامل تداوم ابتلا به گاستروآنتریت بود. عواملی همچون تحصیلات پایین

(۱/۷۵=نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان ۰/۴۳ تا ۷/۱۱)، سابقه مسافرت (۱/۵۵=نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان ۰/۶۴ تا ۳/۷۳)، سابقه

تماس با فرد بیمار (۱/۹۳=نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان ۰/۷۲ تا ۵/۱۴) و مصرف غذای بیرون از منزل (۱/۳۷=نسبت برتری با ۹۵٪

فاصله اطمینان ۰/۶۴ تا ۲/۹۲) نیز نسبت برتری ابتلا به بیماری را افزایش می دادند ولی اثر آنها از نظر آماری معنی دار نبود.

**نتیجه گیری:** در این مطالعه مهمترین عامل مؤثر بر تداوم ابتلا به بیماری سابقه تماس با فرد مبتلا به بیماری در خانواده بود که نشان دهنده

انتقال فرد به فرد، عدم رعایت بهداشت فردی توسط بیماران و اطرافیان آنها در خانواده و در نتیجه انتقال بیماری می باشد. بنابراین نقش

آموزش و اطلاع رسانی مسئولین بهداشتی در خصوص راههای انتقال و پیشگیری از بیماری های اسهالی در کنترل طغیان های ناشی از راه آب

و غذا می تواند بسیار مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** مطالعه مورد شاهدهی، گاستروآنتریت، طغیان، یزد، ایران

## مقدمه

در شناسایی عوامل مؤثر بر وقوع طغیان بیماری‌های منتقل شونده از آب و غذا ایفا می‌کنند (WHO 2000; Gordis 2008).

این مطالعات با توجه به هزینه کمتر و سرعت بیشتر اجرای آن کارایی بیشتری در بررسی عوامل خطر ابتلا به بیماری در طغیان‌ها دارند. مشخصه اصلی طغیان‌های ناشی از مصرف آب و یا غذای آلوده این است که در ابتدا بصورت انفجاری تعداد بیماران به حداکثر تعداد موارد می‌رسد و پس از گذر از فاز همه‌گیری بیماری موارد ثانویه بیماری رخ می‌دهند که از شدت کمتری نسبت به موارد اولیه برخوردار است و بیشتر به دلیل تماس با موارد اولیه بیماری است (Gordis 2008). این مطالعه به دنبال وقوع طغیان بیماری اسهالی در فصل تابستان سال ۱۳۹۲، در شهرستان‌های اردکان، میبد و بخش زارچ استان یزد بر اساس موارد جدید وقوع بیماری اسهالی انجام شد.

هدف از اجرای این مطالعه عبارت بود از تعیین این که آیا موارد جدید بیماری ناشی از دوام منابع احتمالی آلودگی بودند و یا این که موارد جدید بیماری اسهالی ناشی از تماس با موارد اولیه بیماری پس از گذر از فاز اول همه‌گیری رخ داده بود و همچنین شناسایی عوامل خطر مؤثر بر وقوع طغیان بیماری اسهالی بود.

## روش کار

منطقه مورد مطالعه شهرستان‌های اردکان، میبد و بخش زارچ شهرستان یزد بود که در تابستان سال ۱۳۹۲ درگیر طغیان بیماری‌های اسهالی شده بودند. استان یزد با مساحت ۸۶۷۶۹ کیلومتر مربع و جمعیت ۱۰۷۴۴۲۸ نفر در میان استان‌های فارس، اصفهان، کرمان و خراسان جنوبی قرار دارد. به دلیل خشکی آب و هوا و کم بودن میزان بارندگی کمترین اراضی کشاورزی در استان یزد واقع شده است.

طغیان بیماری اسهالی در شهرستان‌های ذکر شده با علائم تب، اسهال، درد شکمی، استفراغ و اسهال خونی از تاریخ ۹۲/۰۵/۱۹ شروع شد و در تاریخ ۹۲/۰۵/۱۹ به اوج رسید و سپس رو به کاهش گذاشت و مجدداً در تاریخ ۹۲/۰۵/۲۵ فاز

امروزه طغیان‌های ناشی از مصرف آب و غذای آلوده به میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا تهدیدی بالقوه در تمام نقاط جهان محسوب می‌شوند (WHO 2013). طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت اگر دو نفر یا بیشتر در یک زمان و مکان مشترک از یک ماده غذایی یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و دچار علائم گوارشی مشترکی شوند، طغیان بیماری منتقل شونده از آب و یا غذا رخ داده است (CDC 2011). بیماری‌های منتقل شونده از راه آب و یا غذا یکی از عوامل مهم ابتلا به بیماری‌های اسهالی و مرگ در سراسر جهان محسوب می‌شوند. علت این بیماری‌ها مصرف آب و یا مواد غذایی آلوده به میکروارگانیسم‌هایی از قبیل انگل‌ها، میکروب‌ها و یا سایر عوامل بیماری‌زا است (CDC 2013; Mead et al. 1999). سازمان جهانی بهداشت تخمین زده است که سالانه دو میلیون نفر به علت بیماری‌های اسهالی جان خود را از دست می‌دهند و ۱/۸ میلیون از موارد مرگ در کودکان به دلیل ابتلا به نوع این بیماری‌ها می‌باشد (Mead et al. 1999; WHO 2006). تنها بیماری شیگلوزیس عامل حداقل ۸۰ میلیون مورد ابتلا به اسهال خونی و هفتصد هزار مرگ در سراسر دنیا محسوب می‌شود (WHO 2005).

مطالعات نشان داده است که پدیده جهانی شدن، افزایش مسافرت‌ها، افزایش تجارت‌های بین‌المللی، مهاجرت، افزایش مصرف غذا در بیرون از منزل، ضعف در بهداشت محیط و فقر (Chompook et al. 2006) در جوامع امروزی باعث افزایش و گسترش پعوامل بیماری‌های خطرناک منتقل شونده از راه آب و غذا شده است و این بیماری‌ها را به عنوان یکی از مشکلات مهم بهداشت عمومی مطرح کرده است (WHO 2013).

