

راههای انتقال وبا در طغیان تابستان ۱۳۸۲ در شهرستان زاهدان

دکتر شاهرخ ایزدی*، دکتر سید مهدی طباطبایی**، دکتر محمد رضا میرادی**

دکتر خداداد شیخ زاده**، دکتر علیرضا امیرآبادی**

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت عمومی
** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، پزشک عمومی مرکز بهداشت استان

چکیده

زمینه و هدف: طی سالهای گذشته هرساله طغیان هایی از بیماری وبا در نقاط مختلف استان سیستان و بلوچستان منجمله شهرستان زاهدان رخ داده است. هدف اصلی این مطالعه مشخص نمودن مهمترین راههای انتقال بیماری وبا در طغیان تابستان ۱۳۸۲ بود.

مواد و روش کار: مطالعه از نوع مورد شاهدی روی ۲۰ نفر از بیماران و ۸۹ نفر از شاهدها اجرا شد. از کلیه شرکت کنندگان در مطالعه اطلاعاتی درباره رفتارهای بهداشتی در خانواده مانند نحوه تامین آب آشامیدنی، استفاده از کلر ۱٪، نحوه نگهداری غذاها، وضعیت مستراح، رعایت بهداشت فردی، استفاده از صابون برای شستن دستها، مصرف غذا و نوشیدنی خارج از منزل، استفاده از یخ کارخانه ای و سابقه مسافرت جمع آوری شد. از کلیه موردها و همچنین شاهدهایی که رضایت داشتند نمونه مدفوع جهت آزمایش کشت مدفوع برای وبا تهیه شد.

یافته ها: در تحلیل آماری با استفاده از روش رگرسیون لجستیک بین متغیرهای زیر و ابتلا به وبا رابطه معنی داری مشاهده شد: سن ($OR = 0/8$ ، $CI: 0/7$ تا $0/9$)، مصرف غذا در ضیافت ها ($OR = 34/5$ ، $CI: 4/8$ تا 250)، عدم وجود صابون در محل دستشویی ($OR = 4/7$ ، $CI: 1/3$ تا $17/3$) و بعد خانوار ($OR = 1/3$ ، $CI: 1/6$ تا $1/1$)، علاوه بر اینها در تحلیل تک متغیره، استفاده از یخ کارخانه ای نیز با ابتلا به وبا ارتباط نشان می دهد ($P = 0/032$).

نتیجه گیری: مهمترین نکاتی که در ارتباط با این طغیان مشخص شد، اهمیت رعایت بهداشت فردی به خصوص شستن دستها، کنترل تولید و توزیع یخ های کارخانه ای و همچنین اهمیت ارتباط مصرف غذا در مراسم و مهمانی ها با ابتلا به بیماری بود. (**مجله طبیب شرق، سال ششم، شماره ۳، پائیز ۱۳۸۳، ص ۱۷۳ تا ۱۸۱**)

کلواژه ها: وبا، سیستان و بلوچستان، زاهدان، مورد شاهدی

مقدمه

بیماری وبا که گاهی به آن «وبای آسیایی» (Asiatic cholera) هم می گویند، همواره در ناحیه جنوب آسیا، خصوصا در ناحیه دلتای گنگ، اندمیک بوده است.^(۱) طبق شواهد تاریخی تاکنون هفت پاندمی وبا در دنیا رخ داده است که آخرین آنها در سال ۱۹۶۱ از اندونزی شروع شد و در حدود سالهای ۱۹۶۵ - ۱۹۶۶ به ایران، عراق و روسیه رسید.^(۲) از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ هرسال در آسیا با کاهش موارد وبا نسبت به سال قبل مواجه بوده ایم. در طول این سالها تقریبا هرساله از افغانستان که همسایه شرقی ایران و استان سیستان و بلوچستان است بیماری وبا که گاهی به آن «وبای آسیایی» (Asiatic cholera) هم می گویند، همواره در ناحیه جنوب آسیا، خصوصا در ناحیه دلتای گنگ، اندمیک بوده است.^(۱) طبق شواهد تاریخی تاکنون هفت پاندمی وبا در دنیا رخ داده است که آخرین آنها در سال ۱۹۶۱ از اندونزی شروع شد و در حدود سالهای ۱۹۶۵ - ۱۹۶۶ به ایران، عراق و روسیه رسید.^(۲) از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ هرسال در آسیا با کاهش موارد وبا نسبت به سال قبل مواجه بوده ایم. در طول این سالها تقریبا هرساله از افغانستان که همسایه شرقی ایران و استان سیستان و بلوچستان است

