

راهنمای کشوری نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز مدیریت بیماری‌ها
سال ۱۳۸۵

پیشگفتار

تأمین سلامت غذا در کنار تلاش برای تهیه غذا اهمیتی دو چندان دارد. مسئولیت مهم دولت‌ها تأمین سلامت زنجیره غذایی از مزرعه تا سفره است و برای عملی کردن آن همکاری بین بخشی وسیعی لازم بوده و هر بخش وظایف خود را باید بدرستی انجام دهد. یکی از مهم‌ترین روش‌های پایش سلامت این زنجیره ثبت و گزارش‌دهی بیماری‌های عفونی منتقله از غذا و مسمومیت‌های غذایی است چرا که افزایش بروز و شیوع این بیماری‌ها لزوم بازنگری سیاست‌های غذایی و بهداشتی را به دنبال خواهد داشت.

به دلایل متعدد بیماری‌های منتقله از غذا امروزه در دنیا رو به گسترش است و همه ساله موجب ابتلاء و مرگ و میر تعداد قابل توجهی از مردم می‌شود حتی در کشورهای صنعتی هر سال بیشتر از ۳۰٪ مردم به بیماری‌های منتقله از غذا مبتلا می‌شوند.

برای اصلاح نقاط ضعف زنجیره سلامت غذا و برنامه ریزی جهت اصلاح و بهبود تغذیه نیازمند اطلاعات درستی از وضعیت بیماری‌های منتقله از غذا (Foodborne disease) می‌باشیم که این مهم با برقراری نظام کشوری مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا حاصل خواهد شد. برای رفع این مشکل کارشناسان مرکز مدیریت بیماری‌ها با همکاری کلیه صاحب نظران و مسئولین بخش‌های مختلف از مدتی پیش تلاشی را آغاز کردند که خوشبختانه مجموعه حاضر حاصل تلاش این عزیزان می‌باشد. در این مجموعه وظایف هر کدام از بخش‌ها به دقت تبیین شده است و در اجرای آن علاوه بر همکاری و هماهنگی واحدهای مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعم از معاونت سلامت، معاونت غذا و دارو و مؤسسات تحقیقاتی و پژوهشی، آزمایشگاه‌های بخش خصوصی نیز همکاری خواهند کرد. امیدوارم با اجرای درست و دقیق این نظام مراقبت نتایج حاصل از آن به کنترل هر چه بهتر بیماری‌های منتقله از غذا منجر شده و مورد استفاده سیاست‌گذاران در حوزه تأمین، حفظ و ارتقاء سلامت غذا قرار گیرد.

پیشاپیش از کلیه همکاران عزیزم که در اجرای دقیق آن همکاری خواهند داشت تشکر می‌کنم تقاضا دارم نظرات و پیشنهادات خود را جهت اصلاح و غناء هر چه بیشتر برنامه به مرکز مدیریت بیماری‌ها ارسال دارند. ۹/۳/ف

دکتر سید مؤید علویان معاون سلامت

تشکر و قدردانی

راهنمای کشوری نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا با تلاش و پیگیری‌های یک ساله آقای دکتر حسین معصومی اصل کارشناس مسئول مرکز مدیریت بیماری‌ها و با عنایت و مشارکت فعال همکاران زیر تهیه گردیده است که جا دارد از بزرگواری و عنایت همکاران محترم سپاسگزاری نمایم.

۱. دکتر محمود سروش
۲. دکتر افشین صفائی
۳. دکتر محمد عباسی
۴. دکتر محمدمهدی سلطان‌دلال
۵. دکتر سید محسن زهرایی
۶. دکتر محمدرضا زالی
۷. دکتر مهناز طارمی
۸. خانم مهرانگیز مهدی‌زاده
۹. دکتر هدایت حسینی
۱۰. خانم پرینا صدیق‌آرا
۱۱. دکتر محمدتقی افشانی
۱۲. سید رضا غلامی
۱۳. دکتر محمد رهبر
۱۴. دکتر سهیلا حکمت یزیدی
۱۵. خانم هاله عدالت‌خواه
۱۶. دکتر محمدجواد کاویانی
۱۷. دکتر هما فروش

دکتر محمدمهدی گویا

رئیس مرکز مدیریت بیماری‌ها

فهرست

صفحه

فصل اول: مقدمه و اهمیت مسئله	۱
۱-۱: بیماری‌های منتقله از غذا در جهان	۳
۱-۲: بیماری‌های منتقله از غذا در ایران	۴
فصل دوم: اصول کلی بیماری‌های منتقله از غذا	۶
۱-۲: اپیدمیولوژی	۶
۲-۲: تقسیم‌بندی	۷
۲-۳: مشخصات پاتوژن‌های منتقله از غذا	۸
۲-۴: علائم بالینی	۹
فصل سوم: مراحل بررسی یک طغیان بیماری‌های منتقله از غذا	۱۱
۱-۳: تأیید وقوع یک طغیان	۱۱
۲-۳: گزارش به موقع و هماهنگی با مسئولین	۱۲
۳-۳: تهیه نمونه‌های انسانی و غذایی برای تشخیص آزمایشگاهی	۱۲
۳-۴: بکارگیری اقدامات کنترل و پیشگیری	۱۳

۵-۳: ساماندهی اطلاعات مربوط به طغیان
۱۳

۶-۳: ساختن یک فرضیه
۱۶

۷-۳: طراحی و اجرای یک مطالعه اپیدمیولوژیک برای آزمون
فرضیه ۱۶

۸-۳: تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده
۱۷

۹-۳: تفسیر یافته‌ها و نتیجه‌گیری
۱۸

۱۰-۳: ارائه گزارش یافته‌های حاصل از بررسی طغیان
۱۸

فصل چهارم: نظام مراقبت کشوری بیماری‌های منتقله از غذا ۱۹

۱-۴: هدف کلی و اهداف اختصاصی
۱۹

۲-۴: تعاریف ۲۰

۳-۴: بیماری‌های منتقله از غذای تحت مراقبت در ایران
۲۰

۴-۴: بیماریابی ۲۲

۵-۴: تشخیص آزمایشگاهی
۲۲

۶-۴: جمع‌آوری و ارسال داده‌ها در سطوح مختلف
۲۵

..... فرم‌های آماری ۴-۷	۲۷
..... تجزیه و تحلیل داده‌ها ۴-۸	۲۷
..... ارائه گزارش در سطوح مختلف ۴-۹	۲۷

فصل پنجم: شبکه همکاری‌های بین بخشی میان بخش دولتی و خصوصی در نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا .. ۲۸

..... شبکه تشخیص بالینی ۵-۱	۲۸
..... شبکه تشخیص آزمایشگاهی ۵-۲	۲۹
..... شبکه گزارش‌دهی نتایج آزمایشگاهی ۵-۳	۳۱
..... پس‌خوراند بین بخشی ۵-۴	۳۲

فصل ششم: پیشگیری از بیماری‌های منتقله از غذا .. ۳۳

..... اصول کلی پیشگیری ۶-۱	۳۳
..... نقش آموزش در پیشگیری ۶-۲	۳۴

۳-۶: ده دستور طلایی سازمان جهانی بهداشت برای تهیه غذای سالم
..... ۳۶

پیوست‌ها

پیوست ۱) فرم شماره یک - لیست خطی بیماران در طغیان بیماری منتقله از غذا
..... ۳۷

راهنمای تکمیل فرم شماره یک
..... ۳۸

پیوست ۲) فرم شماره دو - بررسی اپیدمیولوژیک یک طغیان بیماری منتقله از غذا
..... ۳۹

راهنمای تکمیل فرم شماره دو
..... ۴۱

پیوست ۳) فرم شماره سه - خلاصه اطلاعات طغیان بیماری‌های منتقله از غذا
..... ۴۳

راهنمای تکمیل فرم شماره سه
..... ۴۴

پیوست ۴) راهنمای نحوه جمع‌آوری نمونه‌های بالینی و تشخیص آزمایشگاهی
..... ۴۵

پیوست ۵) تقسیم‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
کشور برای ارسال نمونه‌ها به دو آزمایشگاه همکار در تهران
..... ۶۵

پیوست ۶) فهرست آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو (هفت قطب)

۶۶

پیوست ۷) دستورالعمل بهداشت محیطی جمع‌آوری و ارسال نمونه‌های مواد

غذایی ... ۶۷

منابع ۷۷

فصل اول

مقدمه و اهمیت مسئله

پدیده جهانی شدن و افزایش مسافرت ها و توسعه گردشگری و همچنین افزایش مصرف غذا در خارج از منزل در جوامع مختلف بیماری های منتقله از غذا را به عنوان یک مشکل بهداشتی جهانی مطرح کرده است. به عنوان مثال در آمریکا سالانه ۷۶ میلیون مورد بیماری منتقله از غذا با ۳۲۵,۰۰۰ نفر بستری و ۵۲۰۰ مورد مرگ گزارش می شود که هزینه صرف شده برای کنترل آن بیش از ۱۷ میلیارد دلار تخمین زده می شود. (۲)

از میان عوامل مؤثر در افزایش بیماری های منتقله از غذا نقل و انتقالات جمعیتی اهمیتی بیشتر از بقیه دارد. طبق تخمین مراکز دیصلاح سالیانه جمعی عتی به شرح زیر در سطح جهان نقل و انتقال می یابند: مسافرت های بین المللی ۶۹۸ میلیون نفر (WTO, ۲۰۰۰)، کارگران مهاجر ۷۰ تا ۸۰ میلیون نفر (ILO, ۲۰۰۱)، پناهندگان / بی خانم ها ۲۲ میلیون (UNHCR, ۲۰۰۲)، مهاجران غیرقانونی ۱۰ تا ۱۵ میلیون نفر (ILO, ۲۰۰۰)، مرگ و میر و جابجایی مهاجرین ۰/۷ میلیون نفر (ILO, ۲۰۰۱).

نکته مهم دیگر این است که بیماری های اسهالی ناشی از آلودگی های غذایی معمولاً در ۲۴ تا ۴۸ ساعت بدون هیچگونه مداخله پزشکی بهبود می یابند و معمولاً تشخیص داده نشده و گزارش نمی شوند این مسئله به ویژه در غیاب نظام مراقبت فعال بیماری کار تشخیص به موقع و پاسخ دهی مناسب و کنترل آنها را بسیار مشکل می سازد و بروز طغیان های بیماری منجر به تلفات انسانی و خسارت های مادی فراوان می شود.

حملات بیوتروریستی با عوامل منتقل شونده از طریق غذا در جوامع مختلف از ضرورت های دیگر استقرار نظام مراقبت بیماری های منتقله از غذا است.

اطلاعات حاصل از تجزیه و تحلیل وضعیت بیماری های منتقله از غذا در نهایت در اختیار بخش های مختلف از جمله مسئولین حفظ سلامت غذا (Food safety) از مزرعه تا سفره قرار گرفته تا با بکارگیری اقدامات مداخله ای لازم از بروز بیماری در زنجیره غذا بی مردم پیشگیری شود. (۱)

برقراری نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا و استخراج اطلاعات مربوط به این بیماری‌ها از جمله بروز و شیوع انواع بیماری‌های منتقله از غذا نشان می‌دهد که در کدام قسمت زنجیره غذایی جامعه نقص وجود دارد چرا که در تمام مراحل کاشت، داشت و برداشت محصولات غذایی، ذخیره، فرآوری و توزیع آن امکان آلودگی به عوامل بیماری‌زا وجود دارد. بنابراین نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا به عنوان پایش نظام سلامت غذا عمل کرده و نقاط قوت و ضعف آن را نمایان خواهد کرد. از اطلاعات حاصل از این نظام مراقبت می‌توان در تغییر و اصلاح سیاست‌های غذایی کشور استفاده کرد و بهترین روش‌ها را برای حفظ سلامت جامعه بکار گرفت.

از نظر اجرایی نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا گروه‌های هدف گسترده‌ای داشته و نیازمند هماهنگی و همکاری دقیق بین بخشی است. گروه‌های زیر در اجرای این نظام مراقبت مورد نظر می‌باشند:

۱. بهورزان از نظر گزارش طغیان‌های مشاهده شده؛
 ۲. پزشکان مراکز بهداشتی درمانی سراسر کشور از نظر گزارش دهی، مشارکت در تیم بررسی، درمان و اقدامات پیشگیری؛
 ۳. کارشناسان و کاردان‌های بیماری‌ها و بهداشت محیط از نظر گزارش دهی، مشارکت در تیم بررسی و اقدامات کنترلی؛
 ۴. کارشناسان و کاردان‌های آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان و استان از نظر گزارش دهی و تشخیص موارد و مطالعه الگوهای مقاومت میکروبی؛
 ۵. اپیدمیولوژیست مرکز بهداشت شهرستان یا استان از نظر طراحی مطالعه اپیدمیولوژیک طغیان و مشارکت در اجرا و هدایت مطالعه و شرکت در اقدامات کنترلی؛
 ۶. کارشناسان آمار مرکز بهداشت شهرستان و استان از نظر تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده نظام مراقبت؛
 ۷. پزشکان شاغل در بخش خصوصی (مطب، کلینیک و بیمارستان) از نظر گزارش دهی و درمان موارد؛
 ۸. آزمایشگاه‌های بخش خصوصی از نظر گزارش دهی و مطالعه الگوهای مقاومت میکروبی.
- در کشور ما نیز بنا به دلایل پیشگفت ایجاد و تقویت یک نظام کشوری مراقبت از بیماری‌های منتقله از غذا ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

۱-۱: بیماری‌های منتقله از غذا در جهان

به منظور کنترل آثار زیانبار بیماری‌های منتقله از غذا در جهان در دهه‌های گذشته اقدامات بسیار مؤثري انجام شده که از آن جمله برقراري مقررات بین‌المللي سلامت غذا در جهان یا مقررات Codex است که رعایت آن توصیه شده است و آخرین بازنگري این مقررات در مارس ۲۰۰۴ انجام شده است. در ماه می سال ۲۰۰۰ پنجاه و سومین اجلاس سازمان جهانی بهداشت اعلامیه‌ای را در مورد سلامت غذا به تصویب رساند (WHA 53.15) که تاکنون اجلاس و سمینارهای بزرگی در پیگیری مصوبات آن برگزار شده است.

بدنبال وقوع حوادث تأسف بار و آلودگی‌های غذایی مثل چرنوبیل و آلودگی‌های غذایی ناشی از آن (۱۹۸۶)، آلودگی با Dioxin در غذا در بلژیک (۱۹۹۷)، همه‌گیری ناگهانی انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل یا BSE در انگلستان (۱۹۹۶)، همچنین وجود Acryl amide در غذا (ژوئن ۲۰۰۲)، ارتباط بیماری SARS با مواد غذایی (احتمالاً گوشت گربه) (آوریل ۲۰۰۳)، وجود Semicarbazide در غذای نوزادان (سپتامبر ۲۰۰۳)، وجود E.Sakazakii در شیرخشك (فوریه ۲۰۰۴) و گزارش سازمان جهانی بهداشت در مورد خطرات تروریستی منتقله از غذا (ژانویه ۲۰۰۳) سازمان جهانی بهداشت اقدام به تشکیل شبکه‌ای جهانی تحت عنوان International Food Safety Authorities Network (INFOSAN) نموده است.

این شبکه جهانی علاوه بر نظارت بر سلامتی غذا و تبادل اطلاعات زیر مجموعه دیگری به نام INFOSAN Emergency برقرار کرده است که مسئولین عالی‌رتبه هر کشور علاوه بر تبادل اطلاعات بیماری‌های منتقله از غذا در داخل کشور به سرعت اطلاعات را در اختیار این شبکه جهانی قرار می‌دهند تا در اسرع وقت از توسعه و گسترش خطرات جهانی آلودگی غذا پیشگیری شود کشور ما نیز بنا به درخواست سازمان جهانی بهداشت به این شبکه پیوست و مسئولین مختلف در رده‌های لازم معرفی شده‌اند.

از نظر بار بیماری‌های علاوه بر وضعیت بیماری‌های منتقله از غذا در ایالات متحده آمریکا که در مقدمه ذکر گردید موارد زیر درباره بار بیماری در چند کشور یادآوری می‌شود:

سالیانه در دنیا ۱/۸ میلیون مرگ از اسهال اتفاق می افتد که این اسهال ها عمدتاً بدلیل بیماری های منتقله از آب و غذا می باشند. (۶)
در کشورهای صنعتی هر سال بیشتر از ۳۰٪ مردم به بیماری های منتقله از غذا مبتلا می شوند و سالیانه ۲۰ نفر به ازای هر یک میلیون نفر از این بیماری ها می میرند. (۶)

در انگلستان انسفالوپاتی اسفنجی شکل (جنون گاوی) در فاصله سال های ۱۹۹۸-۱۹۹۰ در حدود ۹ میلیارد دلار خسارت بر کشور تحمیل کرد. (۶)
در کشور پرو در سال ۱۹۹۱ خسارت های ناشی از وبا بیشتر از ۷۷۰ میلیون دلار برآورد شد. (۶) آنچه مشاهده می شود تقویت همکاری های بین المللی برای مقابله با خطرات روز افزون بیماری های منتقله از غذا در جهان است که به این منظور همکاری های بین بخشی وسیعی مورد نیاز می باشد.

۲- ۱: بیماری های منتقله از غذا در ایران

در ایران بیماری های منتقله از غذا تاکنون به صورت کشوری تحت مراقبت قرار نگرفته است در دهه های اخیر تنها بیماری بوتولیسم تحت مراقبت بوده و نمونه های بالینی و غذایی از سراسر کشور توسط شبکه های بهداشتی و درمانی جمع آوری و برای تشخیص به انستیتو پاستور ایران ارسال شده است.
در مورد سایر پاتوژن های منتقله از غذا مطالعات و بررسی های پراکنده در دانشگاه ها انجام شده است که در بعضی از مطالعات از بررسی های مولکولی هم استفاده شده است. این مطالعات وضعیت بیماری های منتقله از غذا را در شهر یا منطقه مورد مطالعه نشان می دهد و پر واضح است که قابل تعمیم به کل کشور نیست.