طغیان‌ها باید به سرعت تشخیص و اقدامات کنترلی انجام شود. کنترل مؤثر یک طغیان به عواملی همچون تشخیص به موقع و گزارش موارد مظنون، بررسی سریع اپیدمیولوژیک، تأیید تشخیص سریع آزمایشگاهی و اجرای اقدامات کنترلی مؤثر بستگی دارد. مطالعات مورد شاهدهی با مقایسه فراوانی مواجهه در بیماران و شاهد‌ها نقش مهمی

برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز ما پرسشنامه‌ای بر اساس عوامل خطر احتمالی طراحی شد. این پرسشنامه شامل چهار قسمت بود. بخش اول سؤالات جمعیت شناختی و سابقه مسافرت، بخش دوم عوامل مؤثر احتمالی شامل منبع اصلی آب آشامیدنی، سیستم دفع فاضلاب، شرکت در مهمانی، مصرف غذا در بیرون از منزل، بخش سوم اطلاعات مربوط به علائم بالینی و بخش چهارم سابقه مصرف برخی مواد غذایی شامل خرما، سبزی تازه، گوشت کوبیده، شربت، غذای مانده، بستنی و فالوده طی یک هفته گذشته بود. سابقه مسافرت به عنوان خارج شدن از شهر یا روستای محل سکونت به فاصله سه تا پنج روز قبل از ابتلا به بیماری در موردها و سه تا پنج روز قبل از مصاحبه با شاهد‌های مورد مطالعه بود.

پرسشگری بیماران در منزل و یا محل بستری آنها در بیمارستان و پرسشگری شاهد‌ها در محل سکونت آنها انجام شد. در این مطالعه هیچ گونه اجباری برای شرکت افراد بیمار و شاهد در مطالعه وجود نداشت و قبل از مصاحبه توضیحاتی در خصوص دلیل مصاحبه به بیماران داده می‌شد و از بیماران خواسته می‌شد در صورت تمایل در مطالعه شرکت کنند و افرادی که تمایلی برای مصاحبه نداشتند وارد مطالعه نشدند.

نرم افزار Stata 11 برای آنالیز داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت و روش‌های آماری کای دو و رگرسیون لجستیک شرطی در سطح اطمینان ۹۵٪ برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. همچنین نرم افزار GIS 9.3 برای تولید نقشه پراکنندگی اپیدمی در استان یزد استفاده شد. نقشه تهیه شده بر اساس جمعیت بخش‌های شهرستان‌های استان یزد نرم‌الیزه شد.

## نتایج

طغیان بیماری اسهالی در شهرستان‌ها و بخش ذکر شده از تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۱۸ شروع شد و در مجموع تا تاریخ ۱۳۹۲/۰۶/۱۰ تعداد ۲۳۶۳ مورد بیماری اسهالی از دو شهرستان میبد، اردکان و بخش زارچ گزارش شد. میزان بروز این بیماری در طی این طغیان در شهرستان‌های مورد مطالعه ۱۳/۷۹ به ازای هر هزار نفر جمعیت بود. بیشترین میزان بروز مربوطه به بخش زارچ با ۲۷/۲۵ در هر هزار نفر جمعیت بود. میزان بروز در شهرستان میبد ۱۸/۱۲ و اردکان ۷/۳۶ در هر

دوم بیماری که از شدت کمتری نسبت به پیک اول برخوردار بود شروع شد.

در فاز دوم این اپیدمی یک مطالعه مورد شاهدی طراحی شد که بر اساس موارد جدید رخداد بیماری اسهال (Incidence base case control study) از تاریخ ۱۳۹۲/۰۶/۰۴ لغایت ۱۳۹۲/۶/۱۲ در شهرستان‌های میبد، اردکان و بخش زارچ استان یزد بود. موارد جدید بیماری اسهالی با علائم تب، اسهال خونی و غیر خونی، استفراغ، دل درد و وجود کف و بلغم در اسهال که روزانه به مرکز بهداشت شهرستان‌های فوق گزارش می‌شد به عنوان مورد، بررسی شدند. با مراجعه به درب منزل بیماران و یا محل بستری آنها در بیمارستان و در صورت رضایت با آنها مصاحبه به عمل می‌آمد. پس از مصاحبه با بیمار از سمت راست محل سکونت بیمار به همسایگان مراجعه می‌شد و در صورت تمایل و رضایت همسایگانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند (سال  $\pm 5$  سن مورد و عدم ابتلا به بیماری اسهالی در طی یک هفته قبل) به عنوان شاهد وارد مطالعه می‌شدند. معیار ورود موارد (بیماران) به مطالعه، هر مورد بیمار مبتلا به اسهال صرف‌نظر از جنس بود که در شهرستان‌های میبد، اردکان و بخش زارچ زندگی می‌کرد. مسافران بیمار که امکان دسترسی و پیگیری آنها فراهم نبود از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه به منظور عدم ارتباط عوامل خطر احتمالی با بقاء بیماران و همچنین پیشگیری از سوءگیری اطلاعات (محدودیت در یادآوری مواجهه) از موارد بروز بیماری استفاده شد و افرادی که در روزهای قبل از شروع مطالعه به بیماری مبتلا شده بودند وارد مطالعه نشدند.

در این مطالعه بیماران بر اساس منطقه سکونت و سن با شاهد‌ها همسان شدند (Gordis 2008). در خصوص سن شاهد‌ها حداکثر ۵ سال با موردها اختلاف داشتند. در مورد کودکان بیمار زیر یکسال از شاهد زیر یکسال و در مورد کودکان بیمار زیر پنج سال هم از شاهد زیر پنج سال استفاده می‌شد. به منظور افزایش افزایش توان آماری مطالعه به ازای هر نفر مورد دو نفر شاهد وارد مطالعه شدند.

بودند که با ابتلا به گاستروآنتریت رابطه داشتند. پس از وارد کردن متغیرهای جنس، تحصیلات، سابقه مسافرت، تماس با فرد مبتلا به گاستروآنتریت، حضور فرد بیمار در خانواده، شرکت در مهمانی، خوردن غذای بیرون از منزل و منبع آب آشامیدنی در مدل و ثابت کردن اثر آنها تنها ارتباط حضور یک فرد مبتلا به گاستروآنتریت در خانواده با ابتلا به بیماری (۳/۶۳ = نسبت شانس با ۹۵٪ فاصله اطمینان ۱/۴۳ تا ۹/۲۰) معنی‌دار بود و سایر متغیرها رابطه معنی‌داری نداشتند البته تحصیلات پایین (۱/۹۰ = نسبت برتری)، سابقه مسافرت (۱/۶۵ = نسبت برتری)، سابقه تماس با فرد بیمار (۱/۸۸ = نسبت برتری) و مصرف غذای بیرون از منزل (۱/۳۶ = نسبت برتری) نیز شانس ابتلا به بیماری را افزایش می‌دادند ولی ارتباط آنها از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول ۳).