طغیانهای این بیماری گزارش شده است. پاکستان علی رغم اینکه کشورهای هند، افغانستان و ایران هرساله گزارش از این بیماری داشته اند طی این سالها هیچ گزارشی از این بیماری به سازمان بهداشت جهانی نداشته است، اگرچه در مقالات منتشره به وقوع بیماری در نقاط مختلف این کشور اشاره می شود.^(۳-۷) طی این سالها موارد گزارش شده وبا در ایران نوسان زیادی نداشته است. در سال ۲۰۰۳ از ایران ۹۶ مورد وبا گزارش شده است^(۷-۵) که ۸۴ مورد آن مربوط به شهرستان زاهدان بوده است. در ایران مطالعات زیادی در مورد اپیدمی های وبا طی

کمابیش مشابه است با این تفاوت که غالباً کمبود آب محسوس تر است و آب آشامیدنی بیشتر از موتورهای چاه عمیق و قنوات تامین می شود. در برخی نقاط آب لوله کشی نیز وجود دارد و برخی روستاها نیز از آبهای جاری استفاده می کنند.

طغیان وبای تابستان ۱۳۸۲ زاهدان از اواسط مرداد ماه شروع و تا اواخر شهریور ماه در روستاهای نواحی مرزی شهرستان زاهدان ادامه داشت (حدود یک و نیم ماه). مطالعه حاضر که در جریان این طغیان به اجرا درآمد، به بررسی مهمترین راههای انتقال و عوامل خطر مرتبط با این بیماری پرداخته است. در طغیان سال ۱۳۸۲ هیچ موردی از انتقال بیماری در ناحیه شهر زاهدان رخ نداده است.

روش کار

جمعیت تحت بررسی ساکنان نواحی مرزی شهرستان زاهدان بودند که در سال ۱۳۸۲ درگیر طغیان بیماری وبا شدند. جمعیت ساکن در این نواحی که حدود ۱۵۰۰۰ نفر هستند، عمدتاً در روستاهای نوار مرزی شهرستان زاهدان مستقر می باشند. جمعیت این نواحی هر سال توسط مرکز بهداشت شهرستان زاهدان سرشماری می شوند.

طراحی مطالعه به صورت مورد شاهدهی بود. موردها به طور متوالی (غیر تصادفی) وارد مطالعه شدند به این شکل از زمان شروع مطالعه تا پایان همه گیری کلیه موارد تایید شده بیماری مورد بررسی قرار گرفتند. از ابتدا تا انتهای طغیان بیماری جمعا ۸۰ بیمار تایید شده وبا از طریق آزمایش کشت مدفوع در همه گیری سال ۱۳۸۳ از روستاهای این نواحی گزارش شدند. شروع مطالعه در ماههای آخر طغیان بیماری بود. کلیه بیماران دارای علائم متوسط تا شدید اسهال بودند، اگرچه هیچ موردی در بیمارستان بستری نشد. بیشتر بیماران به درمان با ORS جواب می دادند و بیشتر ایشان در گروه سنی کودکان بودند. از کلیه موردها به ترتیبی که در زیر ذکر شده نمونه مدفوع و آزمایش کشت مدفوع تهیه شده است. کلیه بیمارانی که به عنوان مورد

سالهای اخیر منتشر نشده است. در مطالعه ای که روی نتایج ثبت شده در آزمایشگاه رفرانس اهواز انجام شده است، مشاهده انواع سروتیپهای اوگاوا، اینابا و هیکوجیما از بیوتیپ التور طی سالهای ۱۳۶۹ و ۱۳۷۰ در خوزستان تایید شده است. در این مطالعه بر مشاهده بیشتر موارد در سنین زیر ۵ سال و عدم وجود تفاوت محسوس جنسی تاکید شده است.^(۸) بیشتر مطالعات دیگری که در مورد این بیماری در ایران انجام شده کمتر به مقوله خصوصیات اپیدمیولوژیک این بیماری پرداخته اند، نظیر مطالعه دکتر شاه حسینی و همکاران در زمینه خصوصیات ژنتیکی و بیروکلرا^(۹) یا مطالعه دکتر بازرگان و همکاران و همچنین مطالعه دکتر فتح ال ... زاده و همکاران که در زمینه بهبود روشهای تشخیصی هستند.^(۱۰ و ۱۱)

در ایران تقریباً هر سال اولین موارد وبا از استان سیستان و بلوچستان گزارش می گردد و حداکثر موارد نیز طی ماههای تابستان تا اوایل پاییز رخ می دهد.^(۱۲) نظیر همین موضوع در پاکستان و افغانستان نیز وجود دارد، یعنی افزایش شیوع موارد در فصل تابستان مشاهده می شود.^(۴ و ۳) علت افزایش موارد بیماری در فصول گرم سال را توانایی تکثیر سریع ویروها در آب و هوای گرم ذکر کرده اند.^(۱)