از سال ۱۳۸۳ اداره بیماری های منتقله از آب و غذا و عفونت های بیمارستانی در مرکز مدیریت بیماری ها بعد از برگزاری کارگاه کشوری کنترل بیماری های منتقله از آب و غذا در ساری از ه مکاران شبکه های بهداشتی درمانی خواست تا طغیان های بیماری های منتقله از غذا را به مرکز مدیریت بیماری ها گزارش نمایند نتایج زیر از تجزیه و تحلیل گزارش های رسیده حاصل شده است:
در جریان سال ۱۳۸۳ تعداد ۱۶ طغیان یا Outbreak گزارش گردید که در جریان آنها تعداد ۵۸۰۴ نفر مبتلا شدند. از این تعداد ۷۹۳ نفر بستری شدند و تعداد ۵ نفر جان خود را از دست دادند. گروه سنی غالب در ۷۰٪ موارد زیر

۱۵ سال بود و گروه جنسي غالب در ۶۰٪ موارد مردان بودند . ۳۸٪ موارد در شهر و ۶۲٪ در روستا اتفاق افتاد و از نظر فصلي بيشترين طغيان ها در تابستان و مرداد ماه ۳۲٪ از كل موارد را به خود اختصاص داد . نتايج كشت نمونه هاي انساني نشان داد كه شيگلا، E.Coli و سالمونلا عامل ابتلا به بيماري بودند (نمودار شماره يك) . ۸۰٪ شيگلاها از نوع Flexneri و ۲۰٪ بقيه را شيگلا Sunnei تشكيل مي داد.

در چهار مورد از طغيان هاي مذكور مطالعات اپيدميولوژيك (مقطعي و مورد شادي) انجام شد كه نتايج آنها در علت يابي بيماري و راه هاي كنترل و پيشگيري بسيار مؤثر بود.

انتظار مي رود با برقراري و تقويت نظام مراقبت كشوري بيماري هاي منتقله از غذا در ايران اطلاعات جامع تري حاصل شده و را هنامي كنترل و پيشگيري از آنها باشد.

نمودار شماره ۱: كشت هاي مثبت در طغيان بيماري هاي منتقله از غذا - ۱۳۸۳

فصل دوم

اصول کلی بیماری‌های منتقله از غذا

بیماری‌های منتقله از غذا بیماری‌هایی هستند که از خوردن و آشامیدن غذا یا نوشیدنی آلوده ناشی می‌شوند. عوامل این آلودگی باکتری‌ها، ها، توکسین‌ها، ویروس‌ها و انگل‌ها هستند.

۱-۲ : اپیدمیولوژی

اپیدمیولوژی یا همه‌گیری‌شناسی مطالعه توزیع و متغیرهای مربوط به سلامت یا حوادثی است که در داخل یک جمعیت معین رخ می‌دهد و نتایج این مطالعه برای کنترل مشکلات بهداشتی بکار می‌رود.

اپیدمیولوژیست برخلاف پزشکان بالینی که برای حفظ بهداشت و سلامت فردی تلاش می‌کنند فعالیت خود را بر روی سلامت جوامع متمرکز می‌کنند و در مورد هر حادثه بهداشتی برای پاسخ به سؤالات چه کسی، چگونه، کی و کجا اطلاعات کافی جمع‌آوری و از نتایج حاصل از مطالعه راه‌های پیشگیری و کنترل را برای حوادث بعدی مشخص می‌کنند.

اپیدمیولوژیست بیماری‌های عفونی به ویژه بر روی شیوع و الگوهای بیماری‌های حاد از جمله بیماری‌های منتقله از غذا، تشخیص و تأیید طغیان‌ها و بکارگیری مداخلات لازم برای پیشگیری از حوادث آینده تلاش می‌کنند.

طغیان در واقع یک افزایش غیرمنتظره و غیرقابل توجیه تعداد بیماران است که در داخل یک جمعیت معین و در زمان و مکان معین رخ می‌دهد. در اپیدمیولوژی بیماری‌های منتقله از غذا تمام متغیرهای مؤثر بر بیماری مطالعه می‌شود بیماری در تمام گروه‌های نژادی، سنی و جنسی رخ می‌دهد از لحاظ فصلی در تمام فصول سال بخصوص فصول گرم اتفاق می‌افتد.

راه انتقال در تمام موارد گوارشی و دهانی است اغلب آنها منتقله از حیوان به انسان می‌باشند. افزایش مسافرت‌ها و افزایش مصرف غذا در بیرون از منزل و استفاده از غذاهای آماده طبخ شیوع این بیماری‌ها را افزایش داده و به یک مشکل بهداشتی بین‌المللی تبدیل کرده است.

اپیدمیولوژیست‌ها در بررسی طغیان بیماری‌های منتقله از غذا نقش اصلی دارند.

۲-۲ : تقسیم‌بندی

بیماری‌های منتقله از غذا به دو دسته عمده تقسیم می‌شوند:

۱- ۲-۲ : عفونت‌های منتقله از غذا (Foodborne infections)

این عفونت‌ها از مصرف غذا یا آشامیدنی آلوده به باکتری، ویروس یا انگل ناشی می‌شوند این

پاتوژن‌ها به دو روش ایجاد بیماری می‌کنند.

الف) به لایه‌های مخاطی روده و سایر بافت‌ها تهاجم و تکثیر پیدا می‌کنند مانند شیگلا

ب) در داخل لومن روده تکثیر پیدا کرده و یک توکسین آزاد می‌کنند که فقط باکتری‌ها قادر

به این کار هستند مانند ویبریوکلرا و E.Coli

منابع این عفونت‌ها شامل تمام غذاها و آشامیدنی‌های مورد مصرف در خانواده و رستوران‌ها است.

۲- ۲-۲ : مسمومیت منتقله از غذا یا مسمومیت غذایی

(Foodborne intoxication or food poisoning)

مسمومیت منتقله از غذا از مصرف غذا یا نوشیدنی که قبلاً با یک سم آلوده شده ناشی می‌شود منابع این سموم عبارتند از :

الف) باکتری‌های ویژه مانند استافیلوکوک ارئوس^۱، باسیلوس سرئوس^۲ و کلستریدیوم بوتولینوم^۳ (ویروس‌ها و انگل‌ها نمی‌توانند موجب مسمومیت بشوند) ؛

ب) مواد شیمیایی سمی مانند حشره‌کش‌ها و هیدروکربن‌ها ؛

ج) سموم با منشأ طبیعی مانند حیوانات دریایی، گیاهان و قارچ‌ها ؛

د) آلودگی با فلزات سنگین مانند مس، آهن و جیوه ؛

مواردی نیز وجود دارند که به هر دو روش فوق ایجاد بیماری می‌کنند مانند : بوتولیسم در نوزادان و کودکان از طریق خوردن عسل حاوی کلستریدیوم بوتولینوم.

1- Staphylococcus aureus

2- Bacillus cereus

3- Clostridium Botulinum

امروزه استفاده از سموم کشاورزي و آلودگي غذا در مراحل مختلف فرآوري محصولات غذايي به يك چالش بهداشتي تبديل شده است.

۳- ۲ : مشخصات پاتوژن‌هاي منتقله از غذا

علل شايع بيماري‌هاي منتقله از غذا شامل باكتري‌ها، سموم باكتريايي، ويروس‌ها و انگل‌ها هستند.

باكتري: عوامل باكتريايي مختلفي ايجاد بيماري مي‌كنند. آنها بطور طبيعي در محيط يافت مي‌شوند در محيط زنده مانده و تكثير مي‌يابند. در بدن ميزبان و در غذا تكثير مي‌يابند. بعضي از آنها اسپور تشكيل مي‌دهند و مي‌توانند توكسين توليد كنند. به عنوان مثال سالمونلا موجب عفونت غذايي و استاف ارئوس موجب مسموميت غذايي مي‌شوند.

سموم: سمومي هستند كه عمدتاً توسط باكتري‌ها توليد و آزاد مي‌شوند گرچه سموم ناشي از گياهان، حيوانات، قارچ‌ها و سموم شيميايي مي‌توانند مسموميت غذايي بدهند اما در اين راه‌ها تأكيد ما بيش تر متوجه سموم باكتريايي است. استاف ارئوس، باسيلوس سرئوس و كلستریدیوم بوتولينوم عوامل ايجاد كننده سموم باكتريايي هستند اما استاف ارئوس از بقيه شايع تر است.

ويروس‌ها: ارگانيسم‌هاي كوچكي هستند كه فقط در داخل سلول زنده تكثير پيدا مي‌كنند. ويروس‌هايي كه غذا را آلوده مي‌كنند در انسان ايجاد عفونت منتقله از غذا مي‌كنند ويروس‌ها در غذا نمي‌توانند تكثير پيدا كنند و تنها در بدن ميزبان تكثير مي‌يابند. ويروس هيپاتيت A و نورويروس يا نورواك ويروس از شايع ترين عوامل شناخته شده هستند.

انگل‌ها: ارگانيسم‌هاي تك سلولي يا چند سلولي هستند كه در بدن ميزبان تكثير پيدا مي‌كنند و در غذا نمي‌توانند تكثير يابند. انگل‌ها مي‌توانند تشكيل كيسه بدهند و در محيط بمانند وقتي كه كيسه‌ها غذا يا آب را آلوده بكنند و خورده شوند در بدن ميزبان تكثير مي‌يابند و ايجاد عفونت غذايي مي‌كنند ژيارديا لامبليا شايع ترين تك‌يخته گزارش شده مسبب عفونت گوارشي است.

۴- ۲ : علائم باليني

علائم و نشانه‌هاي باليني در اغلب بيماري‌هاي منتقله از غذا شامل اسهال، تهوع، استفراغ و كرامپ‌هاي شكمي است اين نشانه‌ها بطور متوسط در مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از عفونت ظاهر شده و براي يك تا دو روز ادامه مي‌يابد.

دوره كمون كلید تشخیصی مهمی در تعیین علت بيماري مي باشد دوره كمون کوتاه همراه با استفراغ به عنوان علامت اصلي با توكسين هايي رخ مي دهد كه

سبب تحريك مستقيم معده مي گردند مانند فلزات سنگين يا توكسين هاي از قبل تشكيل شده استفادۀ اورئوس ي باسيلوس سرئوس. پارسنتزي عمومي بعد از يك دوره كمون كوتاه نشان دهنده مسموميت با ماهي خالدار (مسموميت با ماهي هيستمين)، مسموميت پاراليتيك يا نورو توكسيك با صدف، سندرم رستوران چيني ها (مسموميت با منوسديم گلو تامات)، مسموميت با نياسين يا مسموميت با ماهي سيگلنزا مي باشد. تابلوي سندرم هاي با شروع زودرس همراه با خوردن قارچ هاي توكسيك از گاسترو انترتيت تا شكايات نورو لوزيك متغير بوده كه عبارتند از پر كاري پاراسمپاتيك، گيجي، اختلالات بينا يي و توهمات تا نارسا يي كبدي يا هپاتورنال كه بعد از دوره كمون ۶ تا ۲۴ ساعته رخ مي دهد.

اسهال آبكي و كرامپ شكمي بعد از يك دوره كمون ۸ تا ۱۶ ساعته با كلستريديوم پرفرانژانس و باسيلوس سرئوس موجد انتروتوكسين همراه است . كرامپ شكمي و اسهال آبكي بدنال يك دوره كمون ۱۶ تا ۴۸ ساعته با ويروس كاليسي و باكتري هاي مولد انتروتوكسين، كريپتوسپوريديوم و سيكلوسپورا همراه است.

سالمونلا، شيگلا، كمپيلو باكتري ژروني، يرسين ي انترو كوليتيكا و E.Coli مهاجم روده اي و ويبريوپاراهموليتيكوس با اسهال همراهند كه ممكن است حاوي لكوسيت در مدفوع، كرامپ شكمي و تب باشند . اسهال خوني و كرامپ شكمي بدنال دوره كمون ۷۲ تا ۱۲۰ ساعته با E.Coli انتروهموراژيك مانند 0157:H7 همراه است سندرم هموليتيك اورميك (HUS) عارضه عفونت با E.Coli انتروهموراژيك و شيگلا است . مجموعه شكايات گوارشي و بدنال آن تاري ديد، خشكي دهان، ديزآرتري، دو بيني يا فلج پا يين رونده بايد كلستريديوم بوتولينوم را به عنوان علت مطرح نمايد.

جدول شماره ۱: تعدادي از علائم باليني شايع پنج بيماري تحت مراقبت در

ايران

تب	تاري ديد، خشكي دهان، دو بيني، فلج پايين رونده	سندرم هموليتيك اورميك (HUS)	اسهال خوني	كرامپ هاي شكمي	استفراغ	تهوع	اسهال خفيف متوسط	علائم باليني
								عامل بيماري
+	-	-	+	+	+	+	++	سالمونلوزها

شیگلاها	+	+	+	++	+++	-	-	++
E.coli 0157:H7	+	+	+	++	++	-	+	+
استاف، ارئوس	+	+	+++	++	-	-	-	-
بوتولیسم	+	+	+	-	-	+	-	-

فصل سوم

بررسی يك طغیان بیماری منتقله از غذا

زمانی که افزایش موارد بیماری مانند بیماری های اسهالی (براساس تعریف ارائه شده در بند (۱-۳) از مراجع مختلف از قبیل خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشتی درمانی، مطب‌های خصوصی و بیمارستان‌ها اعلام می‌شود در قدم اول باید وجود يك طغیان تأیید شود چنانچه آمار بیماران اسهالی به عنوان مثال در سال‌های قبل در يك منطقه معین ثبت شده باشد با مقایسه موارد بیماری در ۳ تا ۵ سال گذشته حد مورد انتظار بیماری بدست می‌آید که در صورتیکه از آن حد بیشتر شده باشد وقوع طغیان تأیید می‌شود.

دلایل بررسی اپیدمیولوژیک يك طغیان بیماری‌های منتقله از غذا عبارتند از:

الف) تعیین علت، عوامل زمینه‌ساز و منبع عفونت ؛

ب) بکارگیری مداخلات و اقدامات اصلاحی برای پیشگیری از ابتلاء سایر افراد به عفونت ؛

ج) ارزیابی استراتژی‌ها و توصیه‌های موجود برای پیشگیری از طغیان‌های مشابه ؛

د) کسب اطلاعات بیشتر در مورد پاتوژن های عامل بیماری های منتقله از غذا.

اهداف اصلی بررسی اپیدمیولوژیک يك طغیان شامل ت ا ی ی د مشکل یا طغیان، جمع‌آوری داده‌های مربوط به طغیان، ایجاد يك استنباط اپیدمیولوژیک یا فرضیه، مقایسه مواجهه ها بین بیماران و افراد سالم، آنالیز داده ها و بکارگیری اقدامات کنترل و پیشگیری از طغیان براساس نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک و نتایج آزمایشگاهی است.

ده مرحله بررسی اپیدمیولوژیک يك طغیان بطور خلاصه به شرح زیر است :

۱-۳ : تأیید وقوع يك طغیان

مهمترین سؤال در بررسی يك outbreak این است که آیا outbreak اتفاق افتاده است؟ جمع آوری گزارشات اولیه درباره وقوع يك طغیان از نظر زمان جاری مراقبت بیماری های اسهالی و یا گزارش های پزشکان از مشاهده بیش از حد انتظار بیماری، وقوع يك طغیان را مطرح می کند. زمانی که طبق تعریف دو نفر یا بیشتر از افرادی که هم خانواده نبوده و علائم بیماری مشترکی دارند و از يك غذا یا آشامیدنی مشترك استفاده کرده اند و یا از غذاهای مختلف اما از يك محل تهیه و استفاده کرده اند طغیان بیماری منتقله از غذا تأیید می شود که در اسرع وقت بایستی تعداد ویزیت های سرپایی و بستری شدگان، مشخصات بیماران، آدرس محل، نوع غذای مصرف شده و فهرست تمام تماس های مشکوک افراد مبتلا، تعداد نتایج آزمایشگاهی تأیید شده برای تأیید طغیان جمع آوری شود.

۲-۳ : گزارش به موقع و هماهنگی با مسئولین

بعد از تأیید طغیان سؤال بعدی این است که چه کسانی باید در جریان قرار گیرند. چه کسانی در سطح محلی و در سطح کشوری بایستی در جریان گزارش قرار گیرند؟

به دلیل اینکه کار بررسی يك طغیان کار گروهی و هماهنگی را طلب می کند تیم بررسی کننده باید بتواند در صورت لزوم از وجود کلیه افراد مؤثر از قبیل اپیدمیولوژیست ها، کارشناسان نظارت بر مواد غذا، بی، متخصصین میکروبیولوژی، پرستاران کنترل عفونت و کارشناسان بهداشت محیط و مبارزه با بیماری ها استفاده کند.

لازم است مرکز بهداشت استان بعد از تأیید طغیان در شهرستان های تابعه گزارش آن را بلافاصله به مرکز مدیریت بیماری ها تلفنی اعلام نماید تا با توجه به نوع طغیان راهنمایی و هماهنگی صورت گیرد. همچنین مرکز بهداشت استان بعد از پایان طغیان گزارش نهایی آن را به مرکز مدیریت بیماری ها اعلام خواهد کرد.