در بررسی اثر مصرف مواد غذایی بر وقوع گاستروآنتریت در سه شهر مورد مطالعه تنها خوردن میوه نشسته با ابتلا به گاستروآنتریت (۱/۷۵ = نسبت برتری رابطه داشت که از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد (p=۰/۲۸۰)). (جدول ۴).

## بحث

از ویژگی‌های طغیان اخیر این بود که در پیک اول آن حالت انفجاری داشت به این معنی که در مدت زمان کوتاهی تعداد زیادی از ساکنین منطقه (۲۳۶۳ نفر) به بیماری مبتلا شدند و سپس موارد بیماری رو به کاهش گذاشت. منحنی این اپیدمی با منحنی دیگر اپیدمی‌های ناشی از مصرف آب آلوده همخوانی دارد (Ter Waarbeek et al. 2010). همانطور که در منحنی طغیان دیده می‌شود پیک اول اپیدمی حاکی از مواجهه همزمان مردم این سه شهرستان با یک ماده غذایی و یا آشامیدنی مشترک می‌باشد و همانطور که در متون علمی بیان شده است (Gordis 2008) مشخصه طغیان‌های ناشی از مصرف آب و یا غذای آلوده را دارد. پیک دوم که از شدت کمتری برخوردار بود به دلیل تماس با موارد اولیه بیماری در خانواده افراد بوده است و همانطور که در بررسی مورد شاهدی مطالعه حاضر، هم مشخص شد افرادی که در خانواده خود با موارد اولیه تماس داشتند، شانس بالاتری برای ابتلا به

هزار نفر جمعیت بود. همانطور که در نمودار شماره یک دیده می‌شود این اپیدمی از تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۱۸ شروع شده است و در تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۱۹ به اوج خود می‌رسید و سپس شروع به کاهش نمود و در تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۴ به بعد دوباره شروع به افزایش می‌کند و پیک دوم اپیدمی در تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۵ بود و مجدداً از این تاریخ به بعد شروع به کاهش نمود.

همانطور که در شکل شماره ۱ دیده می‌شود بیشترین موارد بروز بر اساس جمعیت مربوط بخش زارچ شهرستان یزد و بعد شهرستان میبد و اردکان می‌باشد.

از تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۱۸ تا ۱۳۹۲/۰۵/۲۴ تعداد ۱۸۰۰ بیمار از سه شهرستان فوق گزارش شد که از این بیماران تعداد ۱۱۱ کشت مدفوع گرفته شد و از این تعداد ۹۳ مورد (۸۴٪) آلودگی به شیگلا را نشان داده بودند.

در این مطالعه مورد شاهدی که از تاریخ ۱۳۹۲/۰۶/۰۴ شروع شد ۷۴ مورد بیمار مبتلا به گاستروآنتریت با علائم تب، اسهال غیر خونی، اسهال خونی، استفراغ، درد شکم و وجود موکوس در مدفوع تا تاریخ ۱۳۹۲/۰۶/۱۰ گزارش شد که پنج نفر از بیماران (۶/۷۵٪) تمایلی برای شرکت در مطالعه نداشتند بنابراین ۶۹ بیمار با ۱۳۸ فرد سالم مقایسه شدند (جدول ۱). میانگین سن بیماران ۲۲/۴۶ سال بود و میانگین سن شاهدها ۲۱/۸۸ بود. مردان ۵۲/۱۷٪ موارد و زنان ۴۷/۸۳٪ موارد را تشکیل می‌دادند.

شایعترین علائم در بیماران تب (۰/۸۸٪)، اسهال غیرخونی (۰/۸۷٪) و درد شکم (۰/۸۱٪) بود. حدود ۵۲٪ بیماران در بیمارستان بستری شده بودند و ۴۸٪ بطور سرپایی درمان شده بودند (جدول ۲).

در بررسی عوامل مؤثر بر وقوع گاستروآنتریت از مدل رگرسیون لجستیک شرطی استفاده شد که در بررسی خام عوامل مورد نظر سابقه مسافرت در یک هفته گذشته ۲/۱۹ = نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان (۱/۰۱-۴/۷۵)، سابقه تماس با بیمار مبتلا به گاستروآنتریت ۳/۱۸ = نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان (۱/۳۹-۷/۳۲) و حضور یک فرد بیمار مبتلا به گاستروآنتریت در خانواده ۴/۳۷ = نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان (۱/۹۹-۹/۵۹) از عواملی

ضیایی و همکاران در استان خراسان جنوبی نیز اختلاف معنی داری بین شیوع اسهال خونی و گروه‌های سنی دیده نشده بود (Ziyaei et al. 2006). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سن نقش مهمی در ابتلا به بیماری‌های اسهالی در طغیان این بیماری‌ها ندارد.

همه بیماران به اسهال مبتلا بودند که ۸۷٪ اسهال غیر خونی و ۱۴٪ هم به اسهال خونی مبتلا شده بودند شایعترین علائم در بیماران تب (۸۸٪)، اسهال غیرخونی (۸۷٪) و درد شکم (۸۱٪) بود. در مطالعه‌ای در سان فرانسیسکو آمریکا شایعترین علامت دردهای شکمی گزارش شده بود (Aragon et al. 2007) که با نتایج مطالعه ما همخوانی دارد. حدود ۵۲٪ بیماران در بیمارستان بستری شده بودند. در این مطالعه موارد مورد مطالعه بعد از پیک اول طغیان شیگلوزیس در استان یزد بودند که در حدود ۳۲٪ موارد با یک مورد اولیه بیماری در خانواده خود تماس داشتند، همچنین در مطالعه Bovee و همکاران در هلند در ۲۱/۶۶٪ موارد بیماری تماس با یک مورد اولیه در محل سکونت بیماران گزارش شده بود (Bovee et al. 2012).