زاهدان از دیرباز از کمبود آب آشامیدنی رنج می برد. آبهای زیرزمینی شور و غیر قابل شرب هستند. این شهر از یک سیستم دوگانه آب لوله کشی برخوردار است که یکی برای آب مورد استفاده در شستشو و سایر مصارف غیر خوراکی است و تا داخل منازل مسکونی کشیده می شود و یکی هم سیستم لوله کشی آب شیرین است که به جز در برخی مناطق به داخل خانهها راهی ندارد و مردم باید برای دسترسی به آن به شیرهای عمومی آب شیرین در سطح شهر مراجعه نمایند. نکته حائز اهمیت در این قسمت، توزیع آب شیرین توسط کارگران آب فروشی است که آب را به وسیله ظروف پلاستیکی و بعضاً تانکر به منازل مردم حمل می کنند. در مناطق روستایی اوضاع

است که غذایشان در یک دیگ طبخ می شود. متغیرهایی که مورد بررسی قرار گرفتند عبارت بودند از: سن، جنس، ملیت، محل سکونت، تراکم افراد در واحد اتاق، منبع تامین آب آشامیدنی، وجود یخچال در منزل، نحوه نگهداری و مصرف غذای باقیمانده، رعایت بهداشت فردی پس از اجابت مزاج و پیش از غذا خوردن، صرف غذا یا نوشیدنی خارج از منزل، سابقه استفاده از یخ کارخانه‌ای، سابقه مسافرت فرد مورد بررسی یا نزدیکان وی، نگهداری از احشام، داشتن مستراح بهداشتی در منزل، کلرزنی آب آشامیدنی و کلرسنجی آب آشامیدنی و در انتها برخی سوالات که آگاهی های فرد مورد بررسی را در مورد وبا مورد بررسی قرار می داد (سوالات چند گزینه ای در خصوص علائم بیماری وبا، راه های انتقال بیماری و طریقه جلوگیری از انتقال بیماری).

برای محاسبه تراکم افراد در واحد اتاق، تعداد اعضاء خانواده بر تعداد فضاهای مسکونی منزل اعم از اتاق و کپر تقسیم شده است.

بیشتر اشخاص مورد بررسی (اعم از مورد و شاهد) کودکانی بودند که قادر به پاسخگویی مناسب به سوالات نبودند. در چنین مواردی یکی از والدین (تقریباً در تمامی موارد مادر) به جای ایشان به سوالات پرسشنامه پاسخ داده است.

در خاتمه داده های جمع آوری شده در پرسشنامه ها وارد رایانه شده و با استفاده از نرم افزار SPSS (Ver.9) و Stata (Ver. 6) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

تعداد ۲۰ نفر مورد و ۸۹ نفر شاهد وارد مطالعه شدند. میانگین سنی موردها ۶/۲ سال (انحراف معیار = ۵/۳) و میانگین سنی شاهدها ۹/۳ سال (انحراف معیار = ۱۰/۲) است که در آزمون آماری t-test از این نظر اختلاف معنی داری بین موردها و شاهدها وجود ندارد.

جدول ۱ برخی خصوصیات اشخاص تحت بررسی را به

وارد مطالعه شدند علاوه بر علائم بیماری در آزمایش مدفوع نیز دارای کشت مثبت برای ویبریو کلرا بودند.

به از هر مورد ۴ تا ۵ نفر شاهد، وارد مطالعه شدند. شاهدها از نظر سنی با موردها جور شدند (از نوع frequency match). روش جور کردن به این شکل بود که در حین اجرای مطالعه، بعد از هر چند بیماری که وارد مطالعه می شدند، شاهدها با توجه به طیف سنی بیماران، انتخاب و وارد مطالعه می شدند، به نحوی که طیف سنی شاهدها با موردها بیش از ۵ سال تفاوت نداشته باشد.^(۱۳) شاهدها از خانوارهایی انتخاب می شدند که طی یک ماه گذشته هیچ یک از افراد خانوادشان مبتلا به اسهال نشده بودند که این موضوع را نیز طی پرسش های مقدماتی که مطرح می شد، مشخص می کردیم.

برای موردها و شاهدها طی یک مصاحبه حضوری توسط دو نفر مصاحبه گر آموزش دیده مسلط به زبان محلی پرسشنامه کاملاً یکسانی پر می شد. از کلیه موردها و همچنین شاهدهایی که برای انجام آزمایش کشت مدفوع رضایت داشتند در محیط Carry-Blair به کمک سواب رکتال نمونه مدفوع تهیه شد و پس از انتقال به محیط TCBS آگار به مدت ۱۶ تا ۱۸ ساعت انکوبه شدند و وجود ویبریو کلرا با استفاده از روشهای استاندارد بررسی شد.^(۱۴) سروتیپ نمونه ها با استفاده از آنتی سرمهای پلی والان ۰۱ و آنتی سرم خاص اینابا و اوگاوا (monospecific Inaba and Ogawa antisera) مشخص شدند.