۳-۳ : تهیه نمونه های انسانی و غذایی برای تشخیص آزمایشگاهی

در مرحله سوم سئوالاتی که مطرح می شود این است که کدام ارگانیسم عامل بیماری است؟ مهم ترین نمونه انسانی برای تشخیص نمونه مدفوع است بقیه نمونه ها بحسب مورد و نوع طغیان تهیه خواهد شد نحوه تهیه و ارسال نمونه های انسانی در پیوست ۴ آمده است. نیازی نیست که از همه مبتلایان نمونه مدفوع تهیه شود و تهیه نمونه از ۵ تا ۱۰ درصد مبتلایان جهت تشخیص کفایت

می‌کند اما در هر حال تعداد نمونه های آزمایش شده بستگی به نوع طغیان و امکانات محلی آزمایشگاهی دارد. بهترین نمونه غذایی در واقع باقی‌مانده غذایی است که بیمار از آن استفاده کرده است. اما تهیه نمونه از مواد خامی که در تهیه غذا از آنها استفاده شده است هم می‌تواند کمک کننده باشد.

۴-۳ : بکارگیری اقدامات کنترل و پیشگیری

سؤال چهارم این است که چه اقداماتی جهت جلوگیری از گسترش طغیان و مبتلا شدن سایر افراد باید انجام داد؟

برای اقدامات کنترل و پیشگیری نباید منتظر جواب آزمایشگاه و یا بررسی های اپیدمیولوژیک بود و در اسرع وقت بایستی نسبت به جمع آوری و نگهداری غذای مشکوک به آلودگی و تعطیلی موقت غذاخوری یا بستنی فروشی و غیره برای حفاظت سایر افراد اقدام کرد. همزمان اقدامات بهداشت محیطی و آموزش های لازم از جمله تأکید بر رعایت توصیه‌های بهداشتی بایستی بکار گرفته شود.

۵-۳ : ساماندهی اطلاعات مربوط به طغیان

ساماندهی اطلاعات مربوط به طغیان نه تنها کلیدهای تشخیصی را در رابطه با پاتوژن مسئول بدست می دهد بلکه راه های انتقال و مراحل بعدی بررسی را مشخص می‌کند.

ابزارهایی که برای ساماندهی اطلاعات و نمایش طغیان بکار می‌رود عبارتند از:

۱- ۵-۳ : لیست خطی (Line listings)

لیست خطی بیماران اطلاعات خلاصه شده ای از آنان شامل نام، شماره تلفن، محل سکونت، سن، جنس، محل تولد، شغل، تاریخ شروع بیماری، تاریخ مراجعه، تاریخ بهبودی یا مرگ، علائم بالینی شایع (اسهالی خونی، آبکی، تهوع، استفراغ و دل درد)، تشخیص آزمایشگاهی و سابقه برخوردها و مواجهه‌های مشکوک می‌باشد.

۲- ۵-۳ : تعریف مورد (Case definition)

براساس متغیرهای مشخصات بالینی (علائم شایع)، زمان، مکان و شخص تعریف مورد مشخص می شود تعریف مشخصات مورد در بررسی طغیان بسیار مهم است. مثلاً: « کلیه کسانی که در جشن عروسی شنبه شب در خیابان بیستم شرکت کرده و بیشتر از سه نوبت اسهال خونی همراه با دل درد و تب داشته‌اند. »

۳- ۵-۳ : منحنی اپیدمی (Epidemic curves)

رسم يك منحنی ساده که در محور x- ها زمان یا روزهای وقوع طغیان و در محور y- ها تعداد بیماران قرار داده می شود اطلاعات جالبی در مورد دوره کمون، میزان گسترش اپیدمی، منبع آلودگی، راه های انتقال، تعداد مواجهه ها و کانون های عفونت بدست می دهد.

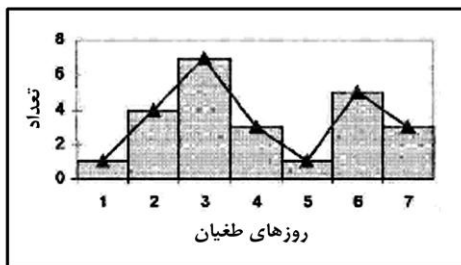
انواع منحنی های اپیدمی شامل منحنی منبع مشترک یا نقطه ای (Common source)- منحنی شخص به شخص (-to- person or Propagated) person outbreaks) و منحنی منبع مداوم (Continual – source) تقسیم می شود.

در صفحه بعد نمونه ای از منحنی های سه نوع طغیان بیماری های منتقله از غذا نشان داده می شود.

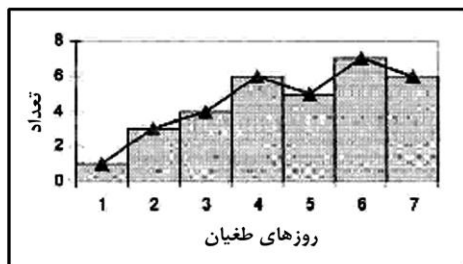
مثلاً در منحنی منبع مشترک تمام بیماران از يك منبع آلوده شده و منحنی حالت زنگوله ای دارد و با يك افزایش سریع در تعداد بیماران شروع شده و به آهستگی پایین می آید. بیشتر بیماری هایی که چنین منحنی دارند دارای يك دوره کمون می باشند.

در منحنی Propagated بیشتر انتقال از شخص به شخص صورت می گیرد و يك دوره کمون دیگر در کنار اولی مشاهده می شود. مثلاً اگر عامل بیماری مانند ویروس نورواک با دست پرسنل مراقب از قبیل پرستاران از شخصی به شخص دیگر منتقل شود و شستن دست ها بطور مرتب رعایت نشود چنین منحنی ایجاد می شود.

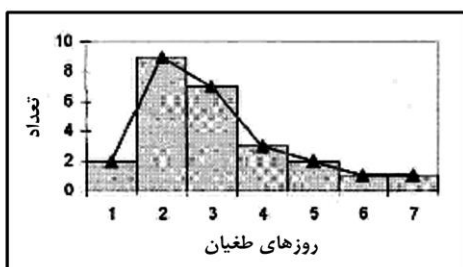
در منحنی منبع مداوم، منبع عفونت بطور ممتد افراد را آلوده می کند. مثلاً وقتی افراد يك جامعه به صورت ممتد از آب يك چاه آلوده استفاده می کنند رسم منحنی بیماران چنین شکلی پیدا می کند.



منحنی طغیان منتشر
یا شخص به شخص که یک دوره کمون
در کنار دیگری قرار می گیرد



منحنی طغیان با منبع مداوم با صعود
تدریجی تعداد موارد و بعد کفهای
شدن منحنی



منحنی طغیان منبع مشترک با صعود سریع
تعداد موارد و نزول تدریجی آن با یک دوره
کمون

۴-۵-۳ : نقشه طغیان (Spot maps)

توزیع بیماران در روی نقشه منطقه درگیري، تجمع خوشه اي بیماران در يك منطقه و برقراري رابطه بين مؤسسات و مشخصات مكاني نكات تشخيصي خوبي را در مورد فهم راههاي انتشار و منبع طغیان بدست مي دهد.

۶- ۳ : ساختن يك فرضيه

با ساماندهي اطلاعات مربوط به طغیان و جمع بندي اطلاعات باليني، مصاحبه ها، بررسي هاي اوليه و يافته هاي آزمایشگاهي يك پيش فرض يا هيپوتز مطرح مي شود. سناريوي طغیان نوشته مي شود كه علل، راههاي انتشار، منبع و عوامل مؤثر خارجي و داخلي طغیان را توضيح مي دهد.

در ساختن فرضيه و طراحي مطالعه مناسب، حضور يك نفر اپیدمیولوژیست يا پزشكاني كه دوره MPH را گذرانده اند ضروري مي باشد. چنانچه در استان محل وقوع طغیان چنین افرادی وجود نداشته باشد از ساير دانشگاه هاي مجاور يا مركز مدیریت بیماریه ا بایستی كمك گرفته شود. در هر حال انجام این مرحله از بررسي طغیان كار تیمي بوده و همكاري همه نیروهاي درگیر در كنترل طغیان را طلب مي كند.

در ساختن فرضيه تسلط كامل و شناخت اتیولوژی، پاتوژن، علايم باليني و اپیدمیولوژی بیماریهاي منتقله از غذا ضروري مي باشد.

۷- ۳ : طراحي و اجراي يك مطالعه اپیدمیولوژيك براي آزمون فرضيه

مرحله هفتم در واقع مهم ترين قسمت بررسي يك طغیان بوده و به این سؤال ها جواب خواهد داد كه چرا و چگونه بیماری ايجاد شده و عوامل مؤثر خارجي و داخلي بر وقوع بیماری كدامند؟

در طراحي مطالعه دو نوع مطالعه اپیدمیولوژيك بیشتر از همه مورد استفاده قرار مي گيرد:

الف) مطالعات كوهورت (Cohort studies)

این مطالعه كه در واقع كوهورت تاريخي است براي طغیان هايي مناسب است كه يك گروه معين از افراد به بیماری مبتلا شده اند يعني این افراد در معرض يك مواجهه مشترك قرار گرفته اند و بیماری ممكن است اتفاق بيافتد يا اتفاق نيافتد مثلاً: « يكصد و بيست نفر در يك مهماني جشن تولد شركت كرده و از يك غذاي خاص استفاده كرده اند و بعد تعدادي از آنها در روزهاي بعد مبتلا به اسهال، استفراغ و درد شكم شده اند. »

برای چنین حالتی مطالعه کوهورت مناسب است که بایستی با تهیه یک پرسشنامه حاوی سؤالات مناسب تحت مطالعه قرار گیرند.

(ب) مطالعات مورد - شاهدهی (Case – Control studies)

این مطالعه برای طغیان‌هایی مناسب است که افراد مبتلا در گروه معینی قرار ندارند. اطلاعات بیماری در دست است اما از چگونگی مواجهه و اطلاعات درستی نداریم در این مطالعه باید برای هر دو گروه پرسشنامه حاوی سؤالات اختصاصی برای پیدا کردن مواجهه‌ها یا عوامل خطر طراحی کرد. مثلاً: «تعداد هشت نفر بعد از غذا خوردن در یک رستوران مبتلا به سالمونلا تیپی موریوم شده‌اند.» که در این صورت گروه افرادی که در معرض خطر قرار گرفته معین نیست بیماری یا موارد معین هستند اما ارتباط بین بیماری و خوردن غذا در رستوران و سایر عوامل خطر معین نیستند. در طغیان بیماری‌های منتقله از غذا مطالعات مورد - شاهدهی بیشتر از کوهورت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۸ - ۳ : تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده

داده‌های جمع‌آوری شده موجود در پرسشنامه‌ها بعد از اتمام مطالعه بایستی با یک نرم افزار مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌توان از نرم افزارهای STATA, EPI6, SPSS استفاده کرد.

علاوه بر یافته‌های توصیفی اگر مطالعه کوهورت باشد می‌توان با محاسبه میزان حمله (Attack rate)، میزان حمله مربوط به هر غذا (Food specific attack rates) و میزان خطر نسبی (Relative risk ratio) نتایج مطالعه را بیان کرد.

اگر مطالعه مورد - شاهدهی است با محاسبه نسبت شان‌ها (Odds ratios) می‌توان نتایج مطالعه را بیان کرد.

تست‌های آماری را با حدود اطمینان ۹۵٪ حساب کرده و P-Values را تعیین کنید. نحوه بکارگیری نرم افزارهای کامپیوتری در تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت دوره‌های آموزشی به افراد مسئول آموزش داده خواهد شد.

۹ - ۳ : تفسیر یافته‌ها و نتیجه‌گیری

در این مرحله به این سؤال باید پاسخ داد که از اطلاعات جمع‌آوری شده چه نتایجی حاصل شده است؟

اطلاعات جمع‌آوری شده از بررسی محیطی و اپیدمیولوژیک و نتایج تست‌های آزمایشگاهی و دانش کلی درباره بیماری‌های منتقله از غذا بایستی معلوم کند که

در جریان طغیان چه اتفاقی افتاده است؟ چه اقدامات فوری باید به کار گرفته شود؟

نتیجه‌گیری باید شامل ارائه توصیه‌هایی باشد که با بکارگیری آنها از وقوع طغیان‌های مشابه در آینده پیشگیری شود.

۱۰-۳ : ارائه گزارش یافته‌های حاصل از بررسی طغیان

گزارش‌ها باید طغیان در واقع درس‌هایی آموخته شده از طغیان که از لحاظ بهداشت عمومی اهمیت دارند را شامل می‌شود. این گزارش باید در قالب یک گزارش علمی ارائه شود که شامل مقدمه، تاریخچه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث و توصیه‌های لازم می‌باشد.

گزارش طغیان ضمن مستندسازی و چاپ و انتشار در نشریات معتبر بایستی در اختیار تمام رده‌های مدیریت حوزه سلامت قرار گیرد تا مورد استفاده قرار گیرد.

فصل چهارم

نظام مراقبت کشوری بیماری‌های منتقله از غذا

به منظور جمع‌آوری مستمر و منظم داده‌های مربوط به بیماری‌های منتقله از غذا و تجزیه و تحلیل آنها و ارائه آن به مسئولین مربوطه جهت طراحی اقدامات مداخله‌ای، نظام مراقبت کشوری بیماری‌های منتقله از غذا ایجاد می‌شود.

۱-۴ : هدف کلی

کاهش ابتلاء و مرگ و میر ناشی از بیماری‌های منتقله از غذا به منظور کاهش هزینه‌های مربوطه و ارتقاء شاخص‌های سلامتی در کشور

اهداف اختصاصی

۱. کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های منتقله از غذا ؛
۲. کاهش ابتلاء به بیماری‌های منتقله از غذا ؛
۳. کاهش هزینه‌های کنترل بیماری‌های منتقله از غذا ؛
۴. افزایش توانایی و ظرفیت آزمایشگاه‌های تشخیصی در شبکه‌های بهداشتی و درمانی ؛
۵. افزایش هماهنگی و مشارکت، بین بخش‌های خصوصی و دولتی تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های منتقله از غذا ؛
۶. بهبود کشف، ثبت و گزارش دهی طغیان بیماری‌های منتقله از غذا در کشور ؛
۷. ارتقاء آموزش‌های عمومی در مورد راه‌های پیشگیری از بیماری‌های منتقله از غذا ؛

۸. افزایش هماهنگی‌های درون بخشی و برون بخشی در جهت کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از غذا.

۲- ۴ : تعاریف

۱. **بیماری منتقله از غذا** : بیماری است که از طریق خوردن و آشامیدن غذا و آشامیدنی‌های آلوده ایجاد می‌شود.
 ۲. **طغیان بیماری منتقله از غذا (Foodborne outbreak)**: اگر دو نفر یا بیشتر از یک غذا یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و علائم بالینی مشترکی داشته باشند طغیان بیماری منتقله از غذا اتفاق افتاده است.
 ۳. **عفونت ناشی از غذا** : عفونت‌هایی هستند که ناشی از خوردن غذا یا آشامیدنی آلوده به باکتری، ویروس یا انگل ایجاد شده و از دو طریق تکثیر و تهاجم به مخاط روده و بافت‌های دیگر و تکثیر در روده و آزاد کردن توکسین ایجاد بیماری می‌کنند.
 ۴. **مسمومیت غذایی (Foodborne intoxications)**: مسمومیت غذایی از خوردن غذا یا آشامیدنی که قبلاً با یک سم آلوده شده ایجاد می‌شود منبع این سم می‌تواند سموم باکتریایی، مواد شیمیایی سمی و سموم طبیعی موجود در بدن حیوانات، گیاهان و قارچ‌ها باشد.
 ۵. **مورد مشکوک بیماری**: تعداد دو نفر یا بیشتر از بیمارانی که مصرف غذا یا آشامیدنی مشکوک به آلودگی داشته و علائم بالینی مشترک داشته باشند.
 ۶. **مورد قطعی بیماری**: تعداد دو نفر یا بیشتر از بیمارانی که از غذا یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و علائم بالینی مشترک داشته و علت آلودگی در نمونه‌های غذایی و انسانی در آزمایشگاه مشخص شده باشد.
- ## ۳- ۴ : بیماری‌های منتقله از غذای تحت مراقبت در ایران
- بر اساس مصوبات کمیته فنی مشورتی برقراری نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا مقرر شد در مرحله اول پنج بیماری باکتریال زیر تحت مراقبت قرار گیرد که اولویت بیشتری نسبت به بقیه دارند پر واضح است در سال‌های آینده با استقرار نظام مراقبت و تهیه و تجهیز آزمایشگاه‌های تشخیصی سایر بیماری‌های منتقله از غذا به ترتیب اولویت و با تشخیص کمیته کشوری وارد نظام مراقبت گردند عوامل این پنج بیماری باکتریال عبارتند از:
۱. سالمونلاها، عامل سالمونلوزها ؛
 ۲. شیگلاها، عامل شیگلوزیس ؛
 ۳. E.Coli 0157 : H7، عامل اسهال خونی اشریشیا کلای ؛

۴. استافیلوکوک ارئوس، عامل مسمومیت غذایی استافیلوکوکی ؛

۵. کلستریدیوم بوتولینوم، عامل بوتولیسم.

سالمونلوزها شایع ترین عفونت های منتقله از غذا در سراسر دنیا به ویژه در کشور های توسعه یافته هستند و هم اکنون به عنوان يك اولویت جهانی در نظام مراقبت بیماری های منتقله از غذا مطرح می باشد. با اینکه مرگ و میر آن کمتر از بقیه بیماری های منتقله از غذا است اما شیوع بسیار بالایی دارند . متأسفانه در ایران آمار درستی از شیوع این عفونت ها نداریم.

شیگلاها از جمله شیگلا دیسانتری تیپ يك توانایی ایجاد طغیان های بزرگ با تلفات بالا را دارند. مطالعات چند سال اخیر نشانگر آن است که شیگلا فلکسنری و سونئی در ایران رو به افزایش است.

در میان اشریشیاکلی ها E.Coli0157:H7 یا نوع انتروهموراژیک توانایی ایجاد اپیدمی و ابتلاء و مرگ و میر بالا را دارد. این سروتیپ از E.Coli توانایی ایجاد سندرم همولیتیک اورمیک را دارد.