در بررسی اثر مواد غذایی که افراد تحت مطالعه تا سه روز قبل از ابتلا به بیماری مصرف کرده بودند هیچکدام از مواد غذایی مورد بررسی اثری بر ابتلا به بیماری نداشت. تنها مصرف میوه نشسته شانس ابتلا به بیماری را افزایش می‌داد هرچند از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/280$ ) که ممکن است به علت حجم نمونه ناکافی برای بررسی اثر این متغیر باشد. حجم نمونه مورد بررسی در مطالعه ما ۲۰۷ نفر بود که ممکن است برای بررسی اثر همه متغیرهای مورد بررسی توان لازم را نداشته باشد. مصرف میوه نشسته به علت آلودگی با عوامل بیماری‌زا از دلایل ایجاد اسهال در افراد می‌باشد. از یافته‌های قابل توجه در این مطالعه این بود که مصرف سبزی تازه اثر محافظتی بر ابتلا به بیماری اسهالی در این مطالعه داشت  $0/33 =$  نسبت برتری با ۹۵٪ فاصله اطمینان  $0/67 -$   $0/16$ ). از دلایل احتمالی این رابطه می‌توان به این نکته اشاره کرد که حدود ۵۲٪ افرادی که سبزی تازه مصرف کرده بودند سبزی را در خانه خود کشت داده بودند که ممکن است آلودگی میکروبی آن کمتر از سبزی‌هایی باشد که در مزارع

بیماری اسهالی داشتند. نکته مهم در این طغیان در استان یزد همانطور که در شکل ۲ هم دیده می‌شود در شهر اشکذر که در حد فاصل میبد و بخش زارج واقع شده است موردی از بیماری در جریان این طغیان دیده نشد. از دلایل احتمالی این موضوع می‌توان به این نکته اشاره کرد که ممکن است منابع آلودگی در این مناطق با هم مشترک نبوده است.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه در آنالیز خام مهمترین عوامل مؤثر بر ابتلا به گاستروانتریت سابقه مسافرت در یک هفته گذشته، سابقه تماس با بیمار مبتلا به گاستروانتریت و حضور یک فرد بیمار مبتلا به گاستروانتریت در خانواده بودند. در آنالیز تطبیق شده و کنترل اثر متغیرهای مخدوشگر حضور یک فرد مبتلا به گاستروانتریت در خانواده (  $3/63 =$  نسبت شانس با ۹۵٪ فاصله اطمینان  $1/43$  تا  $9/20$  ) مهمترین عامل ابتلا به گاستروانتریت بود. که نشان دهنده انتقال فرد به فرد بیماری در خانواده و عدم رعایت بهداشت فردی توسط بیماران و اطرافیان آنها باشد. عدم رعایت بهداشت فردی و شستشوی دست‌ها از عوامل مؤثر در رخداد بیماری‌های اسهالی در انتقال فرد به فرد می‌باشد (CDC 2012). آگاهی، نگرش و عملکرد مناسب افراد در خصوص رعایت بهداشت فردی نقش مهمی در پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های گوارشی دارد (Askarian et al. 2004). عواملی همچون تحصیلات پایین، سابقه مسافرت، سابقه تماس با فرد بیمار و مصرف غذای بیرون از منزل نیز شانس ابتلا به بیماری را افزایش می‌دادند ولی اثر آنها از نظر آماری معنی‌دار نبود. که معنی‌دار نبودن اثر این عوامل ممکن است به علت حجم نمونه پایین مطالعه باشد. نسبت مردان مبتلا به بیماری در این مطالعه از زنان بیشتر بود ولی این اختلاف معنی‌دار نبود و جنسیت در ابتلا به بیماری تأثیری نداشت، که با نتایج مطالعات دیگر هم همخوانی دارد ( Bovee et al. 2012; Karagiannis et al. 2010; Kirk et al. 2012; Kosek et al. 2008; Ziyaei et al. 2006). در این مطالعه گروه سنی ۵ تا ۲۴ سال با ۴۵/۸۹٪ و گروه زیر ۵ سال با ۲۰/۷۷٪ به ترتیب بیشترین سهم مبتلایان را به خود اختصاص داده بودند ولی اختلاف معنی‌داری بین بروز بیماری در گروه‌های سنی مختلف دیده نشد. در مطالعه

داده بودند. در این مطالعه ما به ازای هر مورد از دو شاهد استفاده کردیم. استفاده از چهار شاهد به ازای هر مورد می‌تواند توان مطالعه را افزایش دهند (Gordis 2008) ولی ما در این مطالعه به علت مشکلات اجرایی نتوانستیم از شاهدهای بیشتری استفاده کنیم. در این مطالعه به دلیل اینکه ما از سابقه مصرف مواد غذایی در گذشته سؤال کرده بودیم ممکن است محدودیت در یادآوری مصرف مواد غذایی به ویژه در شاهدها رخ داده باشد به این صورت که ممکن است آنها مصرف ماده غذایی خاصی را بیشتر و یا کمتر گزارش کرده باشند.

### نتیجه گیری

در این مطالعه مهمترین عامل مؤثر بر تداوم وقوع بیماری اسهالی در افراد تحت مطالعه سابقه تماس با فرد مبتلا به بیماری در خانواده بود. این موضوع نشان‌دهنده تماس بیماران با موارد اولیه بیماری در طی طغیان بیماری اسهالی بود. در نتیجه عدم رعایت بهداشت فردی توسط بیماران و اطرافیان آنها در خانواده می‌تواند منجر به افزایش موارد ثانویه بیماری اسهالی پس از گذر از فاز همه‌گیری بیماری شود. بنابراین توصیه می‌شود مسئولین بهداشتی نسبت به آموزش و اطلاع‌رسانی به مردم در خصوص پیشگیری از بیماری‌های اسهالی برنامه‌ریزی‌های لازم را داشته باشند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی استان یزد و همچنین کارشناسان مرکز بهداشت شهرستان‌های اردکان، میبد و بخش زارچ شهرستان یزد که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند تقدیر و تشکر به عمل آورند.

کشت می‌شود و به بازار عرضه می‌گردد. از دلایل دیگر این رابطه می‌توان به این نکته اشاره کرد که افرادی که در رژیم روزانه خود سبزی تازه مصرف می‌کنند به سایر جنبه‌های بهداشتی سبک زندگی خود نیز توجه بیشتری داشته و کمتر به بیماری‌های عفونی همچون اسهال مبتلا می‌شوند. همچنین مصرف بستنی هم در این مطالعه اثر محافظتی  $0/30 =$  نسبت برتری با  $95\%$  فاصله اطمینان  $(0/15-0/58)$  در ابتلا به گاستروانتریت داشت. از دلایل این رابطه می‌توان به فصل تابستان و گرم بودن هوا اشاره کرد و اینکه بیشتر افراد در این فصل بستنی مصرف می‌کنند اشاره کرد و بنابراین نمی‌توان گفت که مصرف بستنی نقش محافظتی در ابتلا به بیماری اسهال دارد.