بسیاری از سوالاتی که در پرسشنامه مطرح شده بود تنها مربوط به شخص مورد بررسی نبود و وجود برخی روال ها را در خانوار فرد مورد پرسش قرار می داد. علت این امر این بود که علاوه بر بهداشت فردی، رعایت برخی مسائل بهداشتی در سطح خانوار مثل کلرزنی به آب آشامیدنی، داغ کردن غذاهای مانده از وعده های قبلی، استفاده از یخچال و غیره در انتقال بیماری وبا نقش دارند. منظور از خانوار در این مطالعه مجموعه کسانی

جدول ۱: ویژگی‌های افراد مورد مطالعه

متغیرها	تعداد مورد (%)	تعداد شاهد (%)
جنس مذکر	۱۲ (۶۰/۰)	۳۷ (۴۱/۶)
	۸ (۴۰/۰)	۵۲ (۵۸/۴)
سن	۱۵ (۷۵/۰)	۳۸ (۴۳/۲)
	۲ (۱۰/۰)	۱۹ (۲۱/۶)
	۱ (۵/۰)	۱۹ (۲۱/۶)
	۲ (۱۰/۰)	۸ (۹/۱)
	۰ (۰/۰)	۴ (۴/۵)
ملیت ایرانی	۱۱ (۵۵/۰)	۵۰ (۵۸/۱)
	۷ (۳۵/۰)	۲۴ (۲۷/۹)
	۲ (۱۰/۰)	۱۲ (۱۴/۰)
تراکم خانوار (در واحد اتاق)		
۱-۲ نفر	۴ (۲۰/۰)	۲۱ (۲۴/۴)
۲-۳ نفر	۶ (۳۰/۰)	۲۹ (۳۳/۷)
۳-۴ نفر	۳ (۱۵/۰)	۹ (۱۰/۵)
بیش از ۴ نفر	۷ (۳۵/۰)	۲۷ (۳۱/۴)
منبع تامین آب آشامیدنی		
لوله کشی	۳ (۱۵/۰)	۷ (۷/۹)
موتور آب	۸ (۴۰/۰)	۳۵ (۳۹/۳)
قنات	۸ (۴۰/۰)	۳۳ (۳۷/۱)
لوله کشی و موتور آب	۱ (۵/۰)	۱۴ (۱۵/۷)
نحوه مصرف غذای باقیمانده		
گرم مصرف می شود	۴ (۲۲/۲)	۱۸ (۲۰/۷)
کاملاً داغ مصرف می شود	۱۱ (۶۱/۱)	۵۹ (۶۷/۸)
دور ریخته می شود	۳ (۱۶/۷)	۱۰ (۱۱/۵)
مصرف غذا خارج از منزل		
مصرف کرده است	۵ (۳۰/۰)	۳ (۳/۴)
مصرف نکرده است	۱۴ (۷۰/۰)	۸۶ (۹۶/۶)
مصرف یخ کارخانه ای		
مصرف داشته اند	۲ (۱۰/۰)	۰ (۰/۰)
مصرف نداشته اند	۱۸ (۹۰/۰)	۸۹ (۱۰۰/۰)
وجود مستراح بهداشتی در منزل		
مستراح کاملاً بهداشتی	۲ (۱۰/۰)	۱۳ (۱۴/۸)
مستراح فاقد برخی معیارهای بهداشتی	۳ (۱۵/۰)	۱۱ (۱۲/۵)
مستراح کاملاً غیر بهداشتی	۸ (۴۰/۰)	۲۹ (۳۳/۰)
فاقد مستراح	۷ (۳۵/۰)	۳۵ (۳۹/۸)
وجود صابون در محل دستشویی		
صابون وجود دارد	۱۲ (۶۰/۰)	۷۳ (۸۲/۰)
صابون موجود نیست	۸ (۴۰/۰)	۱۶ (۱۸/۰)

تفکیک مورد و شاهد نشان می دهد. در این جدول در برخی زیرگروه های مقایسه جمع کل برای موردها به ۲۰ و برای شاهدها به ۸۹ نمی رسد که علت ناقص بودن پرسشنامه ها در برخی موارد است.