استافیلوکوک ارئوس شایع ترین بیماری منتقله از غذا به واسطه ایجاد توکسین است که بطور گسترده موجب مسمومیت های غذایی می شود . مرگ و میر این مسمومیت پایین است اما شیوع بالایی دارد.

بوتولیسم بیماری کشنده و خطرناکی است که در صورت عدم تشخیص و درمان میزان کشندگی بالایی دارد. شناخت بروز و شیوع آن به منظور تغییر الگوهای غذایی برای جلوگیری از این بیماری کاملاً ضروری است، البته مراقبت از این بیماری در حال حاضر در کشور وجود دارد

که در قالب برنامه جدید مراقبت از آن تقویت خواهد شد.

در مراحل بعدی بیماری های کامپیلوباکتر^۱، باسیلوس سرئوس^۲، کلستریدیوم پرفرانجنس^۳، هپاتیت A^۴ و ژیاودیوزیس^۵ در اولویت خواهند بود.

۴-۴ : بیماریابی

-
1. Campylobacter
 2. Bacillus cereus
 3. Clotridium perferinginse
 4. Hepatitis A
 5. Giardiosis

چنانچه افزایش موارد بیماری‌های با علائم گوارشی از قبیل اسهال، استفراغ، تهوع، دل‌درد و سایر علائم همراه در درمانگاه‌های دولتی و مراکز درمانی خصوصی مشاهده شود مراتب بایستی به صورت تلفنی به مرکز بهداشت شهرستان گزارش شود در مرکز بهداشت شهرستان با احتمال وقوع یک طغیان بیماری منتقله از غذا تیم بررسی طغیان متشکل از کارشناسان مبارزه با بیماری‌ها و بهداشت محیط تشکیل و به بررسی طغیان پرداخته و با رعایت مراحل دهگانه بررسی یک طغیان اقدام به بیماریابی، تهیه لیست خطی و پیشنهاد و آزمون فرضیه و همزمان اقدامات درمانی و کنترلی می‌پردازند. اساس بیماریابی کلیه بیماران مشکوک هستند که از غذا یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و علائم گوارشی مشترک دارند.

۵-۴: تشخیص آزمایشگاهی

به هنگام وقوع طغیان بیماری‌های منتقله از غذا چنانچه تعداد بیماران زیاد باشد لازم نیست از تمام مبتلایان نمونه آزمایشگاهی تهیه شود و تهیه نمونه‌های انسانی از ۱۰ تا ۲۰٪ مبتلایان جهت تشخیص عامل کفایت می‌کند (در مورد بوتولیسم استثناء بوده و از تمام موارد مشکوک به بیماری نمونه تهیه خواهد شد). برای تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های تحت مراقبت آنها را به دو دسته تقسیم می‌کنیم:

الف) بیماری‌هایی که در نمونه‌های انسانی و غذایی بدنبال کشف عوامل

باکتریال سالمونلا، شیگلا و E.Coli 0157:H7 هستیم.

ب) بیماری‌هایی که در نمونه‌های انسانی و غذایی بدنبال توکسین باکتری هستیم که شامل استافیلوکوک و بوتولیسم می‌باشد.

بر اساس تصمیم کمیته کشوری مقرر شد تشخیص توکسین استافیلوکوک ارئوس و بوتولیسم در نمونه‌های انسانی تنها در تهران انجام شود و کلیه نمونه‌ها به آزمایشگاه‌های همکار در تهران منتقل شود. اما در مورد پاتوژن‌های باکتریال سالمونلا، شیگلا و E.Coli 0157:H7 و استاف ارئوس نمونه‌های غذایی به آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو در ۷ شهر کشور ارسال شود (پیوست ۶) اما نمونه‌های انسانی در آزمایشگاه‌های مراکز بهداشت شهرستان و استان آزمایش شود و تنها ۵ تا ۱۰٪ نمونه‌های انسانی به آزمایشگاه‌های همکار در تهران ارسال شود تا ضمن تأیید تشخیص آزمایشگاه‌های محیطی و به صورت موردی اقدامات تشخیصی تکمیلی و از جمله روش‌های تشخیصی مولکولی بر روی آنها انجام شود.

نظام ارسال نمونه‌های انسانی و غذایی در مورد پنج بیماری تحت مراقبت به شرح زیر است :

۱- ۵- ۴ : در مورد بوتولیسم آزمایشگاه مرجع انستیتو پاستور ایران خواهد بود و کلیه نمونه‌های انسانی و غذایی طبق دستورالعمل مربوطه از سراسر کشور به این مرکز ارسال خواهد شد ؛

۲- ۵- ۴ : تشخیص عوامل باکتریال سالمونلا، شیگلا، E.Coli 0157:H7 و توکسین استافیلوکوک در نمونه‌های غذایی در آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو، معاونت محترم غذا و دارو و وزارت متبوع انجام خواهد شد و لازم است تمام نمونه‌های غذایی طبق دستورالعمل مربوطه تهیه و طبق نظر اداره کل آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو به یکی از ۷ قطب واقع در ۷ مرکز استان ارسال شود. (پیوست ۶) ؛

۳- ۵- ۴ : کلیه نمونه‌های انسانی مشکوک به استافیلوکوک ائروس و ۵ تا ۱۰٪ نمونه‌های انسانی مشکوک به شیگلا، سالمونلا و E.Coli 0157:H7 در هر طغیان در حوزه جغرافیایی ۲۰ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی به آزمایشگاه میکروبی‌شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و ۲۰ دانشگاه دیگر به مرکز تحقیقات گوارش و کبد

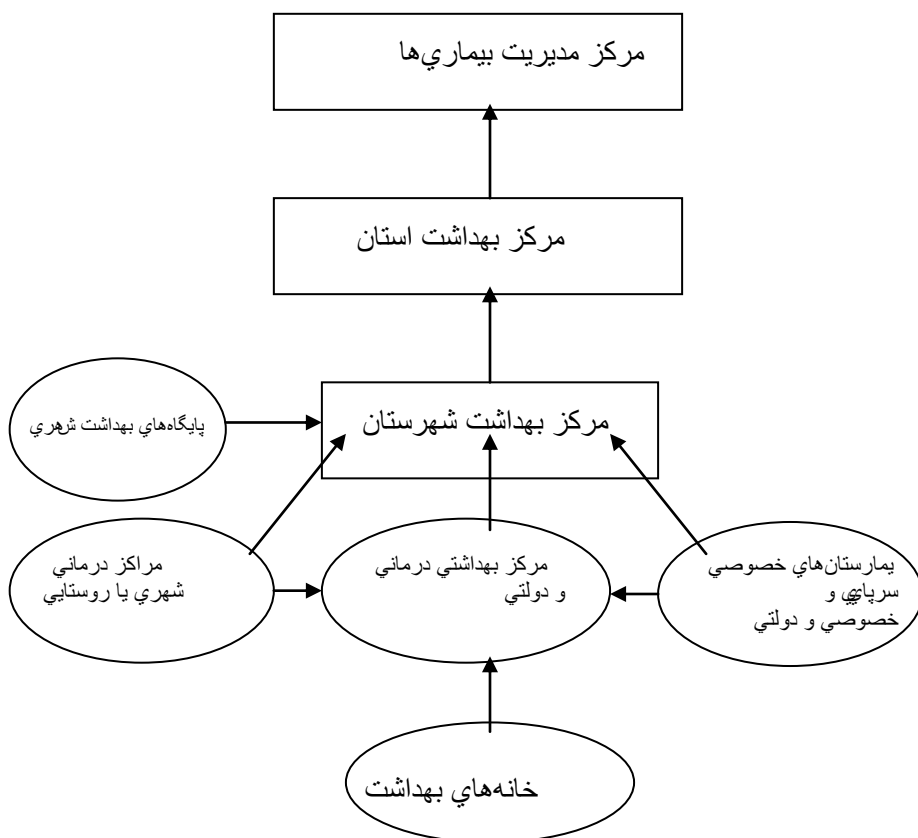
دانشگاه شهید بهشتی براساس دستورالعمل مربوطه ارسال خواهد شد. (پیوست ۵) ؛

۴- ۵- ۴ : آزمایشگاه‌های مراکز بهداشت شهرستان و استان و آزمایشگاه کنترل غذا و دارو، معاونت محترم غذا و دارو و آزمایشگاه انستیتو پاستور، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در اسرع وقت جواب آزمایشات را به وسیله فاکس به مرکز مدیریت بیماری‌ها اعلام خواهند کرد. ارسال جواب آزمایش‌ها به مراکز محیطی و سایر مراکز در صورت لزوم به عهده مرکز مدیریت بیماری‌ها خواهد بود.

۶- ۴ : جمع‌آوری و ارسال داده‌ها در سطوح مختلف

جمع‌آوری و ارسال داده‌های مربوط به طغیان بیماری‌های منتقله از غذا طبق نمودار زیر انجام می‌شود.

نمودار شماره ۱- جمع‌آوری و ارسال داده‌های طغیان بیماری‌های منتقله از غذا



برای جمع‌آوری و ارسال داده‌ها سه سطح تعریف می‌شود.

۱. سطح مرکز بهداشت شهرستان:

داده‌های مربوط به طغیان بیماری‌های منتقله از غذا از خانه‌های بهداشت به مراکز بهداشتی درمانی شهری یا روستایی اطلاع داده می‌شود. این مراکز به همراه مراکز درمانی خصوصی و دولتی شامل کلینیک‌ها، مطب‌ها و همچنین بیمارستان‌های دولتی و خصوصی داده‌های مربوط به افزایش موارد و احتمال وقوع طغیان را به مرکز بهداشت شهرستان اطلاع می‌دهند. تیم بررسی طغیان

در مرکز بهداشت شهرستان تشکیل و اقدام به جمع‌آوری داده‌ها، تهیه لیست خطی بیماران، بررسی‌های بهداشت محیطی، طرح فرضیه و آزمون آن و اقدامات مداخله‌ای می‌کند. مرکز بهداشت شهرستان در پایان طغیان ضمن تجزیه و تحلیل حادثه و ارسال آن به سطوح محیطی با فرم ویژه یک نسخه از داده‌های جمع‌آوری شده را به مرکز بهداشت استان ارسال می‌کند. خبر وقوع طغیان در اسرع وقت از مرکز بهداشت شهرستان به استان به صورت تلفنی بایستی انجام شود.

۲. سطح مرکز بهداشت استان:

داده‌های جمع‌آوری شده در رابطه با طغیان بیماری‌های منتقله از غذا ارسالی از شهرستان‌ها در مرکز بهداشت استان تجزیه و تحلیل شده و یک نسخه از داده‌ها با فرم ویژه به مرکز مدیریت بیماری‌های ارسال می‌گردد. در صورت نیاز مرکز بهداشت استان برای جمع‌آوری داده‌ها و سایر اقدامات پیشگیری کمک‌های فنی و پشتیبانی به واحد عمل‌کننده کنترل طغیان یعنی مرکز بهداشت شهرستان اعزام می‌کند.

۳. مرکز مدیریت بیماری‌ها:

اطلاعات رسیده از مراکز بهداشت استان‌ها در مرکز مدیریت بیماری‌ها تجزیه و تحلیل و بر چگونگی روند کشف و کنترل طغیان و جمع‌آوری و ارسال داده‌ها از سطوح محیطی تا مرکز مدیریت بیماری‌ها نظارت می‌شود. انتشار گزارش نهایی و درس‌های آموخته شده از هر طغیان و مجموعه توصیه‌های بهداشتی لازم تنها از طریق مرکز مدیریت بیماری‌ها انجام خواهد شد.

۷-۴: فرم‌های آماری

فرم‌های آماری ارسال داده‌ها از مرکز بهداشت شهرستان به استان و از استان به مرکز مدیریت بیماری‌ها در پیوست (۱ تا ۳) آورده شده است. لازم به یادآوری است فرم شماره ۲ به عنوان یک فرم بررسی اپیدمیولوژیک پایه طراحی شده است با این حال با توجه به خصوصیات هر طغیان سئوالات مطرح شده در آن می‌تواند تغییر یابد.

۸-۴: تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده در سه سطح شهرستان، استان و سطح کشوری انجام می‌شود. کلیه داده‌های جمع‌آوری شده در قالب فرم‌های واحد با نرم‌افزارهای STATA, EPI6 تجزیه و تحلیل خواهد شد. تجزیه و تحلیل در دو بخش توصیفی شامل متغیرهای سن، جنس، زمان و مکان و بخش تحلیلی شامل تجزیه و تحلیل نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک انجام می‌شود. نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها و استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری در قالب دوره‌های آموزشی کوتاه مدت به افراد مسئول در نظام مراقبت آموزش داده خواهد شد.

۹ - ۴ : ارائه گزارش در سطوح مختلف

بعد از پایان هر طغیان یک گزارش نهایی اپیدمیولوژیک بایستی منتشر شود و به تمام سطوح مرتبط با سلامتی غذا ارسال شود تا از هر طغیان درس‌های آموخته شده در اختیار مسئولان قرار گیرد. هر گزارش طغیان بایستی شامل تاریخچه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث و توصیه‌های بهداشتی باشد.

مرکز مدیریت بیماری‌ها بایستی گزارشات شش ماهه و سالانه را در مورد آخرین وضعیت بیماری‌های منتقله از غذا منتشر کند این گزارشات باید علاوه بر معاونت‌های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و ریاست دانشگاه‌های علوم پزشکی به وزارتخانه‌های جهادکشاورزی، سازمان دامپزشکی، وزارت بازرگانی، وزارت صنایع، وزارت کشور، وزارت امور خارجه، دفتر ریاست جمهوری و دفتر ریاست مجلس شورای اسلامی و دفتر ریاست قوه قضائیه و نمایندگی سازمان جهانی بهداشت در ایران ارسال شود.

فصل پنجم

شبکه همکاری‌های بین بخشی میان بخش دولتی و خصوصی در نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا

در کشورهایایی که در نظام سلامت علاوه بر بخش دولتی یا ملی بخش خصوصی هم فعالیت می‌کند همکاری و هماهنگی این دو بخش در کنترل بیماری‌های تحت مراقبت کاملاً ضروری است. پر واضح است که در صورت عدم هماهنگی و همکاری بین این دو بخش نتایج حاصل از مراقبت هر بیماری تنها قسمتی از وضعیت بیماری را نشان می‌دهد و شاخص‌ها و میزان‌های محاسبه شده برای آن جامعه قابل تعمیم نخواهد بود و بنابراین نظام مراقبت از جامع بودن ساقط شده و کل جامعه را پوشش نخواهد داد.

در اجرای نظام مراقبت بیماری‌های منتقله از غذا نیز ایجاد یک شبکه همکاری چه از نظر کلینیکی و چه پاراکلینیکی بین بخش خصوصی و دولتی اجتناب ناپذیر است. این شبکه در سطح شهرستان تعریف می‌شود در مرکز به داشت شهرستان فهرست اسامی تمام مراکز درمانی و تشخیصی اعم از مطب ها، کلینیک ها، آزمایشگاه‌ها و بیمارستان‌ها تهیه می‌شود و هر مرکز درمانی و تشخیصی دولتی و خصوصی آدرس، تلفن و کارشناسانی را که بایستی گزارش بیماری ها را دریافت کنند می‌شناسند.

۱- ۵ : شبکه تشخیص بلینی

اساس بیماری‌یابی در نظام مراقبت بیماری های منتقله از غذا Community-based یا Patient-based است. یعنی طبق تعریف وقتی دو نفر یا بیشتر از غذا یا آشامیدنی مشترکی استفاده کرده و علائم گوارشی مشابه دارند یک طغیان بیماری اتفاق افتاده است که اولین مرکز درمانی اعم از دولتی یا خصوصی زمانی که به وقوع طغیان مشکوک می شود بایستی به صورت فوری و تلفنی مراتب را به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نماید.

در خانه های بهداشت بهورز و در مراکز بهداشتی درمانی پزشک مرکز و کارشناسان بیماری‌ها و بهداشت محیط موظف به گزارش دهی به مرکز بهداشت شهرستان هستند. مطب‌ها، کلینیک‌ها و بیمارستان‌های خصوصی و دولتی هم پس از مشکوک شدن به وقوع طغیان بایستی به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند.

این گزارش‌ها دو مرحله دارد:

الف) در زمان طغیان

تمام مراکز بهداشتی و درمانی دولتی و خصوصی موظف هستند در مدتی که طغیان بیماری ادامه دارد موارد را به صورت روزانه در پایان هر روز به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند.

ب) در پایان هر ماه

تمام مراکز بهداشتی درمانی دولتی و خصوصی موظف هستند در پایان هر ماه آمار ماهانه بیماری های منتقله از غذا را که فعلاً تحت مراقبت می باشند (سالمونلا، شیگلا، E.Coli 0157:H7، استافارئوس و بوتولیسم) به همراه سایر بیماری هایی که نیاز به گزارش دهی دارند به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند بدیهی است تعاریف بیماری ها و فرم گزارش دهی در تمام مراکز بایستی یکسان باشد.

۲- ۵ : شبکه تشخیص آزمایشگاهی

منظور از شبکه تشخیص آزمایشگاهی بین بخشی خصوصی و دولتی در نظام مراقبت بیماری های منتقله از غذا این است که هر دو بخش موظف باشند نتایج آزمایش های مربوط به بیماری های تحت مراقبت را بطور منظم و مستمر به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند . مسئولین آزمایشگاه های بخش دولتی و خصوصی در صورتیکه در تعداد بیماری های تحت مراقبت در مقایسه با مدت مشابه سال قبل و روز های قبل افزایش غیرمنتظره مشاهده نمایند به وقوع طغیان بیماری های منتقله از غذا مشکوک شده و بایستی مراتب را به صورت تلفن ی به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند.

آزمایشگاه در بررسی و کنترل هر طغیان بیماری های منتقله از غذا نقش اصلی دارد و علاوه بر تعیین عامل طغیان، طول مدت آن و الگوهای مقاومت میکروبی را مشخص می کند. بنابراین از اولین لحظات وقوع طغیان، آزمایشگاه به خدمت گرفته می شود.