از نقاط قوت این تحقیق استفاده از مطالعه مورد شاهدی بود که یکی از روش‌های کلاسیک بررسی اپیدمی‌ها می‌باشد سابقه انجام چنین مطالعاتی برای بررسی اپیدمی‌ها در ایران کمتر است (Barati et al. 2010) از دیگر نقاط قوت مطالعه استفاده از موارد بروز بیماری به عنوان مورد بود و در مقایسه با مطالعاتی که از موارد شیوع استفاده می‌کنند عوامل خطر شناسایی شده در این مطالعه با بقاء بیشتر بیماران مورد مطالعه مرتبط نبود (Gordis 2008) و همچنین شانس وقوع سوگیری اطلاعات به علت محدودیت در یادآوری مواد غذایی مصرفی و همچنین تماس با بیماران کاهش می‌یابد.

از محدودیت‌های مطالعه ما این بود که از تاریخ  $1392/06/04$  مطالعه مورد شاهدی ما شروع شد و از همه بیماران نمونه کشت تهیه نشد و تأیید آزمایشگاهی شیگلوز نداشتیم و به همین دلیل تعریف مورد در این مطالعه بیمار مبتلا به گاستروانتریت بود. بنابراین عامل بیولوژیک مولد بیماری در این مطالعه شناسایی نشد. البته در ابتدای شروع طغیان  $84\%$  نمونه‌های تهیه شده آلودگی به شیگلوز را نشان

جدول ۱- مشخصات جمعیت شناختی موارد اسهالی و شاهد ها در فاز دوم اپیدمی گسترده بیماری اسهال

در استان یزد- تابستان ۱۳۹۲

متغیر	زیر گروه	مورد (درصد)	شاهد (درصد)	p-value
گروه سنی	۱-۴ سال	۱۸ (۲۶/۰۹)	۲۵ (۱۸/۱۲)	۰/۶۱۰
	۵-۲۴	۲۷ (۳۹/۱۳)	۶۸ (۴۹/۲۸)	
	۲۵-۴۴	۱۳ (۱۸/۸۴)	۲۱ (۱۵/۲۲)	
	۴۵-۶۴	۶ (۸/۷۰)	۱۴ (۱۰/۱۴)	
	۶۵-۸۴	۳ (۴/۳۵)	۸ (۵/۸۰)	
	>۸۵	۲ (۲/۹۰)	۲ (۱/۴۵)	
جنس	مرد	۳۶ (۵۲/۱۷)	۷۰ (۵۰/۷۲)	۰/۸۴۴
	زن	۳۳ (۴۷/۸۳)	۶۸ (۴۹/۲۸)	
محل سکونت	شهر	۵۸ (۸۴/۰۶)	۱۲۲ (۸۸/۴۱)	۰/۳۸۱
	روستا	۱۱ (۱۵/۹۴)	۱۶ (۱۱/۵۹)	
	مید	۳۹ (۵۶/۵۲)	۷۸ (۵۶/۵۲)	
شهرستان	اردکان	۱۹ (۲۷/۵۴)	۳۸ (۲۷/۵۴)	۱
	زارچ	۱۱ (۱۵/۹۴)	۲۲ (۱۵/۹۴)	
	دانش آموز	۱۲ (۱۷/۳۹)	۲۲ (۱۵/۹۴)	
	دانشجو	۳ (۴/۳۵)	۸ (۵/۸۰)	
	خانه دار	۸ (۱۱/۵۹)	۲۴ (۱۷/۳۹)	
	کارمند	۳ (۴/۳۵)	۳ (۲/۱۷)	
	کارگر	۷ (۱۰/۱۴)	۹ (۶/۵۲)	
	بازنشسته	۴ (۵/۸۰)	۳ (۲/۱۷)	
	بیکار	۱ (۱/۴۵)	۲ (۱/۴۵)	
	کودک	۲۷ (۳۹/۱۳)	۵۸ (۴۲/۰۳)	
	کشاورز	۲ (۲/۹۰)	۲ (۱/۴۵)	
	سایر مشاغل	۲ (۲/۹۰)	۷ (۵/۰۷)	
تحصیلات	بیسواد	۸ (۱۱/۵۹)	۸ (۵/۸۰)	۰/۶۸۵
	ابتدایی	۱۴ (۲۰/۲۹)	۳۰ (۲۱/۷۴)	
	راهنمایی	۷ (۱۰/۱۴)	۱۰ (۷/۲۵)	
	متوسطه	۱۲ (۱۷/۳۹)	۲۴ (۱۷/۳۹)	
	دانشگاهی	۷ (۱۰/۱۴)	۱۸ (۱۳/۰۴)	
	کودک	۲۱ (۳۰/۴۳)	۴۸ (۳۴/۷۸)	
سابقه مسافرت	خیر	۵۴ (۷۸/۲۶)	۱۲۳ (۸۹/۱۳)	۰/۰۳۶
	بلی	۱۵ (۲۱/۷۴)	۱۵ (۱۰/۸۷)	
آب آشامیدنی	آب لوله کشی	۴۰ (۵۷/۹۷)	۷۷ (۵۵/۸۰)	۰/۹۰۱
	آب انبار	۵ (۷/۲۵)	۹ (۶/۵۲)	
	آب تصفیه	۲۲ (۳۱/۸۸)	۴۵ (۳۲/۶۱)	
	آب معدنی	۲ (۲/۹۰)	۷ (۵/۰۷)	

جدول ۲- نسبت علائم بالینی موارد اسهالی در فاز دوم اپیدمی گسترده بیماری اسهال در استان یزد- تابستان ۱۳۹۲

علائم و نشانه‌های بالینی	نسبت	فاصله اطمینان
سرپایی	۰/۴۸	(۰/۳۶-۰/۶۰)
بستری	۰/۵۲	(۰/۴۰-۰/۶۴)
تب	۰/۸۸	(۰/۸۱-۰/۹۶)
اسهال	۰/۸۷	(۰/۷۹-۰/۹۵)
اسهال خونی	۰/۱۴	(۰/۰۶-۰/۲۳)
استفراغ	۰/۶۷	(۰/۵۵-۰/۷۸)
درد شکم	۰/۸۱	(۰/۷۲-۰/۹۱)
کف و بلغم در مدفوع	۰/۴۲	(۰/۳۰-۰/۵۴)
سایر علائم	۰/۴۱	(۰/۲۹-۰/۵۲)