۷۴ نفر (۸۴٪) از شاهدها به انجام نمونه گیری مدفوع رضایت داشتند که نتیجه کشت در همه موارد منفی بود. نتیجه کشت مدفوع در کلیه بیماران (موردها) ویبریولرای ۰۱ بیوتیپ التور، سروگروه اوگاوا بود. در آنالیز آماری با استفاده از Chi-square for linear trend مشخص می شود که هرچه سن بالاتر باشد تمایل برای همکاری در نمونه گیری مدفوع کمتر بوده است ($P=۰/۰۰۲$). تفاوت مهم دیگری بین شاهدهایی که در نمونه گیری همکاری داشتند با شاهدهایی که همکاری نکرده بودند مشاهده نشد.

در تجزیه و تحلیل آماری هیچ رابطه ای بین تراکم خانوار در واحد اتاق با شانس ابتلا مشاهده نشد اما مشاهده شد هرچه تعداد اعضاء خانوار بیشتر باشد، احتمال بودن در گروه موردها بیشتر است ($P=۰/۰۳۷$; Chi-square for linear trend).

با آنکه در پرسشنامه منبع تامین آب آشامیدنی خانوار به صورت یک پرسش ۹ گزینه ای نیمه باز مطرح شده بود، اما در پاسخ به سوالات تنها به سه منبع اشاره شده است (جدول ۱). نحوه انتقال آب حاصل از چاه عمیق و قنات به منازل مسکونی، با استفاده از ظروف آب پلاستیکی و در برخی موارد تانکرهای آب بوده است. ۶۰ درصد از موردها و ۷۴ درصد از شاهدها در منزل دارای یخچال بودند و مطابق با همین درصد ها نیز افراد غذای باقیمانده از وعده های قبلی را در یخچال نگهداری می کردند. در سوال از نحوه مصرف غذای باقیمانده، هیچکس گزینه «غذای باقیمانده سرد مصرف می شود» را انتخاب نکرده بود. سایر گزینه ها در جدول ۱ ذکر شده است.

توجه است عبارتند از سن، مصرف غذای خارج از منزل، وجود صابون در دستشویی و بعد خانوار. این نتایج بجز در مورد سن مشابه همان نتایجی است که در آنالیز تک متغیره حاصل شده بود و در بالا به آنها اشاره شد البته همانطور که مشاهده می شود، برآوردهای حاصل از این روش تحلیل، روابط قوی تری را نشان می دهند.

جدول ۲: نتایج تجزیه و تحلیل (رگرسیون لجستیک)

نام متغیر	نسبت شانس OR	حدود اطمینان	P-value
سن	۰/۸	۰/۷ - ۰/۹	۰/۰۰۴
مصرف غذا خارج از منزل	۳۴/۵	۴/۸ - ۲۵۰/۰	۰/۰۲۰
عدم وجود صابون در محل مستراح	۴/۷	۱/۳ - ۱۷/۳	۰/۰۰۰
بعد خانوار	۱/۳	۱/۱ - ۱/۶	۰/۰۰۲

بحث

طبق نتایج حاصل از این تحقیق مهمترین متغیرهایی که در گسترش و دوام این همه گیری نقش ایفا می کردند عبارت بودند از رعایت بهداشت فردی نظیر استفاده از صابون در دستشویی دست ها، بعد خانوار، سن و مصرف غذا خارج از منزل. اگر دقت کنیم سه متغیر اول به نحوی به انتقال شخص به شخص وبا ارتباط دارند. در همه گیری های بیماری وبا معمولاً مشکل اصلی که باعث اشاعه وسیع بیماری می شود آلودگی منابع آبی است و تاثیر انتقال شخص به شخص در همه گیری ها معمولاً چندان زیاد نیست و فرع بر طریقه اول در نظر گرفته می شود. اما آنچه که در این مطالعه به نظر می رسد این است که نحوه انتقال شخص به شخص و رعایت بهداشت فردی نقشی اساسی در گسترش همه گیری ایفا نموده است.

در قسمت نتایج ذکر شد که در پرسش مستقیم از اشخاص تحت بررسی در خصوص رعایت بهداشت فردی و دستشویی دستها بعد از دفع مدفوع و قبل از مصرف غذا تفاوتی بین موردها و شاهدها مشاهده نمی شود، اما وقتی وجود صابون در محل

در آزمون آماری بین مصرف غذای خارج از منزل با شانس قرار گرفتن در گروه موردها ارتباط وجود دارد ($OR = 12/3$)، $P = 0/001$ ، $CI: 2/8$ تا $54/9$ و همچنین بین مصرف یخ کارخانه ای با شانس قرار گرفتن در گروه موردها نیز ارتباط وجود دارد ($P = 0/032$; exact test). در رابطه با مصرف نوشیدنی های دست ساز نیز رابطه مشابهی مشاهده می شود ($OR = 7/2$)، $P = 0/021$ ، $CI: 1/5$ تا $35/1$).