براساس توضیحات ارائه شده در بخش « تشخیص آزمایشگاهی » از فصل چهارم، تشخیص بیماری های گروه (ب) یعنی استافیلوکوک و بوتولیسم تنها در بخش دولتی انجام خواهد شد و بخش خصوصی در این دو مورد مسئولیتی ندارد یعنی کلیه نمونه های بالینی و غذایی بوتولیسم به انستیتو پاستور ایران ارسال خواهد شد و نمونه های غذایی استافیلوکوک به آزمایشگاه های غذا و داروی معاونت غذا و دارو و نمونه های انسانی استافیلوکوک ۲۰ دانشگاه به دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و ۲۰ دانشگاه به مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ارسال خواهد شد.

بنابراین همکاری بخش خصوصی با بخش دولتی مربوط به بیماری های باکتریال شیگلا، سالمونلا و E.Coli 0157:H7 خواهد بود . گزارش نتایج آزمایشگاهی

مربوط به این سه بیماری توسط آزمایشگاه های بخش دولتی و خصوصی دو مرحله دارد:

(الف) در زمان طغیان تمام آزمایشگاه های خصوصی و دولتی موظف هستند در مدتی که طغیان ادامه دارد بنا به درخواست مرکز بهداشت شهرستان کلیه نتایج آزمایشگاهی مربوط به سه بیماری سالمونلا، شیگلا و E.Coli 0157:H7 را روزانه و در پایان هر روز به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند.

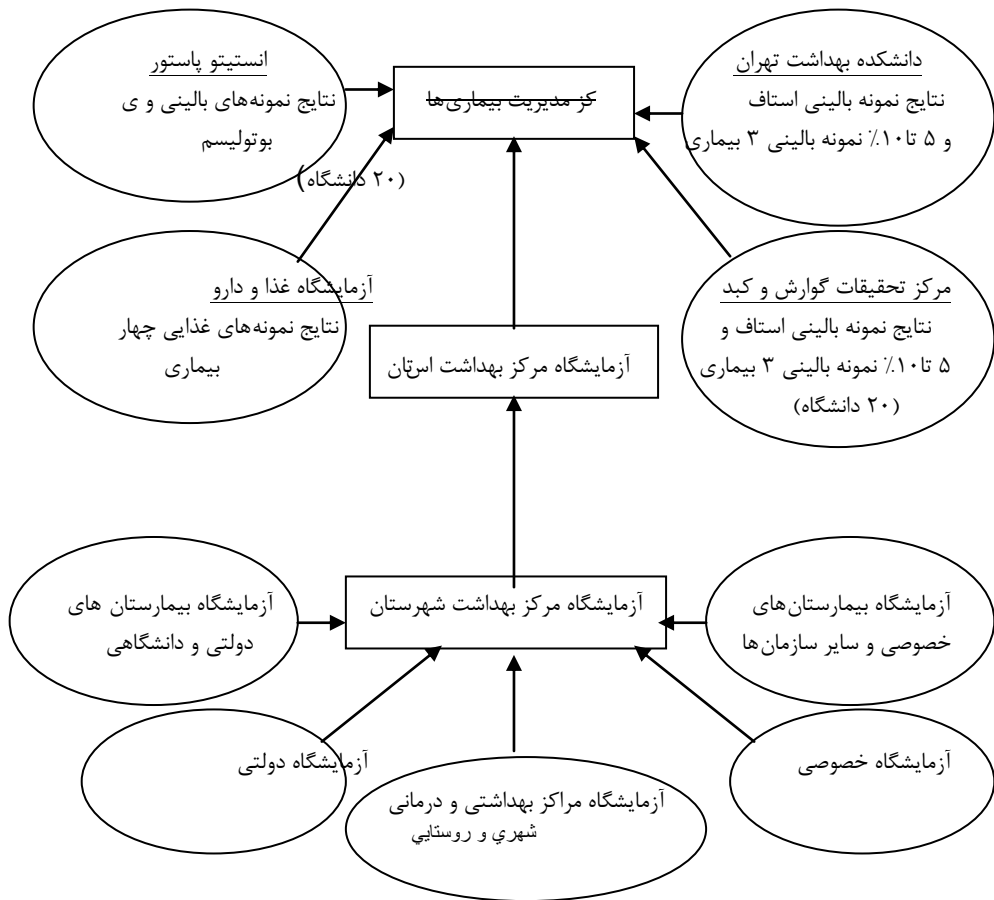
(ب) در پایان هر ماه

تمام آزمایشگاه های خصوصی و دولتی موظف هستند در پایان هر ماه آمار ماهانه نتایج آزمایشگاهی مربوط به بیماری های سالمونلا، شیگلا و E.Coli 0157:H7 را به همراه سایر بیماری هایی که نیاز به گزارش دهی دارند به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند بدیهی است روش های تشخیص آزمایشگاهی و تیترهای تشخیصی استاندارد شده در تمام آزمایشگاه های دولتی و خصوصی بایستی یکسان باشند. استانداردهای روش های تشخیصی از سوی معاونت سلامت وزارت متبوع اعلام می شود.

۳- ۵ : شبکه گزارش دهی نتایج آزمایشگاهی

نمودار شماره ۲ : سطوح گزارش دهی نتایج آزمایشگاهی بیماری های منتقله از غذا را در بین بخش خصوصی و دولتی نشان می دهد.

نمودار شماره ۲: سطوح گزارش‌دهی نتایج آزمایشگاهی بیماری‌های منتقله از غذا به وسیله آزمایشگاه‌های دولتی و خصوصی



به منظور کنترل بهتر طغیان، نتایج آزمایشگاهی مربوط به نمونه های غذا و بالینی بوتولیسم و نمونه های غذای مربوط به چهار بیماری استاف ارنوس، سالمونلا، شیگلا و E.Coli 0157:H7 و کلیه نمونه‌های بالینی استاف‌ارنوس و ۵ تا ۱۰٪ نمونه‌های بالینی سالمونلا، شیگلا و E.Coli 0157:H7 به وسیله انستیتو پاستور، آزمایشگاه‌های غذا و دارو، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

و مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در دو مرحله وقوع طغیان به صورت روزانه و در پایان هر ماه به صورت ماهانه با یستی به مرکز مدیریت بیماری‌ها گزارش گردد.

۴- ۵ : پس‌خوراند بین بخشی

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده طغیان بیماری‌های منتقله از غذا در کشور به صورت فصلی یعنی هر ۳ ماه یکبار توسط مرکز مدیریت بیماری‌ها اعلام می‌گردد. اطلاعات حاصله در اختیار کلیه مسئولین سلامت غذا Food Safety و مسئولین تدوین سیاست های غذا یی کشور و کلیه مراکز درمانی و تشخیصی دولتی و خصوصی قرار می‌گیرد. همچنین گزارش سالیانه طغیان‌های بیماری‌های منتقله از غذا در کشور در فروردین ماه هر سال منتشر می‌شود.

علاوه بر گزارش‌های فصلی و سالیانه گزارش تجزیه و تحلیل طغیان‌های بزرگ و با اهمیت بلافاصله بعد از پایان هر طغیان تهیه و به منظور طراحی اقدامات مداخله‌ای در اختیار بخش‌های مختلف قرار می‌گیرد. همچنین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل طغیان از طریق مرکز بهداشت شهرستان در اختیار کلیه مطب های خصوصی، مراکز بهداشتی درمانی و خانه‌های بهداشت قرار می‌گیرد.

فصل ششم

پیشگیری از بیماری‌های منتقله از غذا

بیماری‌های منتقله از غذا به راحتی قابل پیشگیری هستند اما پیشگیری از این عفونت‌ها به يك همکاری وسیع بین بخشی نیازمند است چرا که سلامتی غذا یا Food safety کلیه اقداماتی را شامل می‌شود که از مزرعه تا سفره در مسیر کاشت، داشت و برداشت محصولات کشاورزی و دامی و مسیرهای فرآوری، ذخیره، حمل و نقل و توزیع مواد غذایی وجود دارد. علیرغم تنوع بیماری‌های منتقله از غذا و تنوع راه‌های انتقال آنها رعایت يك دسته از دستورات بهداشتی و افزایش آموزش‌های بهداشتی می‌تواند از این عفونت‌ها پیشگیری کند.

۱- ۶ : اصول کلی پیشگیری

بهداشت و سلامت مواد غذایی و اصول نگهداری مواد غذایی در یخچال دارای اجزاء زیر می‌باشد:

۱-۱-۶ : **بازرسی گوشت:** باید غذاهای تهیه شده از حیوانات عاری از آلودگی باشد با معاینه حیوانات به وسیله کارکنان دامپزشکی قبل و بعد از کشتار می توان از آلوده نبودن آنها مطمئن شد . در کشور ما تمام فرآورده های گوشتی خام توسط سازمان دامپزشکی کنترل می شود و پس از فرآوری توسط معاونت های غذا و داروی وزارت بهداشت کنترل می شود.

۱-۲-۶ : **بهداشت شخصی:** کسانی که در کار تهیه مواد خوراکی مورد نیاز (حمل و نقل ، آماده سازی و پختن) هستند باید بیشترین حد بهداشت فردی را رعایت کنند . تمام کارکنان غذاخوری ها (Food handlers) بایستی توسط مسئولین بهداشتی مورد معاینه و بررسی قرار گرفته و سلامت آنها تأیید شود.

۱-۳-۶ : **دستکاری مواد غذا یی:** کسانی که دارای زخم های عفونی، جوش صورت و دمل، اسهال ساده، اسهال خونی، عفونت حلق و هستند تا درمان کامل باید از تهیه و توزیع مواد غذا یی کنار گذاشته شوند . معاینه دوره ای این کارگران بایستی الزامی باشد. این کار در تشخیص افراد حامل ارزش محدودی دارد ولی با این حال می تواند برخی منابع آلودگی را حذف کنند . معاینه دوره ای به این دلیل ضرورت دارد که افرادی که در بین دو معاینه آلودگی پیدا کرده اند مورد شناسایی قرار گیرند.

۱-۴-۶ : **روش های دستکاری مواد غذا یی:** باید تهیه غذا به وسیله دست های برهنه (بدون دستکش) به حداقل کاهش یابد . باید زمان بین تهیه و مصرف مواد غذایی کم باشد. بر اهمیت سردکردن سریع و نگهداشتن غذای پخته شده باید تأکید شود. شیر، فرآورده های شیری و فرآورده های تخم مرغ باید پاستوریزه و خوراکی ها به دقت پخته شوند باید گرما به قسمت مرکزی لایه های غذایی برسد و هیچ نقطه ای خنک نماند . میکروارگانیزم هایی که موجب مسمومیت غذا یی می شوند در گرمایی بالاتر از ۶۰ درجه سانتی گراد از بین می روند.

۱-۵-۶ : **افزایش و ارتقاء بهداشت محیط :** از بهداشت همه سطوح کار (پیشخوان)، ظروف و لوازم آشپزخانه و تجهیزات آن باید مطمئن بود و باید مواد غذایی دور از دسترس موش ها، مگس، سوسک و گرد و غبار باشند.

۱-۶-۶ : **نگهداری مواد غذایی در یخچال:** نباید غذاها در جای گرم نگهداری شود باقی مانده غذای خورده نشده باید بلا فاصله در محل سرد گذاشته شود تا از تکثیر میکروب ها و تولید توکسین جلوگیری شود . یک دستور طلا یی برای بهداشت مواد خوراکی « پختن و در همان روز خوردن » است. غذاها نباید در درجه حرارت بین ۵ تا ۶۰ درجه سانتی گراد قرار گیرد چون این منطقه خطر از

نظر رشد میکروب هاست سرمای کمتر از ۴ درجه اثر متوقف کننده رشد میکروب (باکتریواستاتیک) دارد و درجه یخچال نباید از این رقم بیشتر شود.

۲-۶ : نقش آموزش در پیشگیری

اهمیت آموزش در پیشگیری از بیماری های منتقله از غذا انکارناپذیر است. تمام کارکنانی که در دست کاری، آماده سازی و پختن مواد غذا یی درگیر هستند بایستی تحت آموزش های بهداشتی قرار گیرند این آموزش ها شامل آموزش چهره به چهره و شرکت در کلاس های آموزشی می باشد.

رسانه های ارتباط جمعی از قبیل روزنامه ها، نشریات، رادیو و تلویزیون نقش بسیار مهمی در ارتقاء سلامت مواد غذا یی و ارتقاء فرهنگ بهداشتی و تغییر الگوهای رفتاری می تواند بازی کنند و پیام های بهداشتی را در سطح عموم جامعه گسترش دهند. برای کارکنان مواد غذا یی علاوه بر معاینات دوره ای و اطمینان از سلامت آنها بایستی دوره های آموزشی برنامه ریزی کرد و راه های پیشگیری از عفونت های منتقله از غذا را آموزش داد. مواد آموزشی این دوره ها در مرکز سلامت محیط و کار و در مراکز بهداشت شهرستان و استان موجود است.

۳-۶ : ده دستور طلایی سازمان جهانی بهداشت برای تهیه غذای

سالم

سازمان جهانی بهداشت بوابی تهیه غذای سالم به منظور پیشگیری از عفونتهای مسمومیت های منتقله از غذا دستورات دهگانه زیر را تهیه کرده است :

- ۱- ۳-۶ : روش های فرآوری مناسب غذاها را برای سلامتی آن انتخاب کنید ؛
- ۲- ۳-۶ : غذا را بطور کامل بپزید ؛
- ۳- ۳-۶ : غذاهای پخته شده را در اسرع وقت مصرف کنید ؛
- ۴- ۳-۶ : غذاهای پخته شده را به دقت نگهداری کنید (در درجه حرارت کمتر از ۴ درجه) ؛ ۵- ۳-۶ : غذاهای پخته شده را موقع مصرف بطور کامل مجدداً گرم کنید ؛

- ۳- ۶ : از تماس غذاهای پخته شده و مواد غذایی خام جلوگیری کنید ؛
- ۳- ۶ : در هنگام تهیه غذا دست‌ها را بطور مکرر بشویید ؛
- ۳- ۶ : تمام سطوح آشپزخانه را به دقت تمیز نگهدارید ؛
- ۳- ۶ : غذاها را از دسترس حشرات، چوندگان و سایر حیوانات حفظ کنید ؛
- ۳- ۶ : برای تهیه غذا از آب سالم استفاده کنید .

(پیوست ۱)

راهنمای تکمیل فرم شماره يك

۱. فرم شماره يك در تمام مراکز بهداشتی درمانی دولتی و خصوصی تکمیل شده و به مرکز بهداشت شهرستان ارسال می شود . در مرکز بهداشت شهرستان لیست خطی بیمارانی که از مراکز مختلف گزارش شده مرتب می‌گردد و تبدیل به يك لیست می‌شود.
۲. این فرم از مرکز بهداشت شهرستان به مرکز بهداشت استان ارسال می‌شود.
۳. در ستون جنس برای مذکرها M و برای مؤنث‌ها F ذکر می‌شود.
۴. سن بیماران برحسب سال ذکر می‌شود.
۵. برای بیماران بستری از حرف H و برای بیماران سرپایی حرف O در ستون مربوطه ذکر می‌شود.
۶. جواب آزمایش نمونه‌های بالینی و غذا در ستون مربوطه ذکر می‌شود.
۷. نام غذای مشترکی که مشکوک به آلودگی است در ستون مربوط ذکر می‌شود.