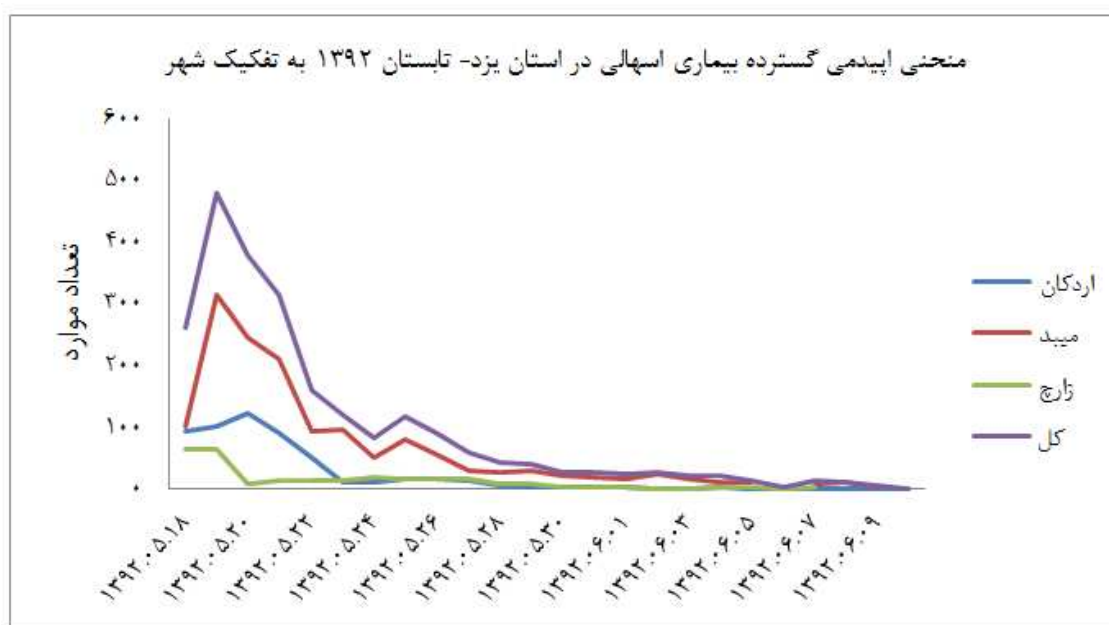
جدول ۳- نسبت برتری خام و تطبیق داده شده عوامل خطر مؤثر بر ابتلا به بیماری اسهال در فاز دوم اپیدمی گسترده بیماری اسهال در استان

یزد- تابستان ۱۳۹۲

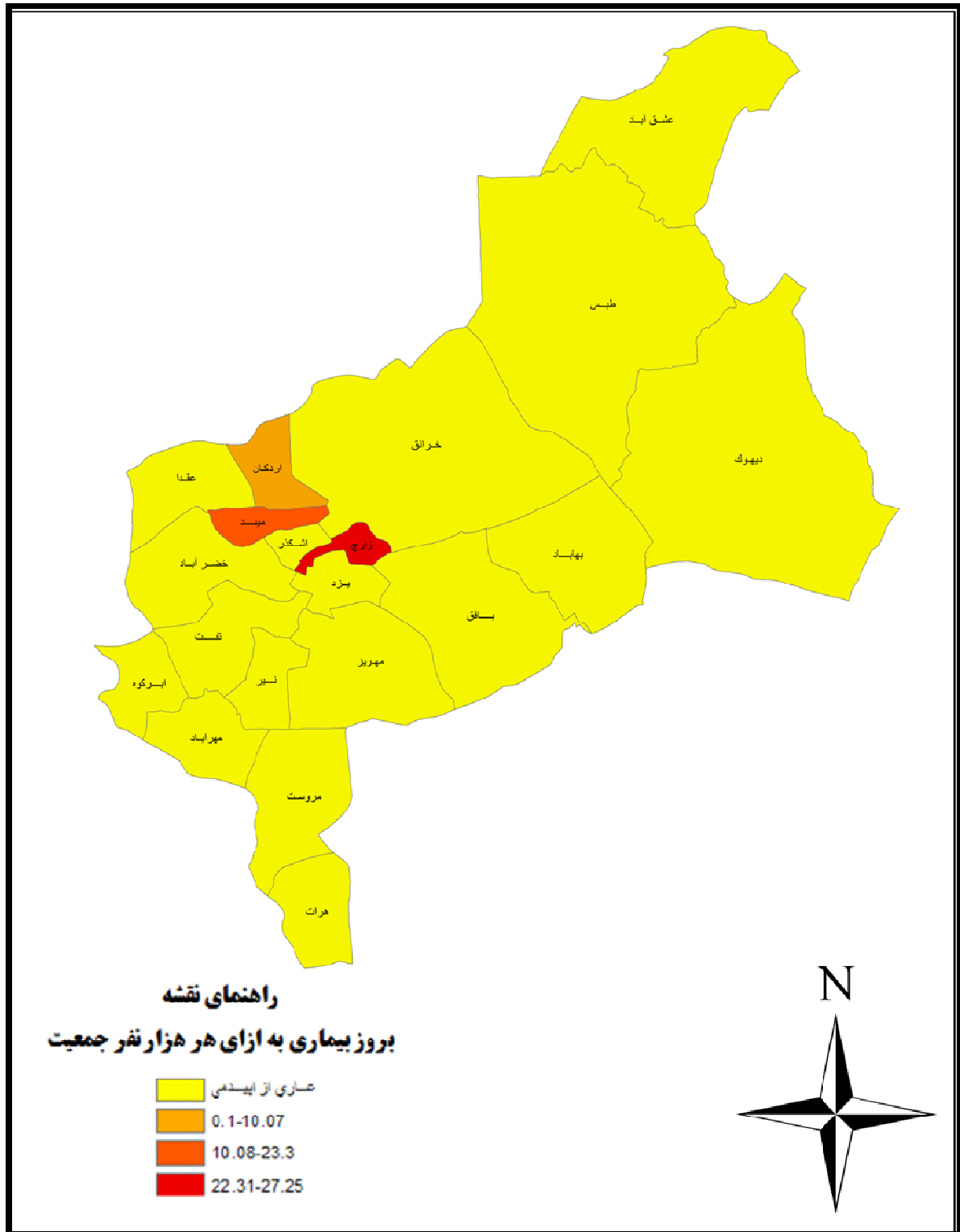
متغیر	مورد	شاهد	لجستیک شرطی تطبیق داده نشده			لجستیک شرطی تطبیق داده شده		
			نسبت برتری	%۹۵ فاصله اطمینان	p-value	نسبت برتری	%۹۵ فاصله اطمینان	p-value
جنس								
مرد	۳۶	۷۰	۱	-	-	۱	-	-
زن	۳۳	۶۸	۰/۹۴	(۰/۵۳-۱/۶۷)	۰/۸۴۶	۰/۷۰	(۰/۳۷-۱/۳۲)	۰/۲۷۴
سطح تحصیلات								
بالا	۱۹	۴۲	۱	-	-	۱	-	-
پایین	۵۰	۹۶	۱/۵	(۰/۵۰-۴/۴۷)	۰/۴۶۷	۱/۷۵	(۰/۴۳-۷/۱۱)	۰/۴۳۲
سابقه مسافرت								
خیر	۵۴	۱۲۳	۱	-	-	۱	-	-
بلی	۱۵	۱۵	۲/۱۹	(۱/۰۱-۴/۷۵)	۰/۰۴۶	۱/۵۵	(۰/۶۴-۳/۷۳)	۰/۳۲۷
سابقه تماس با بیمار								
خیر	۵۳	۱۲۶	۱	-	-	۱	-	-
بلی	۱۶	۱۲	۳/۱۸	(۱/۳۹-۷/۳۲)	۰/۰۰۶	۱/۹۳	(۰/۷۲-۵/۱۴)	۰/۱۹۰
وجود بیمار در خانواده								
خیر	۴۷	۱۲۵	۱	-	-	۱	-	-
بلی	۲۲	۱۳	۴/۳۷	(۱/۹۹-۹/۵۹)	<۰/۰۰۱	۳/۵۳	(۱/۴۱-۸/۸۴)	۰/۰۰۷
شرکت در مهمانی								
خیر	۵۷	۱۰۶	۱	-	-	۱	-	-
بلی	۱۲	۳۲	۰/۶۷	(۰/۳۱-۱/۴۴)	۰/۳۰۴	۰/۶۳	(۰/۲۶-۲/۹۲)	۰/۲۹۴
خوردن غذای بیرون از منزل								
خیر	۵۱	۱۰۹	۱	-	-	۱	-	-
بلی	۱۸	۲۹	۱/۳۴	(۰/۶۷-۲/۶۶)	۰/۴۰۴	۱/۳۷	(۰/۶۴-۲/۹۲)	۰/۴۱۲