بین سابقه مسافرت فرد بیمار یا یکی دیگر از اعضاء خانوار نظیر پدر یا برادر به کشورهای مجاور (پاکستان و افغانستان) طی هفته قبل از ابتلا به بیماری با شانس قرار گرفتن در گروه مورد ها ارتباط معنی داری قابل مشاهده نیست.

در رابطه با شستشوی دستها قبل از غذا و بعد از اجابت مزاج و استفاده از صابون در شستن دستها تفاوت معنی داری بین موردها و شاهدها مشاهده نمی شود. اما بین وجود صابون در محل دستشویی در منزل موردها و شاهدها با شانس ابتلا به وبا ارتباط معنی داری وجود دارد ($OR = 3/0$)، $P = 0/037$ ، $CI: 1/1$ تا $8/6$). بین نوع مستراح موجود در منزل محل سکونت موردها و شاهدها (از نظر شرایط بهداشتی) از نظر آماری تفاوت معنی داری مشاهده نمی شود.

بین آگاهی از اینکه محلول ضد عفونی کننده آب (کلر ۱٪) چیست و همچنین در آزمون کلسنجی از آب آشامیدنی موجود در منزل با شانس ابتلا، رابطه معنی داری مشاهده نمی شود.

در مقایسه آگاهی مورد ها و شاهد ها درباره علائم بیماری وبا در آزمون t-test اختلاف معنی داری مشاهده می شود ($P = 0/048$)، اما آگاهی ایشان درباره راههای انتقال بیماری و راههای جلوگیری از سرایت بیماری تفاوت معنی داری با هم نشان نمی دهند.

نتایج حاصل از تحلیل با استفاده از رگرسیون لجستیک در جدول ۲ منعکس شده است. همانطور که مشاهده می شود، تنها متغیرهایی که در مدل می مانند و اثرشان از نظر آماری قابل

این بیماری توسط غذای آلوده نیز منتقل می شود و اغلب آب و غذا هر دو در انتقال بیماری نقش دارند و هر کدام قادرند نقش جداگانه خود را به عنوان محیط انتقال ایفا کنند.^(۱۹)

در مطالعه حاضر مصرف غذا خارج از منزل به صورت یک سوال پنج گزینه ای نیمه باز مطرح شده بود اما تمامی اشخاصی که به این سوال پاسخ مثبت داده بودند تنها دو گزینه مصرف غذا در مهمانی و مصرف غذا در عروسی را انتخاب نموده بودند. این موضوع در سایر مطالعات نیز مورد اشاره قرار گرفته است اگر چه در مطالعات دیگر بیشتر تاکید بر مصرف غذا و نوشیدنی در مراسم عزاداری^(۱۹،۱۸) یا خرید غذا از فروشندگان خیابانی بوده است.^(۱۶) این موضوع اهمیت رعایت موازین بهداشتی در تهیه غذایی و نوشیدنی ها در ضیافت ها و مراسمی نظیر عروسی یا مشابه آن را گوشزد می کند.

همانطور که اشاره شد در رگرسین لجستیک سن با شانس ابتلا ارتباط داشت، در حالی که در اجرای مطالعه سعی شده بود گروه های سنی موردها و شاهدها مشابه باشند. در واقع طبق نتایج حاصل در اشخاص تحت بررسی به از هر سال افزایش سن ۱۲ درصد از شانس ابتلا به بیماری کاسته می شود. این موضوع نشان دهنده اهمیت رابطه سن با شانس ابتلا به بیماری است. در گروه های سنی پایین به علت بالا بودن رفتارهای پرخطر و غیر بهداشتی که مقتضی سن پایین است، شانس ابتلا به بیماری های روده ای بالا است و نتایج حاصل نیز اشاره ای به همین موضوع است.

در آزمایشات کلرسنجی از آب های آشامیدنی منازل و همچنین مقایسه انواع منابع آب آشامیدنی تفاوتی بین موردها و شاهدها مشاهده نشد. این ممکن است حاصل مداخله مرکز بهداشت شهرستان زاهدان پس از شناسایی بیماران باشد. زیرا خانواده بیمارانی که شناسایی می شوند تحت آموزش قرار می گیرند و به ایشان محلول کلر ۱ درصد تحویل داده می شود. در واقع در اغلب موارد تمامی ساکنان روستایی که بیمار ساکن