پیوست شماره ۲:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

شبکه بهداشت و درمان شهرستان مرکز بهداشت شهرستان

فرم شماره ۲- بررسی اپیدمیولوژیک طغیان بیماری‌های منتقله از غذا

۱- شماره سریال:	
۲- تاریخ: (/ /)	نام ۳-
پرسشگر:	

بخش ۱: مشخصات بیمار	
۴- نام بیمار:	۵- نام خانوادگی بیمار:
۶- سن:	۷- جنس: ☐ زن ☐ مرد
۹- شغل بیمار:	۱۰- نام مرکز درمانی:
۱۱- آدرس کامل و تلفن بیمار:	

بخش ۲: شرح حال و علائم بالینی						
۱۲- استقراغ	۱۳- تهوع	۱۴- بی اشتها	۱۵- تب	۱۶- درد شکم	۱۷- مدفوع خونی	علائم بالینی
۲۰- غیره						
۲۱- درجه حرارت بیمار: (برحسب C °):						
توصیف مدفوع: ۲۳- بدبو ۲۴- سیاه ۲۵- خونی ۲۶- بلغمی						
۲۷- آبی						
۲۸- تاریخ شروع اولین علامت بیمار: (/ /)						۲۹- ساعت شروع اولین علامت بیمار: am / pm
طول مدت بیماری تا به حال: ۳۰- روز:						۳۱- ساعت:
درمان فعلی بیمار: ۳۲- آب و الکترولیت خوراکی ۳۳- سرم						۳۴- آنتی بیوتیک
۳۵- غیره						
۳۶- در صورت مصرف آنتی بیوتیک طول مدت مصرف آن تا به حال: روز						۳۷- نوع آنتی بیوتیک مصرفی:

بخش ۳: اطلاعات مربوط به تماس‌ها	
۳۸- آیا بیمار با یکی از اعضای خانواده‌اش که بیماری مشابهی داشته در تماس بوده؟ ☐ بلی ☐ خیر (در صورت مثبت بودن جزئیات را ذکر فرمایید)	
۳۹- آیا بیمار با یکی از دوستان یا همکاران یا همکلاسانش که بیماری مشابهی داشتند در تماس بوده؟ ☐ بلی ☐ خیر (در صورت مثبت بودن جزئیات را ذکر فرمایید)	

۴۰- آیا بیمار در طی يك هفته گذشته مسافرت نموده است؟ بله ☐ خیر ☐ محل مسافرت: تاریخ رفت: (/ /) ۴۲-
۴۳- تاریخ برگشت: (/ /) ۴۴- آیا بیمار قبل از بیماری با حیوانات اهلی یا خانگی در تماس بوده است؟ بله ☐ خیر ☐ ۴۵- در صورت مثبت بودن نوع حیوان را ذکر فرمایید:

بخش ۴ : عوامل محیطی ۴۶- منبع آب آشامیدنی بیمار: - آب لوله‌کشی (شهري) - پايه آب - چشمه ☐ - ☐ تانکر آب - غیره ذکر فرمایید: ۴۷- چه نوع از دفع فاضلاب در منزل مورد استفاده می‌باشد؟ چاه فاضلاب - سیستم کانال کشی ☐ فاضلاب شهري - سیستم دفع فاضلاب ندارد (توضیح دهید):

بخش ۵ : منابع غذایی احتمالي (تاریخچه سه روزه غذا)
۴۸- صبحانه: (در همان روز شروع علائم):
۴۹- نهار:
۵۰- شام:
۵۱- سایر وعده‌ها و نوشیدنی‌ها:
۵۲- صبحانه: (يك روز قبل از شروع علائم)
۵۳- نهار:
۵۴- شام:
۵۵- سایر وعده‌ها و نوشیدنی‌ها:
۵۶- صبحانه: (دو روز قبل از شروع علائم):
۵۷- نهار:
۵۸- شام:
۵۹- سایر وعده‌ها و نوشیدنی‌ها:
۶۰- صبحانه (سه روز قبل از شروع علائم):
۶۱- نهار:
۶۲- شام:
۶۳- سایر وعده‌ها و نوشیدنی‌ها:
۶۴- این مراجعه، چندمین مراجعه بیمار فوق به این مرکز به دلیل همین بیماری می‌باشد؟
۶۵- نام رستوران یا غذاخوری که در هفته گذشته در آن غذا خورده‌اید.
۶۶- نام دو فروشگاه یا سوپر مارکت که اغلب مواد غذایی را از آن تهیه می‌کنید.
۶۷- آیا در هفته گذشته در مجلس مهمانی- جشن عروسی و تولد یا عزاداری غذا خورده‌اید؟ بله ☐ خیر ☐ در صورت بله آدرس آن را ذکر کنید:

بخش ۶ : تشخیص نهایی بیمار
۶۸- عامل اسهال حاد در بیمار بر اساس انجام آزمایشات تشخیصی:
ملاحظات:

(پیوست ۲)

راهنمای تکمیل فرم شماره دو

۱. فرم شماره ۲ يك فرم جامع و عمومي است که در هر طغیان بیماری منتقله از غذا می تواند استفاده شود و توسط تیم بررسی طغیان پر می گردد.
۲. براساس نوع مطالعه و وضعیت طغیان می توان سئوالات دیگری به این پرسشنامه اضافه کرد و یا بعضی از سئوالات را حذف کرد.
۳. بعد از تکمیل دقیق این فرم با نرم افزار مناسب تجزیه و تحلیل می شود که می تواند در مرکز بهداشت استان یا مرکز مدیریت بیماری ها تجزیه و تحلیل شود.
۴. در قسمت منابع غذایی احتمالی ممکن است بیمار نوع غذاهای خورده شده در روزهای قبل را بخاطر نیاورد، در این صورت حتی الامکان سعی شود هر چه بخاطر می آورد یادداشت شود.

(پیوست ۳)

راهنمای تکمیل فرم شماره سه

۱. پس از جمع آوری کامل داده ها و تجزیه و تحلیل آنها و انجام مطالعات اپیدمیولوژیک این فرم در مرکز بهداشت استان تکمیل و به مرکز مدیریت بیماری ها ارسال می شود. (گزارش نهایی) ؛
۲. اگر محل وقوع طغیان چند مکان باشد اسامی تمام روستاها و نقاط شهری ذکر شود ؛
۳. تاریخ وقوع طغیان، تاریخ بروز علائم بیماری در اولین مورد بیماری است ؛
۴. تاریخ گزارش، تاریخ اولین گزارش دریافتی از مراکز مختلف به مرکز بهداشت شهرستان می باشد ؛

۵. تاریخ خاتمه طغیان، تاریخ روزی است که تعداد موارد به صفر رسیده است ؛
۶. جمعیت در معرض خطر، جمعیت تقریبی است که استعداد ابتلا به بیماری داشته و در محل وقوع طغیان حضور داشته‌اند ؛
۷. حداقل ۴ تا ۵ علامت شایع بالینی بیماران را ذکر کنید ؛
۸. گروه سنی و جنسی غالب را بعد از تحلیل توصیفی محاسبه کنید ؛
۹. گروه شغلی غالب، گروهی است که شاغلین آن بیشترین ابتلا را دارند ؛
۱۰. راه انتقال بیماری بعد از تجزیه و تحلیل مشخص می شوند مانند منتقله از آب یا غذا ؛
۱۱. نتایج بررسی اپیدمیولوژیک شامل میزان‌های بروز و شیوع، نوع مطالعه و نتایج حاصله بطور خلاصه ذکر می‌شود.

(پیوست ۴)

راهنمای نحوه جمع‌آوری نمونه‌های بالینی و تشخیص
آزمایشگاهی به هنگام طغیان
گاستروآنتریت از نظر

- سالمونلا
- شیگلا
- اشریشیاکلی $O_{157}:H_7$

مقدمه:

بیماری‌های اسهالی حاد عامل مهم مرگ و میر کودکان در اغلب کشورهای در حال توسعه می‌باشد. امروزه با مجهز شدن آزمایشگاه‌ها حدود ۷۰ تا ۸۰٪ عوامل اتیولوژیک شناخته شده است و شیوع بیماری اسهالی با بهبود سیستم مراقبت و شناسایی زودرس همه‌گیری‌ها رو به کاهش است.

در این میان بیشترین توجه بر روی روش‌هایی است که نسبتاً ساده، ارزان و دقیق باشند. روش‌های بسیاری پیشنهاد شده است تا هر آزمایشگاه با توجه به امکانات موجود خود بهترین را انتخاب کند.

این نکته که اکثر آزمایشگاه‌ها در فراهم کردن محیط‌های کشت یا مواد و دستگاه‌های تشخیصی با مشکل مواجه هستند لزوم تهیه محیط‌ها و مواد معادل را ضروری می‌سازد.

باکتری‌های پاتوژن به چند روش باعث ایجاد اسهال می‌شوند:

گروهی از طریق مکانیزم تهاجمی مانند: سالمونلا و شیگلا - گروهی از طریق تولید توکسین مانند: استافیلوکوک ارئوس و کلستریدیوم پرفرنزس.

جستجوی باکتری‌های شناخته شده در مواد غذایی به هنگام شیوع اسهال و مسمومیت‌های ناشی از مواد غذایی از نظر اپیدمیولوژی بیماری‌ها و تشخیص و درمان اهمیت بسزایی دارد. عوامل شایع باکتری‌های پاتوژن که در اثر مصرف مواد غذایی انتقال می‌یابند از جمله سالمونلا، شیگلا، اشریشیاکلی $O_{157}:H_7$ ، استافیلوکوک ارئوس، کلستریدیوم پرفرنزس و باسیلوس سرئوس می‌باشند که در این میان نمونه مورد بررسی بیشتر ماده غذایی مشکوک و نمونه مدفوع بیماران است.

به هنگام شناسایی این عوامل همراه نمونه‌ی بیمار باید برگه‌ی نیز حاوی اطلاعاتی از قبیل علائم بیماری، تعداد افراد مبتلا، دوره نهفتگی بیماری، مدت زمان بیماری و اطلاعاتی در خصوص ماده غذایی مصرف شده مانند نحوه آماده‌سازی^۱، نگهداری^۲ و دست‌کاری^۳ ماده غذایی، تکمیل شده و جهت استفاده به آزمایشگاه، ارسال شود.

-
1. preparation
 2. conservation
 3. manipulation

اولین قدم در راه تشخیص صحیح آزمایشگاهی، نمونه گیری دقیق و درست در زمان بروز طغیان^۱ است که در ذیل به تفصیل شرح داده می‌شود:

روش جمع‌آوری نمونه مدفوع

۱- محیط انتقال

محیط انتقال کری‌بلر برای نگهداری و انتقال سالمونلا، شیگلا، اشریشیاکلی، ویبریوکلرا، ویبریو پارا همولیتیکوس و یرسینیا انتروکولیتیکا بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این محیط به میزان 5°C ($\text{PH} = 8/4$) در لوله دربیچ‌دار سایز متوسط 100 mm $\times 13$ تهیه شده که باید قبل از استفاده و بعد از تلقیح نمونه به آن در $4^{\circ}\text{C} +$ نگهداری شود. (چنانچه محیط تازه تهیه شده باشد باید قبل از استفاده ۱ تا ۲ ساعت خنک شده باشد و در یخچال نگهداری گردد).

این محیط انتقالی پس از آماده‌سازی حداکثر ۱۸ ماه قابل استفاده است، به شرطی که، حجم آن کاهش پیدا نکرده و هیچگونه علائم آلودگی و تغییر رنگ مشاهده نشود.

۲- نمونه‌گیری

بهتر است نمونه‌گیری مدفوع، در مراحل اولیه بیماری حداکثر ظرف ۲ تا ۳ روز که عامل بیماری‌زا به تعداد بیشتری در مدفوع وجود دارد و قبل از درمان آنتی‌بیوتیکی انجام شود.

اصولاً نمونه مدفوع (در صورت قوام‌دار بودن حداقل ۵ گرم و یا در صورت کاملاً آبکی بودن معادل 5°C) نسبت به سوآب برتری دارد و حداقل دو نمونه سوآب مقعدي یا سوآب از مدفوع تازه برای هر بیمار جمع‌آوری و در محیط انتقال کری‌بلر تلقیح شود.

توجه: به هنگام بروز طغیان حداقل بررسی ۱۰ نمونه بیمار باید صورت پذیرد. در برخی شرایط سوآب کاربرد بیشتری دارد. به عنوان مثال اگر سریعاً به نمونه مدفوع نیاز باشد و انتقال سریع نمونه به آزمایشگاه با مشکلی همراه گردد، می‌توان سوآب از مدفوع را تهیه و به سرعت به آزمایشگاه انتقال داد. سوآب مقعدي برای نمونه برداری پاتوژن‌هایی مانند شیگلا مناسب است. در اینگونه نمونه‌برداری‌ها، انجام صحیح روش بسیار مهم است.

الف) تهیه نمونه مدفوع و سواب مدفوع:

- برای نمونه مدفوع، از يك ظرف تمیز با اندازه و در مناسب استفاده نمایید.
- در صورت عدم دسترسی به ظروف یکبار مصرف، حتماً از ظرف تمیز استفاده کنید.
- هنگامی که نمونه به آزمایشگاه می‌رسد لازم است به سرعت آزمایش بر روی آن انجام شود. (بیشتر از دو ساعت از زمان نمونه‌گیری نگذشته باشد).
- اگر ناچار به نگهداری نمونه ها بیش از دو ساعت هستید، سوابی را درون نمونه مدفوع قرار داده و پس از حرکت چرخشی، آن را در يك محیط انتقالی تلقیح کنید.
- اگر مدفوع حالت مخاطی دارد سعی کنید نمونه را همراه مخاط در محیط ترانسپورت تلقیح نمایید.

ب) سواب مقعدي:

برای نمونه‌گیری از سواب پنبه‌ای سالم استفاده کنید و دقت کنید که پنبه سر آن کنده نشده باشد. ابتدا سواب را با فروکردن در محیط ترانسپورت استریل مرطوب ك رده و سپس به اندازه ۲/۵ تا ۳/۵ سانتی متر داخل اسفنکتر رکتوم نموده و بچرخانید و بیرون بکشید. با توجه به تغییر رنگ پنبه ی سر سواب، مطمئن شوید سواب به مدفوع آغشته است. تعداد سواب مورد نیاز بستگی به تعداد عوامل پاتوژن مورد مطالعه دارد معمولاً حداقل ۲ سواب باید تلقیح شود.

در موارد نمونه‌گیری اسهال‌های ناشی از باکتری‌های مهاجم مانند شیگلا به هنگام تهیه سواب مقعدي، ساییدن سواب به مخاط انتهایی روده جهت جمع‌آوری نمونه بسیار پر اهمیت است.

ج) تلقیح به محیط انتقال:

در صورتی که ناچار به تلقیح نمونه پس از دو ساعت شدید لازم است نمونه ها را در یخچال و یا در محیط‌های انتقالی جهت بقاء بیشتر قرار دهید. محیط انتقالی تلقیح شده نیز باید در سرما نگهداری شود. زیرا این شرایط برای پاتوژن‌هایی مانند شیگلا و کامپیلوباکتر بسیار مهم است. البته بیشتر عوامل

پاتوژن بااستثنا این دو ارگانسیم، قابلیت زنده ماندن برای مدتی در محیط انتقالی، در دمای محیط را دارند (حداکثر يك هفته). هنگامی که نمونه‌ا در محیط انتقالی قرار داده شده و نیاز به نگهداری آنها برای مدت بیشتری است، لازم است آنها را در یخچال یا فریزر نگهداری کنید.

برای تلقیح نمونه به محیط انتقالی کری بلر:

- حداقل دو سواب مدفوع یا مقعدي را به ته لوله حاوي محیط وارد کنید.
- پس از قراردادن سواب در لوله، قسمت چوبي بیرون از لوله را بشکنید.
- در لوله را کاملاً ببندید.
- نمونه‌ها را داخل یخچال نگهداري کنید و اگر امکان گذاردن در یخچال وجود ندارد، محیط انتقال حاوي سواب را در مكاني خنك و دور از نور جهت پایین نگاه داشتن دما قرار دهید.

توجه: محیط انتقال حاوي سواب مدفوع یا مقعد را می‌توان حداکثر ۴۸ تا ۷۲ ساعت در دمای یخچال 4°C نگهداري نمود. در صورت عدم انتقال نمونه ظرف مدت تعیین شده به آزمایشگاه، آنها را ترجیحاً در فریزر 20°C - و یا در صورت عدم دسترسی در فریزرهای خانگی حدود 15°C - تا 18°C - می‌باشند (قرار دهید).

۳- انتقال نمونه

به دقت لوله‌های حاوي نمونه را بپوشانید و سپس در جعبه‌اي که به هنگام ارسال شکسته نشود، بسته‌بندی کنید. در صورت ارسال با پست مقررات بین المللي را در نظر بگیرید. از دو بسته‌بندی استفاده نمایید: بسته دروني (غیرقابل نفوذ) و بسته بیروني که از شکستن لوله ها جلوگیری می نماید. بر روی هر لوله، اطلاعات مربوط به هر بیمار را ثبت کنید.

- برای بررسی همه گیری‌های ناشی از اشریشیا $\text{O}_{157}:\text{H}_7$ ، سالمونلا و شیگلا ابتدا مطالب مختصری جهت یادآوری مشخصات این پاتوژن ها ذکر می گردد و سپس راهکارهای تشخیصی برای جداسازی آنها ارائه می‌شود.

انتروباکتریاسه :

خانواده انتروباکتریاسه بزرگترین و نامتجانس‌ترین مجموعه باسیل‌های گرم منفی هستند که از لحاظ بالینی اهمیت دارند در مجموع ۳۲ جنس و بیش از ۱۳۰ گونه از این خانواده توصیف شده اند. جنس‌های این خانواده براساس خصوصیات

بیوشیمیایی، ساختار آنتی ژنی، هیبریداسیون و ترادف یابی اسیدهای نوکلئیک طبقه بندی شده اند. این باکتری ها باعث ایجاد بیماری های مختلفی در انسان می شود. برخی ارگانیسم ها همیشه مرتبط با بیماری هستند (مانند سالمونلا تیفی و گونه های شیگلا) ولی برخی دیگر به عنوان اعضای فلور طبیعی کومنسال بوده و با ایجاد شدن شرایط جدید مانند کسب ژن های بیماری زای موجود در پلاسمید و باکتریوفاژ، بهم خوردگی فلور میکروبی، جابجایی فلور میکروبی و ... قدرت بیماری زایی را بدست آورده سبب ایجاد عفونت های فرصت طلب می شوند (مانند E.Coli، کلبسیلا پنومونیه، پروتئوس میرابیلیس و ...)

باکتری های روده ای:

روده انسان از زمان تولد به وسیله باکتری های گوناگون کلونیزه می شود. این باکتری ها به دو گروه تقسیم می شوند:

- باکتری های کلمنسال: مثل کلبسیلا، انتروباکتر
- باکتری های انتروپاتوژن: مثل سالمونلا، شیگلا

مثال هایی از مکانیسم بیماری زایی برخی از باکتری های انتروپاتوژن:

مکانیسم	شامل
• تولید توکسین • انتروتوکسین	ویبریوکلرا، شیگلا دیسانتری تیپ یک، اشریشیاکلی انتروتوکسینوژن، سالمونلا، آروموناس، کمپیلوباکتر ژژونی
• سیتوتوکسین	شیگلا، اشریشیاکلی انتروهموراژیک
• نورو توکسین	کلستریدیوم بوتولینوم، استافیلوکوک اورئوس، باسیلوس سرئوس
- چسبندگی و اتصال به سلول های مخاطی	اشریشیاکلی انتروپاتوژن
- تهاجمی	شیگلا، اشریشیاکلی انترو اینویزیو، کمپیلوباکتر ژژونی، یرسینیا انتروکولیتیکا، سالمونلا، ادوارد سیلاتاردا

صفات عمومی انتروباکتریاسه:

- باسیل گرم منفی ؛
- اکسیداز منفی ؛

- کشت بررسی محیط معمولی طی ۲۴ ساعت ؛
- هوازی - بی‌هوازی اختیاری ؛
- تخمیر گلوکز ؛
- احیای نیترات به نیتریت ؛
- در انواع متحرک، فلاژل از نوع پری‌تریش.