جدول ۴- نسبت شانس رابطه مصرف مواد غذایی با ابتلا به بیماری اسهال در فاز دوم اپیدمی گسترده بیماری اسهال در استان یزد- تابستان ۱۳۹۲

p-value	%۹۵ فاصله اطمینان	نسبت برتری	شاهد				مورد		نوع غذا		
			نخورده		خورده		نخورده	خورده			
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد			
۰/۰۹۸	(۰/۳۰-۱/۱۱)	۰/۵۸	۶۲/۳۲	۸۶	۳۷/۶۸	۵۲	۷۳/۹۱	۵۱	۲۶/۰۹	۱۸	خرما
۰/۰۰۴	(۰/۱۶-۰/۶۷)	۰/۳۳	۶۰/۱۴	۸۳	۳۹/۸۶	۵۵	۷۹/۷۱	۵۵	۲۰/۲۹	۱۴	سبزی تازه
۰/۹۱۸	(۰/۵۳-۱/۷۸)	۰/۹۷	۶۴/۴۹	۸۹	۳۵/۵۱	۴۹	۶۵/۲۲	۴۵	۳۴/۷۸	۲۴	گوشت کوبیده
۰/۰۵۳	(۰/۳۳-۱/۰۱)	۰/۵۸	۳۹/۸۶	۵۵	۶۰/۱۴	۸۳	۵۵/۰۷	۳۸	۴۴/۹۳	۳۱	شریت
۰/۵۰۳	(۰/۴۰-۱/۵۶)	۰/۷۹	۷۵/۳۶	۱۰۴	۲۴/۶۴	۳۴	۷۹/۷۱	۵۵	۲۰/۲۹	۱۴	غذای مانده
۰/۲۸۰	(۰/۶۳-۴/۸۳)	۱/۷۵	۹۴/۲۰	۱۳۰	۵/۸۰	۸	۸۹/۸۶	۶۲	۱۰/۱۴	۷	میوه نشسته
<۰/۰۰۱	(۰/۱۵-۰/۵۸)	۰/۳۰	۳۶/۲۳	۵۰	۶۳/۷۷	۸۸	۶۲/۳۲	۴۳	۳۷/۶۸	۲۶	بستنی
۰/۱۲۵	(۰/۱۰-۱/۳۲)	۰/۳۶	۸۹/۱۳	۱۲۳	۱۰/۸۷	۱۵	۹۵/۶۵	۶۶	۴/۳۵	۳	فالوده



نمودار ۱- منحنی اپیدمی بیماری اسهالی از تاریخ ۱۳۹۲/۰۵/۱۸ تا ۱۳۹۲/۰۶/۱۰ به تفکیک شهرهای درگیر اپیدمی در فاز دوم اپیدمی گسترده بیماری اسهال در استان یزد- تابستان ۱۳۹۲



شکل ۱- پراکندگی جغرافیایی موارد بیماری اسهالی در اپیدمی گسترده بیماری اسهال در استان یزد- تابستان ۱۳۹۹