دست شویی که مدرک عینی تری از عمل به اصول بهداشت فردی است ملاک مقایسه قرار می گیرد، تفاوت واضحی بین موردها و شاهدها مشاهده می شود. این را شاید بتوان تفاوت بین نگرش و عملکرد یا آگاهی با عملکرد تلقی نمود. از سویی این موضوع بر اهمیت رعایت بهداشت به خصوص استفاده از صابون در شستشو تاکید دارد. سایر مطالعاتی که در مورد بیماریهای اسهالی انجام شده رابطه مشابهی را بین شستشوی دستها با صابون و ابتلا به بیماری های اسهالی نشان می دهند به عبارت دیگر نشان داده شده که استفاده از صابون می تواند خطر ابتلا به اسهال را تقریباً ۵۰ درصد کاهش دهد^(۱۵) و این اثر در مطالعه حاضر نیز مشاهده می شود. به این مفهوم که با توجه به برآورد نقطه ای نسبت شانس در تحلیل تک متغیره، که حدود ۳ می باشد، شانس ابتلا به وبا در گروه شاهد تقریباً یک سوم (حدود ۳۳٪) شانس ابتلا در گروه موردها است. نکته دیگری که از این بحث می توان نتیجه گرفت تفاوت ارزش مشاهدات عینی (objective) در مقایسه با سوالات مستقیم از اشخاص است. همانطور که در بالا ذکر شد، در سوال مستقیم از رفتار استفاده از صابون بین موردها و شاهدها تفاوتی نبود ولی در مشاهده وجود صابون در محل دستشویی منزل ایشان تفاوت آشکار می شود.

ارتباطی که در این مطالعه بین مصرف یخ کارخانه ای و ابتلا به بیماری مشاهده می شود، نمی تواند تصادفی باشد. یخ های کارخانه ای صرف نظر از نحوه تولید در کارخانه، معمولاً سیستم توزیع و حتی مصرف کاملاً غیر بهداشتی دارند و در یک همه گیری وبا به راحتی می توانند باعث گسترش بیماری شوند. در مطالعات دیگر نیز بر ارتباط بین انتقال وبا و مصرف یخ کارخانه ای تاکید شده است^(۱۶ و ۱۷)

یکی دیگر از متغیرهای مهمی که نقش آن به عنوان عامل خطر به طریق آماری تأیید می شود، خوردن غذا و نوشیدنی خارج از منزل است. غالباً وبا به عنوان یک بیماری منتقله توسط آب (water-born) معرفی می شود، اما همانطور که می دانیم

خصوص شستن دستها، کنترل تولید یخ های کارخانه‌ای و هشدار در مورد مصرف آنها و همچنین اهمیت رابطه شرکت در مراسم و مهمانی‌ها با ابتلا به بیماری است. هشدار به مردم در مورد این مسایل در جریان کنترل یک همه‌گیری می‌تواند نقش کلیدی ایفا نماید.

سپاسگزاری

بدینوسیله از کلیه اساتید، مسئولین دواير مختلف و همکاران محترم که در امر تهیه و آماده سازی مراحل مختلف این مقاله مساعدت نموده اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود. آقای دکتر عزیزال... جهانتیغ و آقای دکتر جمشید اردونی اول جهت ایجاد زمینه مناسب و هماهنگی در اجرای مراحل مختلف طرح و آقای حاج گل محمد ریگی، محمد حسین ریگی و محمد جان شه بخش برای همکاری در اجرای مراحل میدانی مطالعه.

آن است، مورد آموزش قرار می‌گیرند. همانطور که پیشتر ذکر شد، منابع آب قابل شرب ناحیه ای که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفته است، به علت تعدد و پراکندگی منابع آبی همانند چاه‌ها و قنوت، به آسانی قابل کلرینه کردن نیستند و این امر کنترل بیماریهایی که از طریق آب منتقل می‌شوند را مشکل می‌سازد. در شرایط مشابه در مناطق دیگر نظیر این مشکل مشاهده و گزارش شده است.^(۱۱) در زاهدان شبکه بهداشتی برای کلرینه کردن آب آشامیدنی مردم در نواحی روستایی دائما اقدام به توزیع محلول کلر یک درصد در بین اهالی و آموزش آنها برای استفاده از آن می‌کند که در عین مشکل بودن، روش بی‌نقصی نیست و نیاز به بازآموزی‌های دائمی برای جامعه را ایجاب می‌کند. آنچه در کل در این طغیان محدود بیماری در نواحی مرزی زاهدان جلب توجه می‌کند، اهمیت رعایت بهداشت فردی به