سالمونلا :

سالمونلاها باسیل‌های گرم منفی و متحرک از خانواده انتروباکتریاسه هستند که باعث بیماری در انسان و حیوانات می‌شوند.

جداسازی سالمونلا :

- غنی‌سازی در GN براث و کشت مستقیم نمونه روی محیط XLD یا هکتون (انکوباسیون GN براث به مدت ۶ تا ۸ ساعت در 37°C و کشت آن روی محیط XLD یا هکتون)
 - برداشت پرگنه مشکوک از پلیت‌های کشت مستقیم و کشت شده از GN براث و انجام تست‌های افتراقی
 - بررسی نتایج تست های افتراقی، انجام سروتایپینگ و تست حساسیت دارویی (آنتی‌بیوگرام)
 - اعلام نتیجه نهایی و معرفی آنتی‌بیوتیک‌های حساس و مقاوم
- روز اول
- روز دوم
- روز سوم
- روز چهارم

موارد خطا در تشخیص سالمونلا:

organism	Indole	urea	LDC	Malonate	ONP G
Salmonella strains) I (Group most Serotypes	-	-	+ ^a	-	-
(Group III a strains) Salmonella. arizonae	-	-	+	+	+
Citrobacter. freundii	- ^b	- ^c	-	-	+
Proteus. mirabilis	-	+	-	-	-
Edwardsiella. tarda	+	-	+	-	-

شیگلا :

شیگلاها باسیل‌های گرم منفی، فاقد حرکت، از خانواده انتروباکتریاسه هستند که از نظر سرولوژی به ۴ گروه تقسیم می‌شوند:

- گروه A شیگلا دیسانتری که تیپ يك آن همه‌گیری‌های گسترده و طولانی مدت ایجاد می‌نماید و عفونت با آن به نسبت دیگر گونه های شیگلا شدیدتر و طولانی‌تر است و در موارد بیشتری با مرگ و میر همراه است.

- گروه B شیگلا فاکسنری که مانند شیگلا دیسانتری در کشورهای در حال توسعه بیشتر دیده می‌شود.

a. S.paratyphiA, LDC = 0%

b. C.freundii, Indole = 33%

c. C.freundii, urea = 44%

- گروه C شیگلا بویدي و گروه D شیگلا سونئي که در کشورهاي توسعه یافته شایعتر است.

جداسازی شیگلا:

- غنی‌سازی در GN براث و کشت م ستقیم نمونه روی محیط XLD یا هکتون
 - (انکوباسیون GN براث به مدت ۶ تا ۸ ساعت در 37°C و کشت آن روی محیط XLD یا هکتون)
 - برداشت پرگنه مشکوک از پلیت‌های کشت مستقیم و کشت شده از GN براث و انجام تست‌های افتراقی
 - بررسی نتایج تست‌های افتراقی، انجام سروتایپینگ و تست حساسیت دارویی (آنتی‌بیوگرام)
 - اعلام نتیجه نهایی و معرفی آنتی‌بیوتیک‌های حساس و مقاوم
- روز اول
- روز دوم
- روز سوم
- روز چهارم

نکته: به هنگام جداسازی و تشخیص شیگلا از E.coli های لاکتوز منفي می‌توان از جدول زیر استفاده نمود:

Organism	Indole	Motility	D-Glucose (gas)	LDC	Lactose	ONP G
Shigella	V ₍₁₎	-	-	-	- _{b1}	V ₍₂₎
E.coli inactive	+	-	-	- _a	- _{b2}	- _c
E: coli: fergusonii	+	+	+	+	-	+
E. coli hermannii	+	+	+	-	- _{b3}	+
E, coli Vulneris	-	+	+	+	- _{b4}	+
E. coli blattae	-	-	+	+	-	-

نمونه‌گیری و راهنمایی تشخیصی به هنگام پیدایش اسهال و گاستروانتریت :

C) ONPG = 45%

V₁) Sh.dysenteriae Indole = 45% ____sh.flexneri, Indole = 50% ____ sh. boydii, Indole= 25% ____ sh. Sonnei, Indole = 0%

V₂) Sh.dysenteriae , ONPG = 30% ____ sh.flexneri, ONPG = 1% ____ sh.boydii, ONPG = 10% ____ sh.Sonnei, ONPG = 90%

b₂) Lactose = 25%

b₃) Lactose = 45 %

b₄) Lactose = 15 %

a) LDC = 40%

b₁) Sh.sonnei, Lactose = 2%

- نمونه‌گیری مدفوع تازه یا سوآب مدفوع
- آزمایش نمونه‌ها در طی ۲ ساعت اولیه
- جمع‌آوری اطلاعات با کمک پزشک و بیمار
- سن بیمار
- مسافرت جدید و منشاء جغرافیایی
- دفعات اسهال
- وجود خون در مدفوع
- دریافت آنتی‌بیوتیک
- علایم کلینیکی: تب، درد شکم و تهوع

راهنمایی ناشی از آزمایش‌های بیولوژیک:

- مشاهده ماکروسکوپی نمونه
- تهیه سوسپانسیون ۱۰٪ از مدفوع قوام‌دار در سرم فیزیولوژی
- مشاهده میکروسکوپی نمونه بین لام و لامل
- لکوسیت
- هماسیت
- بررسی حرکت باکتری
- تهیه لام رنگ‌آمیزی گرم بر روی نمونه مدفوع و مشاهده
- میکروارگانیزم خاص
- دیس میکروبیسم (بهم خوردن نظم فلور میکروبی روده)

اشریشیاکلی:

جنس اشریشیاکلی فراوان‌ترین ارگانیزم بی‌هوازی اختیاری موجود در کولون و مدفوع است و شامل ۵ گونه می‌باشد که اشریشیاکلی شایع‌ترین و با اهمیت‌ترین گونه از لحاظ بالینی است.

- سوبیهایی از آن که سبب گاستروانتریت می‌شوند به شش گروه تقسیم می‌شوند:

- Enterotoxigenic E.coli (ETEC): عامل اسهال کودکان زیر ۵ سال و اسهال مسافران در کشورهای در حال توسعه است.

- **EPEC (Enteropathogenic E.coli):** علت عمده اسهال کودکان در کشور های توسعه نیافته است.
- **EIEC (Enteroinvasive E.coli):** سویه های آن از نظر خصوصیات بیماری زایی و ظاهری شباهت زیادی به شیگلا دارند.
- **EHEC (Enterohemorrhagic E.coli):** که شایع ترین سویه عامل اسهال های ناشی از غذا در کشورهای توسعه یافته می باشد.
- **DAEC (Diffusely adherant E.coli):** اسهال آبکی در کودکان ۱ تا ۵ ساله ایجاد می کند.

EHEC (سروتیپ O₁₅₇:H₇)

این دسته از E.coli ها معمولاً باعث اسهال آبکی که متعاقباً خونی شده و همراه با درد شکمی و بندرت با تب گزارش می شود، می گردد. در برخی از بیماران استفراغ نیز وجود دارد و بیشترین موارد بیماری در کودکان زیر ۵ سال مشاهده می شود. (میانگین سن ابتلا ۱۵ ماهه تا ۷۳ سال) بیشترین موارد بیماری به علت مصرف گوشت قرمز گاو و یا دیگر محصولات گوشتی با پخت ناکافی، آب، شیر، آمپوه های پاستوریزه نشده، سبزیجات پخته نشده و میوه ها می باشد. این ارگانیزم سمومی همانند سم شیگلا دیسانتری تیپ یک تولید می کند (Shiga-like toxin) و به همین جهت در طغیان های دیسانتری که گونه های شیگلا از مدفوع بیماران مبتلا به اسهال خونی جدا نمی شود باید مورد توجه قرار گیرد. از آنجا که درمان به علت ایجاد سندرم HUS توسط E.coli O₁₅₇:H₇ توصیه نمی شود، آزمون حساسیت ضد میکروبی برای آن ضروری نمی باشد.

روش های جداسازی و شناسایی E.coli O₁₅₇:H₇:

این باکتری به سرعت لاکتوز را تخمیر نموده و از دیگر سروتایپ های E.coli که بر روی محیط های متداول لاکتوزدار رشد می کنند قابل افتراق نیست. با این وجود، تقریباً تمام موارد جدا شده E.coli O₁₅₇:H₇ بر خلاف ۸۰ درصد E.coli ها، ایزومر راست گردان سوربیتول (D-Sorbitol) را اصلاً تخمیر نمی کند و یا به آهستگی تخمیر می نماید.

آگار Sorbitol-macconkey (S-Mac) که محیط انتخابی برای E.coli O₁₅₇:H₇ است با بهره گیری از همین ویژگی و جایگزینی کربوهیدرات سوربیتول بجای لاکتوز در آگار Mac ساخته شده است. (این محیط بصورت آماده بفروش می رسد.)

* توجه داشته باشید که اضافه نمودن سفکسیم و تلوریت به این محیط سبب می‌شود تا جداسازی این سروتیپ E.coli اختصاصی‌تر شود (محیط اختصاصی‌تر CT – SMac، که در آن ساپلمنت CT، بصورت آماده به محیط Smac اضافه می‌گردد).

زیرا E.coli های دیگری نظیر E.fergusonii و E. hermannii نیز قند د- سوربیتول را تخمیر نمی‌کنند که جهت افتراق O₁₅₇:H₇ انجام تست سرولوژیکی جهت کلنی مشکوک سوربیتول منفی (کلنی بی‌رنگ) حتماً ضروری می‌باشد.

کلید تشخیصی : کلنی‌های سوربیتول منفی بر روی محیط S-mac بی‌رنگ به نظر می‌رسند.

معمولاً نیازی به استفاده از محیط غنی‌کننده برای جداسازی E.coli O₁₅₇:H₇ از فردی که بیماری حاد دارد، نیست . محیط کشت داده شده S-mac در دمای ۳۷ به مدت ۲۴ ساعت انکوبه می‌شود.

کلنی‌های سوربیتول منفی را از S-mac انتخاب نموده با آنتی سرم O₁₅₇ مطابق دستور العمل شرکت سازنده آن آزمایش کرده و سپس شناسایی آنتی ژن H₇ فلاژلی نیز باید انجام پذیرد. نمونه‌های جدا شده‌ای که بی‌حرکتند یا آنتی ژن H₇ در مورد آنها منفی است باید از نظر توکسین شیگلا آزمایش شوند تا سوش های بیماری‌زا شناسایی گردد (این کار در آزمایشگاه مرجع انجام می‌گردد). در پایان خلاصه مطالب جمع آوری شده جهت مروری بر آنچه که بیان گردید ارائه می‌شود.

بررسی همه‌گیری‌های ناشی از سالمونلا، شیگلا، اشریشیاکلی O₁₅₇:H₇ :
*** شرایط نمونه‌گیری :**

۱. بیمار مبتلا به اسهال باشد.
۲. آنتی‌بیوتیک مصرف نکرده باشد.
۳. حداکثر ظرف ۴۸ تا ۷۲ ساعت پس از شروع علائم نمونه‌گیری کنید.

*** نوع نمونه :**

ممکن است نمونه بصورت مدفوع تازه و یا به صورت سواب به آزمایشگاه ارسال شود:

۱. مدفوع تازه
۲. سواب مدفوع

۳. سوآب رکتال

*** مقدار نمونه‌گیری:**

۱. معادل ۵ گرم از نمونه قوام‌دار و در صورت آبکی بودن معادل ۵^{cc} از مدفوع تازه برداشت کنید.

۲. حداکثر ۲ سوآب مدفوع یا سوآب رکتال تهیه کنید.

*** محیط انتقال:**

- محیط کری‌بلر: محیط $PH = 8/4$ که داشتن قوام نیمه جامد آن موجب آسانی حمل و نقل شده و در صورت نگهداری در محیط خشک و تغییر نیافتن حجم و رنگ و خشک نشدن آن تا ۱۸ ماه قابل استفاده برای انتقال نمونه های مشکوک به سالمونلا، شیگلا و اشریشیاکلی می‌باشد.

*** نگهداری نمونه:**

۱. مدفوع تازه را حداکثر طی ۲ ساعت کشت دهید.

۲. از سوآب مدفوع یا سوآب رکتال نگهداری شده در دمای $4^{\circ}C +$ حداکثر ظرف ۴۸ ساعت استفاده کنید.

۳. در صورت عدم انتقال و کشت نمونه در مدت تعیین شده ترجیحاً در فریزر $20^{\circ}C -$ (یا فریزرهای خانگی) نگهداری کنید.

*** انتقال نمونه:**

۱. در لوله‌های محیط انتقال دهنده را کاملاً ببندید.

۲. بر روی هر لوله اطلاعات لازم به بیمار را به طور کامل ثبت کنید.

۳. جهت پرهیز از شکستن، لوله ها را بسته‌بندی و در ظرف دوجداره که عایق ضدآب و رطوبت است قرار دهید.

۴. در صورت ارسال با پست باید مقررات ارسال بسته های نمونه‌گیری را رعایت کنید.

روش کار تشخیص پاتوژن‌های مولد اسهال

بررسی سالمونلا

تلقیح نمونه مدفوع با قرار دادن سوآب مدفوع یا رکتال در محیط GN براث و کشت مستقیم نمونه روی محیط XLD یا هکتون گرما گذاری GN براث در 37°C به مدت ۶ تا ۸ و گرماگذاری پلیت کشت مستقیم در 37°C به مدت ۲۴ ساعت (پس از انکوبه شدن GN براث، آن را روی محیط XLD یا هکتون کشت دهید)	روز اول : مرحله غنی‌سازی و کشت
برداشت پرگنه مشکوک از پلیت‌های کشت مستقیم و کشت شده از GN براث و کشت آن بر روی محیط‌های افتراقی: انتخاب پرگنه‌های سبز یا سبز متمایل به آبی با یا بدون SH_2 روی محیط هکتون و پرگنه‌های قرمز رنگ با یا بدون SH_2 روی محیط XLD و انتقال به محیط‌های افتراقی نظیر KIA یا TSI، SIM، اوره، سیمون سیترات، ONPG, LDC گرماگذاری در 37°C به مدت ۲۴ ساعت * توجه داشته باشید تست ONPG، حداکثر بعد از ۴ ساعت بررسی شود و در صورت منفی بودن تا مرحله بعدی مورد استفاده قرار گیرد (تا روز بعد)	روز دوم : مرحله بررسی کشت و جداسازی
بررسی محیط‌های افتراقی، انجام تست سرولوژی و آنتی‌بیوگرام: انتخاب يك پرگنه كاملاً تك براي تست سرولوژی با آنتی‌سرم مناسب و تهیه استاندارد نیم مك فارلند جهت انجام آنتی‌بیوگرام گرماگذاری پلیت مربوط به آنتی‌بیوگرام در 37°C به مدت ۲۴ ساعت	روز سوم : مرحله شناسایی
اعلام نتیجه سروتایپ و معرفی آنتی‌بیوتیک‌های حساس و مقاوم	روز چهارم : مرحله پاسخ نهایی

بررسی شیگلا

روز اول : مرحله غنی‌سازی و کشت	تلقیح نمونه مدفوع با قرار دادن سوآب مدفوع یا رکتال در محیط GN براث و کشت مستقیم نمونه مدفوع روی محیط XLD یا هکتون گرما 37°C به مدت ۶ تا ۸ ساعت و گرماگذاری پلیت کشت مستقیم در 37°C به مدت ۲۴ ساعت (پس از انکوبه شدن GN براث، آن را روی محیط XLD یا هکتون کشت دهید)
روز دوم : مرحله بررسی کشت و جدا سازی	برداشت پرگنه مشکوک از پلیت‌های کشت مستقیم و کشت شده از GN براث و کشت آن بر روی محیط‌های افتراقی: انتخاب کلنی‌های سبز رنگ روی محیط هکتون و کلنی‌های قرمز رنگ روی محیط XLD و انتقال به محیط‌های افتراقی KIA یا TSI، SIM، اوره، سیمون‌سیترات، LDC, MRVP , ONPG گرماگذاری 37°C به مدت ۲۴ ساعت * توجه داشته باشید تست ONPG، حداکثر بعد از ۴ ساعت بررسی شود و در صورت منفی بودن برای مرحله بعدی (روز بعد) مورد استفاده قرار گیرد.
روز سوم : مرحله شناسایی	بررسی محیط‌های افتراقی، انجام تست سرولوژی و آنتی‌بیوگرام: انتخاب يك پرگنه کاملاً تک برای تست سرولوژی و آنتی‌سرم مناسب و تهیه استاندارد نیم مگ‌فارلند جهت انجام آنتی‌بیوگرام گرماگذاری پلیت 37°C به مدت ۲۴ ساعت
روز چهارم : مرحله پاسخ نهایی	اعلام نتیجه سروتایپ و معرفی آنتی بیوتیک‌های حساس و مقاوم

بررسی کشت اشریشیاکلی O₁₅₇:H₇

روز اول : مرحله کشت	کشت نمونه مدفوع یا سوآب مدفوع یا رکتال بر روی محیط S-mac (ترجیحاً S-mac, CT) گرم‌گذاری در ۳۷°C به مدت ۲۴ ساعت
روز دوم : مرحله جدا سازی، سروتایپ و اعلام نتیجه	برداشت پرگنه‌های مشکوک از روی محیط اختصاصی: کلنی‌های بیرنگ که سوربیتول منفی هستند انتخاب کلنی تک جهت انجام تست سرولوژی با آنتی‌سرم O ₁₅₇ و سپس تأیید آن با آنتی‌سرم فلاژلی H ₇ و پس از تأیید آن، اعلام نتیجه

پیوست ۵ (

تقسیم‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور
برای ارسال کلیه نمونه های بالینی استاف ارنوس و ۵ تا ۱۰٪ نمونه های
بالینی سالمونلا، شیگلا و H₇: O₁₅₇ E.Coli به دو آزمایشگاه همکار
در تهران دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران مرکز تحقیقات گوارش
و کبد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دانشگاه/ دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی	دانشگاه/ دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
- تهران - ایران - مشهد + بجنورد - گلستان - مازندران - خوزستان - اصفهان - هرمزگان - یزد - چهارمحال بختیاری - کرمانشاه - کردستان - قم - همدان - بیرجند - سبزوار - بابل - کاشان	- شهرت - آذربایجان شرقی - آذربایجان غربی - اردبیل - گیلان - شیراز - کرمان - سیستان و بلوچستان - بوشهر - کهکیلویه و بویراحمد - فسا - چهرم - ایلام - زنجان - قزوین - شاهرود - سمنان - زابل

۱۷. مركزي ۱۸. گناباد	۱۹. لرستان ۲۰. رفسنجان
-------------------------	---------------------------

(پیوست ۶)

فهرست دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی منتخب کشور (هفت قطب) که آزمایشگاه‌های کنترل غذا و داروی آنها نمونه‌های مشکوک غذا را برای تشخیص آلودگی آنها به سالمونلا، شیگلا، E.Coli O157 و استافیلوکوک‌ارئوس از دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تحت پوشش خود دریافت می‌کنند.