## References

- Aragon, T.J., Vugia, D.J., Shallow, S., Samuel, M.C., Reingold, A., Angulo, F.J. and B, W.Z., 2007. Case-Control Study of Shigellosis in San Francisco: The Role of Sexual Transmission and HIV Infection. *CID*, 44, pp. 327-334.
- Askarian, M., Kabir, G., Aminbaig, M., Memish, Z.A. and Jafari, P., 2004. Knowledge, attitudes, and practices of food service staff regarding food hygiene in Shiraz, Iran. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 25, pp. 16-20.
- Barati, H.A., Golmohmmadi, A., Momeni, I. and Moradi, G., 2010. A cholera outbreak investigation in Karaj district in 2008. *Iranian Journal of Epidemiology* 6, pp. 28-34 [In Persian].
- Bovee, L., Whelan, J., Sonder, G.J., Dam, A.P.V. and Hoek, A.V.D., 2012. Risk factors for secondary transmission of Shigella infection within households: implications for current prevention policy. *BMC Infectious Diseases*, 12, P. 347.
- CDC., 2013. *Foodborne Outbreak Investigations* [Online]. Available: <http://www.cdc.gov/outbreaknet/investigations/> 27 September, 2013].
- CDC., 2011. Surveillance for Waterborne Disease Outbreaks and Other Health Events Associated with Recreational Water-United States, 2007-2008. *MMWR*, 60, pp. 1-75.
- CDC., 2012. Outbreaks of acute gastroenteritis transmitted by person-to-person contact—United States, 2009–2010. *MMWR*. 61, pp. 1-12.
- Chompook, P., Todd, J., Wheeler, J.G., von Seidlein, L., Clemens, J. and Chaicumpa, W., 2006. Risk factors for shigellosis in Thailand. *International journal of infectious diseases*, 10, pp. 425-433.
- Gordis, L., 2008. *Epidemiology*, Philadelphia, Saunders.
- Karagiannis, I., Detsis, M., Gkolfinopoulou, K., Pervanidou, D., Panagiotopoulos, T. and Bonovas, S., 2010. An outbreak of gastroenteritis linked to seafood consumption in a remote Northern Aegean island, February-March 2010. *Rural and Remote Health*, 10, P. 1507.
- Kirk, M.D., Gregory, J., Lalor, K., Hall, G.V. and Becker, N., 2012. Foodborne and Waterborne Infections in Elderly Community and Long-Term Care Facility Residents, Victoria, Australia. *Emerging Infectious Diseases*, P. 18.
- Kosek, M., Yori, P.P., Pan, W.K., Robert, M. P.O., Gilman, H., Perez, J., Chavez, C.B., Sanchez, G.M., Burga, R. and Hall, E., 2008. Epidemiology of Highly Endemic Multiply Antibiotic-Resistant Shigellosis in Children in the Peruvian Amazon. *Pediatrics*, 122, pp. 541-549.
- Mead, P.S., Slutsker, L., Dietz, V., Mccaig, L.F., Bresee, J.S., Shapiro, C., Griffin, P.M. and Tauxe, R.V., 1999. Food-related illness and death in the United States. *Emerging Infectious Diseases*, 5, P. 607.
- Ter Waarbeek, H.L., Dukers-muijers, N.H., Vennema, H. and Hoebe, C.J., 2010. Waterborne gastroenteritis outbreak at a scouting camp caused by two norovirus genogroups: GI and GII. *Journal of Clinical Virology*, 47, pp. 268-272.
- WHO., 2000. Guidelines for the collection of clinical specimens during field investigation of outbreaks. WHO.
- WHO., 2005. Guidelines for the control of shigellosis, including epidemics due to Shigella dysenteriae type 1. *Document Production Services, Geneva, Switzerland*. WHO.
- WHO., 2006. WHO global salm-surv progress report 2000-2005: building capacity for laboratory-based foodborne disease surveillance and outbreak detection and response. *World Health Organization, Geneva, Switzerland*. <http://www.who.int/salmsurv/links/GSSProgressReport2005.pdf>.
- WHO., 2013. *General information related to foodborne disease* [Online]. WHO Web Site. Available: [http://www.who.int/foodsafety/foodborne\\_disease/general/en/index.html](http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/general/en/index.html) 20 November, 2013].
- Ziyaei, M., Azarkar, G.H., Saadatjou, S.A. and Namaei, M.H., 2006. Study of shigella genera and their drug resistance in dysenteric patients referring to Nehbandan health -care centers and health houses. *Birjand Science medical university Journal*, 14, pp. 30-36 [In Persian].

## 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

*Doosti Irani, A.*, Ph.D. Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Okhovat, B.*, MSc. Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Cheraghi, Z.*, Ph.D. Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Talaei, M.*, MPH. Student, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Ahmadnezhad, E.*, Ph.D. Department of Health in Emergencies and Disasters, School of Public Health, National Institute of Health Research School of Public Health, Tehran, Iran

*Gooya, MM.*, MD. Center of Disease Control (CDC), Ministry of Health, Tehran, Iran

*Soroush, M.*, MD. Center of Disease Control (CDC), Ministry of Health, Tehran, Iran

*Masoumi Asl, H.*, MD. Center of Disease Control (CDC), Ministry of Health, Tehran, Iran  
Food Microbiology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Holakouie Naieni, K.*, Ph.D. Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran-Corresponding Author: holakoik@hotmail.com

Received: Apr 19, 2014

Accepted: May 25, 2014

### ABSTRAT

**Background and Aim:** Water and food born diseases are one of the important causes of morbidity and mortality in through the world. The objective of this study was to investigate factors affecting the persistence of diarrheal cases after the explosive epidemic phase of diarrheal disease in Yazd province.

**Materials and Methods:** We designed a match case control study that was performed on base of incidence cases of diarrhea since 24 Aug, 2013 to 03 Sept, 2013. Characteristics of cases and control were obtained by interviewers using a pre-determined questionnaire. Logistic regression was used at 0.05 significant level.

**Results:** Totally 69 incidences cases of diarrhea were compared with 138 controls. Incidence rate of diarrhea in Yazd province was 13.79 per thousand. The adjusted odds ratio estimate for presence a patient stricken with gastroenteritis in the household was 3.63 [95% CI: 1.43, 9.20]. The adjusted odds ratio for low education, history of the trip, history of contact with patient and eating outside the home were 1.75, 1.55, 1.93 and 1.37 respectively, that increase odds of disease but their effects was not statistically significant.

**Conclusion:** In this study the most important risk factor for diarrhea was history of contact with the person with the disease in the household. This result may indicate the lack of personal hygiene by patients and their relatives and thus transmission of disease to others peoples. Therefore the role of health education and informing about transmission and preventive ways is very important in prevention and control of outbreaks of diarrhea diseases.

**Key words:** Case control study, Gastroenteritis, Outbreak, Yazd, Iran