References

منابع

1. Sack DA, Sack RB, Nair GB, Siddique AK. Cholera. Lancet 2004; 363: 223-33.
2. CHOLERA; Fact Sheet N107; Revised March 2000; WHO/OMS, <http://www.who.int/>
3. Alam M, Akhtar YN, Ali SS, et al. Seasonal variation in bacterial pathogens isolated from stool samples in Karachi, Pakistan. J Pak Med Assoc 2003; 53:125-9.
4. Abbas Z, Jafri SM, Abid S, Khan H. Cholera admissions in adults 1989-1994: a hospital based study. J Pak Med Assoc 1995; 45:91-3.
5. World Health Organization, Cholera 2001. Wkly Epidemiol Rec 2002; 31: 257-65.
6. World Health Organization, Cholera 2002. Wkly Epidemiol Rec 2003; 31: 269-76.
7. World Health Organization, Cholera 2003. Wkly Epidemiol Rec 2004; 31: 281-88.
8. کنجاف محمد جواد، مشهدی زاده محمد علی. مطالعات باکتریولوژیک بیماران مشکوک به وبا در منطقه خوزستان. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان. دوره ۷، شماره ۲۵، سال ۱۳۷۷، ص ۶۹ - ۷۳.
9. Shah-hosseini MH, Akbari MR, Tabarraei B, Rechinsky V. PCR- Medicated cloning and expression of the gene for the- B- subunit of Vibrio Cholera toxin isolated recently in Iran. Medical Journal of Islamic Republic of Iran 1998; 12:123-8.
10. Bazargan SA, Tabaraie B, Fathollahzadeh B, Moazzami N. Rapid identification of Vibrio Cholera-01 by co agglutination test using mono-specific antibody. Medical Journal of Islamic Republic of Iran 1997; 11:137- 41.

11. Habeck M. Cholera strikes Afghanistan. *Lancet Infect Dis* 2001; 1:74.
۱۲. آمار و داده های مرکز مدیریت بیماریهای وزارت بهداشت، سال ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۰.
13. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology beyond the basic*. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers Inc; 2000, PP. 40-8.
14. World Health Organization. *Guidelines for cholera control, 1993*, world health organization, Geneva, Switzerland.
15. Curtis V, Cairncross S. Effect of washing hands with soap on diarrhea risk in the community: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2003; 3: 275- 81.
16. Guthmann JP. Epidemic cholera in Latin America: spread and routes of transmission. *J Trop Med Hyg* 1995; 98:419-27.
17. Agressi TK, Cess F, Claon S, Kouadio L. Celebrity of ice sold in blocks: from production to sales. *Bull Soc Pathol Exot* 2001; 94:401-2. (ترجمه انگلیسی چکیده مقاله از مدلاین).
18. Gunnlaugsson G, Einarsdottir J, Angulo FJ, Mentambanar SA, et al. Funerals during the 1994 cholera epidemic in Guinea-Bissau, West Africa: the need for disinfection of bodies of persons dying of cholera. *Epidemiol Infect* 1998; 120:7-15.
19. Shapiro RL, Otieno MR, Adcock PM, et al. Transmission of epidemic *Vibrio Cholera* 01 in rural western Kenya associated with drinking water from Lake Victoria: an environmental reservoir for cholera? *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1999; 60: 271-6.

A case-control study about routs of transmission of cholera during summer outbreak in Zahedan

Izadi Sh., MD, PhD*; Tabatabaei SM., MD**; Miradi MR., MD**; Sheikhzadeh K., MD**
Amir-Abadi A., MD**

Background: Within the past few years out breaks of cholera has occurred in different points of Sistan and Baluchestan province of Iran, especially in the Zahedan district. The objective of this study was definition of the most important routs of transmission of cholera in the rural areas of Zahedan district involved in the cholera outbreak of summer 2003. The outbreak lasted for about 1.5 months.

Methods and Materials: A case-control study was performed on 20 patients and 89 subjects as controls. A questionnaire was completed for every subject about individual hygiene, hygiene regulations of the family, the source of the drinkable water, use of chlorination of water, use of soap for hand washing, eating and drinking outside in feasts (such as weddings), getting ice from street vendors, and travel history. Stool culture for detection of cholera was performed for all cases and also for consent controls. (OR = 7.17, P = 0.004)

Results: In multivariate analysis age (OR = 0.8, P = 0.004), eating food in parties (OR = 34.5, P = 0.020), absence of soap in hand-washing place (OR = 4.7, P = 0.000) and household size (OR = 1.3, P = 0.002) were significantly associated with cholera. In univariate analysis, getting ice from street vendors (P = 0.032) also had relationship with catching cholera.

Conclusions: Different routs of transmission of cholera are mentioned in reference books; however every outbreak has its own special circumstances. The most important points with regard to this outbreak were the importance of individual hygiene (especially using soap in hand washing), control of production and distribution of ice by street vendors, and the importance of eating and drinking in ceremonies even feasts and weddings. Warning of people about these points may play key role in controlling a cholera outbreak.

KEY WORDS: Cholera, Case-control, Iran, Sistan and Baluchestan, Zahedan

*Public health dept, Faculty of health, Zahedan University of Medical Sciences and health services, Zahedan, Iran.

** Health center, Zahedan University of Medical Sciences and health services, Zahedan, Iran.