۱. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز
۲. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
۳. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد
۴. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
۵. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
۶. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهواز
۷. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه

(پیوست ۷)
دستورالعمل جمع‌آوری نمونه‌های مواد غذایی به‌نگام
شیوع بیماری‌های مرتبط با غذا
(Foodborne disease outbreaks)

نمونه‌برداری از مواد غذایی:

قبل از بیان مسئله این نکته‌حائز اهمیت است که بهترین نمونه مواد غذایی در مراقبت یا کنترل بیماری‌های مرتبط در یک طغیان، نمونه مواد غذایی باقیمانده مورد مصرف می‌باشد.

۱- نحوه نمونه‌برداری و ارسال آن :

الف) نکات مورد توجه و لازم در مورد نحوه نمونه‌برداری ؛

۱. اطمینان از سترون بودن تجهیزات نمونه‌برداری ؛
 ۲. انجام عملیات نمونه‌برداری در شرایط استریل و ترجیحاً در مجاورت حرارت انجام شود ؛
 ۳. نمونه یا نمونه‌های گرفته شده نماینده کل مواد غذایی مشکوک باشد ؛
 ۴. میزان و مقدار هر نمونه با توجه به نوع مواد غذایی به ترتیب ذیل می‌باشد :
 - مواد غذایی جامد یا نیمه جامد حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۳۰۰ گرم
 - مواد غذایی مایع حداقل ۲۵۰ و حداکثر ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب
 - مواد غذایی کنسروی ارسال یک قوطی یا ظرف
- لازم به ذکر است در صورت زیاد بودن ماده غذایی تعداد نمونه به تناسب زیاد می‌شود. همچنین داشتن نمونه شاهد در درجه حرارت ۱۸- درجه سانتی‌گراد در صورت نیاز به انجام آزمایش مجدد ضروری است.

ب) نکات مورد توجه و لازم در ارسال نمونه:

۱. تکمیل فرم مشخصات همراه نمونه توسط نمونه‌بردار ؛

۲. ارسال نامه اداری جهت درخواست انجام آزمایشات مورد نیاز ؛
۳. حفظ شرایط درجه حرارت محیط نمونه در مسیر انتقال به آزمایشگاه که با توجه به وضعیت مواد غذایی به ترتیب ذیل می باشد:
- مواد غذایی منجمد بایستی شرایط انجماد حفظ شود و به آزمایشگاه انتقال داده شود.
 - مواد غذایی غیر منجمد در درجه حرارت 5°C - به آزمایشگاه انتقال داده شود.
۴. زمان ارسال نمونه در کمتر از ۲۴ ساعت صورت پذیرد در غیر این صورت در 18°C - نگهداری و در اسرع وقت به آزمایشگاه انتقال داده شود.

۲- روند اجرایی انتقال نمونه مواد غذایی به آزمایشگاه و پس خورد نتایج نمونه ها به سیستم

الف) روند اجرایی انتقال نمونه مواد غذایی در خصوص غذاهای مشکوک به آلودگی با اشریشیاکلی، سالمونلا و شیگلا

فرم مشخصات همراه نمونه در خصوص نمونه های مشکوک به آلودگی با
اگزوتوکسین های باکتریایی و برخی از پاتوژن ها جهت ارسال به آزمایشگاه کنترل غذا و
دارو و انسیتو پاستور ایران

معاونت بهداشتی / سلامت / دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی

مرکز بهداشت شهرستان / شبکه

۱. نوع نمونه:

۲. محل نمونه برداری:

مراکز تهیه، توزیع و عرضه مواد غذایی ☐ اماکن خصوصی (منزل شخصی،) ☐

۳. نشانی نمونه برداری:

۴. تاریخ نمونه برداری:

۵. شرایط نگهداری نمونه قبل از مصرف:

دمای زیر صفر ☐ دمای یخچال ☐ دمای معمولی ☐ دمای پخت ☐

۶. تاریخ وقوع مسمومیت:

۷. علائم مسمومیت:

تب ☐ سرگیجه ☐ سردرد ☐ دل درد ☐ تاری دید ☐

تهوع ☐ استفراغ ☐ اسهال ☐ اسهال خونی ☐ اختلال در بلع ☐

۸. زمان شیوع علائم پس از مصرف غذا:

کمتر از ۱۲ ساعت ☐ ۱۲ تا ۲۴ ساعت ☐ بیش از ۲۴ ساعت ☐

۹. میزان شیوع مسمومیت:

تعداد مسمومین: محدوده سنی مسمومین:

۱۰. تاریخ ارسال نمونه به آزمایشگاه:

۱۱. شرایط انتقال نمونه به آزمایشگاه:

دمای زیر صفر ☐ دمای یخچال ☐ دمای معمولی ☐

تذکر: در صورت عدم تکمیل فرم، آزمایشگاه کنترل غذا و دارو از پذیرش نمونه و انجام آزمایش معذور می باشد.

نام نمونه بردار:

نکات لازم در مورد نحوه نمونه‌برداری و ارسال نمونه به آزمایشگاه کنترل غذا و دارو در خصوص نمونه‌های مشکوک به آلودگی به آگروتوکسین‌های باکتریایی و برخی پاتوژن‌ها*

۱. ویژگی نمونه : نمونه مورد آزمون باید به نحوی جمع‌آوری شود تا نماینده کل فرآورده مشکوک باشد.

۲. نحوه نمونه‌برداری : در حین نمونه‌برداری با بکارگیری از ظروف و وسایل سترون، شرایط استریل رعایت گردد.

۳. نکات ایمنی : با پیشگیری از استنشاق و تماس نمونه با پوست، نکات ایمنی رعایت شود.

۴. میزان نمونه : میزان نمونه جهت تکرار آزمون کافی باشد (حدود ۱۰۰ گرم)

۵. مشخصات لازم همراه نمونه : (طبق فرم پیوست)

۶. نحوه نگهداری و انتقال نمونه : در صورت امکان انتقال نمونه به آزمایشگاه در کمتر از ۲۴ ساعت پس از نمونه‌برداری، باید نمونه را در دمای 5°C -۰ نگهداری نمود، در غیر این صورت پس از نمونه‌برداری باید نمونه را فوراً منجمد کرد (18°C -) و در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال نمود. حمل و نقل باید به طریقی انجام پذیرد که از ایجاد ترک در ظرف نمونه، پاشیدن نمونه به خارج و تغییر در دمای آن جلوگیری شود.

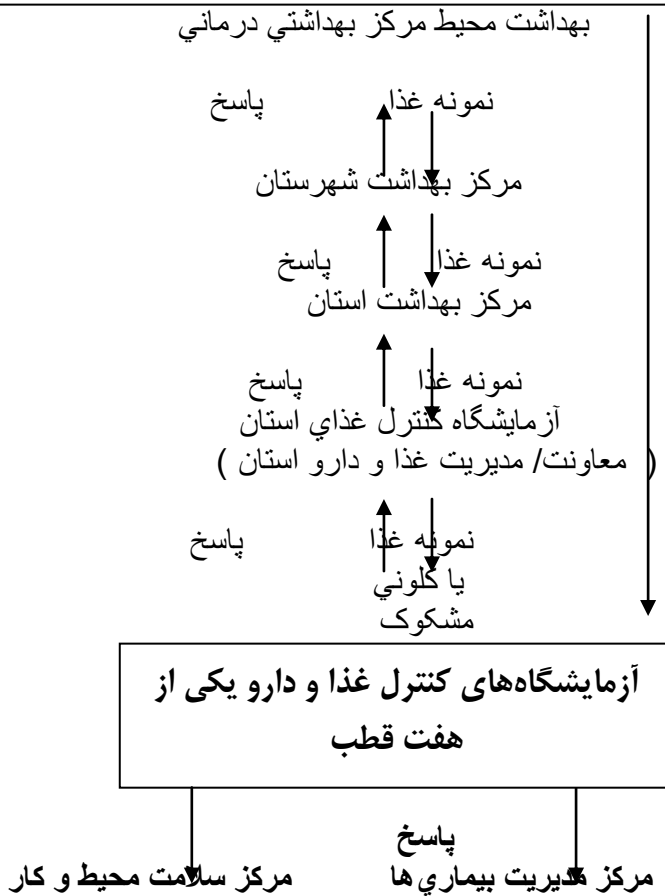
*Shigella E.coli, Salmonella,

بازرس بهداشت محیط مرکز بهداشتی درماني محل با حفظ رعایت کامل شرایط نمونه‌برداری، از مواد غذایی مشکوک نمونه گرفته و در اسرع وقت به مرکز بهداشت شهرستان و از آنجا به مرکز بهداشت استان و یا مستقیم به آزمایشگاه کنترل غذای استان انتقال داده می‌شود. جواب آزمایشات به مرکز بهداشت استان

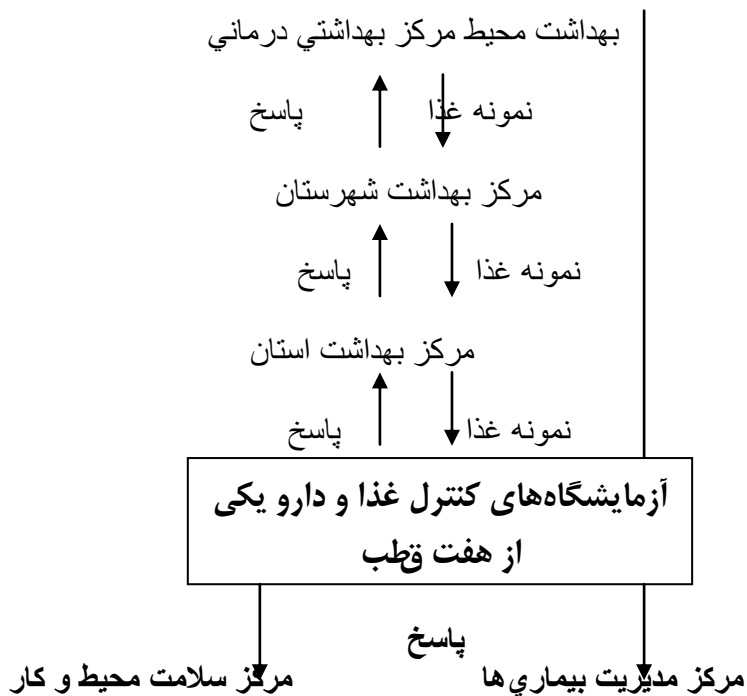
یا مستقیم به مرکز بهداشت شهرستان ارسال که در صورت دوم رونوشت جواب جهت برنامه ریزی استانی به مرکز بهداشت استان ارسال می گردد. جهت بررسی بهتر و مناسبتر در زمان همه گیری (out breaks) ۵ درصد از نمونه های غذایی با کلونی مشکوک از طریق آزمایشگاه کنترل غذای استان به یکی از آزمایشگاه های کنترل غذا و داروی هفت قطب کشور ارسال می گردد. جواب نها یی به استان و جهت هماهنگی و برنامه ریزی کشو ری به مرکز مدیریت بیماری ها و مرکز سلامت محیط و کار معاونت سلامت ارسال می گردد. (فلوچارت آن پیوست می باشد).

ب) روند انتقال نمونه مواد غذا یی درخصوص غذاهای مشکوک به آلودگی با برخی توکسین ها (استافیلوکوک اورنوس):
بازرس بهداشت محیط مرکز بهداشتی درمانی محل با حفظ رعایت کامل شرایط نمونه برداری، از مواد غذا یی مشکوک نمونه گرفته و در اسرع وقت به مرکز بهداشت شهرستان و از آنجا به مرکز بهداشت استان و یا مستقیم با هماهنگی شهرستان و استان به یکی از آزمایشگاه های کنترل غذا و داروی هفت قطب کشور ارسال می نماید. جواب آزمایش توسط آزمایشگاه مستقیم به استان مربوطه و رونوشت آن جهت هماهنگی و برنامه ریزی به مرکز مدیریت بیماری ها و مرکز سلامت محیط و کار معاونت سلامت ارسال می گردد. (فلوچارت آن پیوست می باشد).

روند انتقال نمونه به یکی از آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو (هفت قطب)
در خصوص غذاهای مشکوک به آلودگی با برخی پاتوژن‌ها*



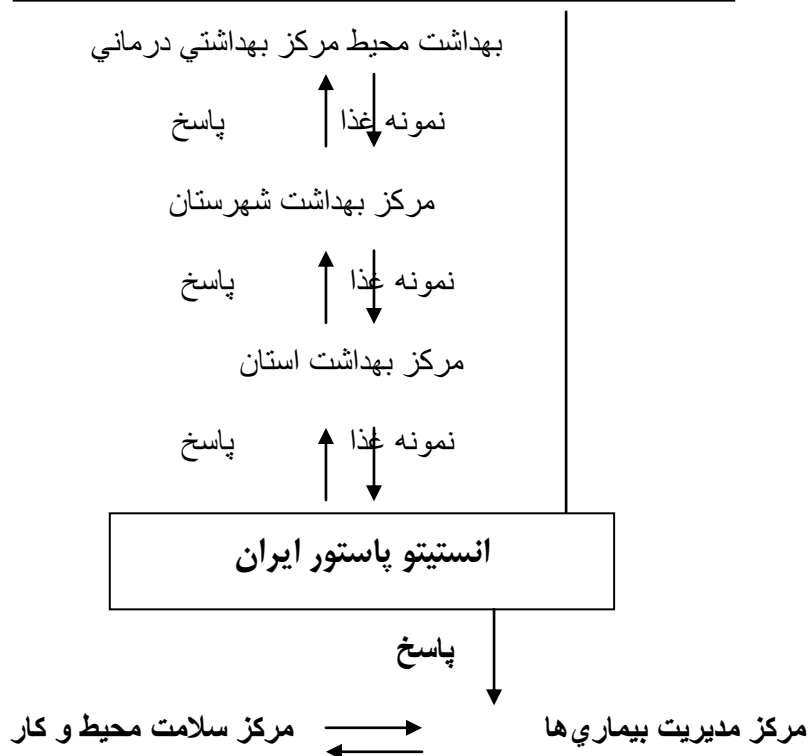
روند انتقال نمونه به آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو (هفت قطب)
در خصوص غذاهای مشکوک به آلودگی با برخی اگزوتوکسین‌ها
S.aureus



ج) روند انتقال نمونه به انستیتو پاستور ایران در خصوص غذاهای مشکوک به آلودگی با بوتولیسم

بازرس بهداشت محیط مرکز بهداشتی درمانی محل با حفظ رعایت کامل شرایط نمونه برداری، از مواد غذایی مشکوک نمونه گرفته و در اسرع وقت به مرکز بهداشت شهرستان و از آنجا به مرکز بهداشت استان و یا مستقیم با هماهنگی شهرستان و استان به انستیتو پاستور ایران ارسال می‌نماید. جواب آزمایش توسط انستیتو مستقیم به استان مربوطه و جهت هماهنگی و برنامه‌ریزی به مرکز مدیریت بیماری‌ها معاونت سلامت ارسال می‌گردد. (فلوچارت آن پیوست می‌باشد).

روند انتقال نمونه به انستیتو پاستور ایران
در خصوص غذاهای مشکوک به آلودگی با بوتولیسم



References :

1. Guidelines for strengthening a National Food Safety programme: WHO/FNU/FOS/96.2 – 1996
2. Mead, P.S, et al. «Food - Related Illness and Death in the United States.” Emerging Infectious Diseases. 1999: 5(5), PP.607 – 25
3. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T. Basic Epidemiology. Geneva: world Health Organization, 1993.
4. Fleming LE, Ducatman AM, Shalat SI. Disease Clusters in Occupational Medicine: A protocol for Their investigation in the workplace. AM J Ind Med 1992;22:33-47.
5. Fleming LE, Eason J. Sea food poisoning. Travel 8. 1- Medicine 1998; 2(10):
6. II nd International Calcivirus Conference. Dijon, France, 9-11-04, session: Food and water Issues
7. James Chin. Control of Communicable Diseases, Manual 17th Edition, 2000
- Reports of CDC, Islamic Republic of IRAN. 2004 .[^]
- Recommendations for collection of laboratory .[^]
specimens Associated with outbreaks of Gastroenteritis
(2005/04/16)

Diagnostic microbiology Bailey & Scott's Tenth Edition, ١٠ .
part Three: chapter 27 (380-392), Part Four: chapter 37
(509-526)

Manual of clinical microbiology 7 th Edition, chapters ١١ .
(442-474) 27 & 28

١٢. فشرده میکروبیولوژی پزشکی دکتر رحیمی - ویرایش دوم- فصل های ١٧-
١٨-١٩-٢٠

١٣. میکروب شناسی پزشکی مورای - ویرایش جدید- فصل ٢٩ (ترجمه رضا
رنجبر، نورخدا صادقی فر ... با مقدمه و تحت نظارت دکتر قاضی سعیدی)