بررسی آلودگی باکتریایی غذایی مصرفی در مراکز درمانی و آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله اعظم (عج) در سال 1385

حمیدرضا توکلی ¹، علي اکبر کریمی‌زارچی ²، مرتضی ایزدی ³

آدرس مكتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله (عج) - دانشکده پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و بیماری‌های قلبی و عروقی

نظام - نیروی ارمن

دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله (عج) - دانشکده پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و بیماری‌های قلبی و عروقی

دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله (عج) - مرکز تحقیقات پیشگیری نظامی

چکیده

مقدمه: باکتری‌ها مهم‌ترین عوامل ایجاد کننده عفونت و مسمومیت‌های غذایی محسوب می‌گردند و بیش از ۷۰ درصد این عفونت‌ها تنا توسط باکتری مهم‌تر محسوب می‌گردد. هدف از انجام این مطالعه تعیین بار میکروبی مواد غذایی مصرفی و تعیین آلودگی به کلی فرم‌ها و کوئین‌های مهم باکتری‌های بیماری‌زا و مقایسه آن با استانداردها می‌باشد.

مواد و روش کار: در یک مطالعه مقطعی (Cross-sectional) تعداد ۸۷ نمونه از ۴ نوع غذای مصرفی (کباب، پلو، مرغ، کباب پلو و پلو) در ۶ مرکز درمانی و آموزشی وابسته به دانشگاه با استناد به روش استنادی انجم سلامت عمومی آمریکا و سازمان دارو و غذا از نظر آلودگی باکتری‌ای مورد آزمایش قرار گرفتند.

نتایج: از نظر شمارش کلی باکتری‌ها و کل فرم‌ها و آلودگی به باکتری‌های بیماری‌زا، کباب گوشتی و ماهی به ترتیب بعنوان اولیه، سالم‌ترین غذای شناخته شدند. طی‌سازی میانگین تعداد کل باکتری‌ها و کل فرم‌ها در کباب گوشتی و کباب ماهی به ترتیب ۷/۸۷۸/۶ و ۸/۷۵۶/۷٪ نمونه (۸۹٪) بود که با استقلال و استاندارد احتمال آلودگی بودند. در حالیکه میانگین تعداد کل باکتری‌ها در ماهی‌های مورد آزمایش ۱/۴۸ و ۱/۴۸ بود که بیشتر از سایر باکتری‌های بیماری‌زا محسوم نگردید.

بحث: بررسی آلودگی فرم‌های مواد غذایی در مراکز درمانی و آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله اعظم (عج) نشان داد که این غذاهای در بعضی از مرکز‌ها به‌طور سنجیده و به‌طور معنی‌داری نسبت به استاندارد‌ها آلوده بودند.

مورد کباب گوشتی و کباب پلو با سایر مراکز معیار دار (P<0/05) بوده است. با توجه به استاندارد باکتری‌ای برخی از غذاهای عرضه شده در مراکز درمانی و آموزشی دانشگاه بیماری‌زا محسوب می‌گردد. برای تحقیق دقیق‌تر یکی از تمرین‌های افراد به عنوان منابع غذایی و بهبود در روش‌های عملیاتی در این بخش موثر خواهد بود.

¹- استاد- دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله (عج)- ۲- استاد- دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله (عج)- ۳- دانشیار- دانشگاه علوم پزشکی بقیهالله (عج)
مقدمه
به‌ویژه با منشا غذایی (Foodborne Diseases) گروه‌ی بسیار بزرگی از بیماری‌ها را در جهان تشكل مي‌دهند و بعنوان یکی از مشکلات بهداشتی عمده در کشورهای مختلف محروم می‌گردند. بعنوان مثال در ایالات متعدده آمریکا پس از بیماری‌های تنفسی و قلبی در رتبه سوم قرار دارند (1). طبق گزارش آژانس سلامت میانگین وقوع بیماری‌ها غذایی در کشورهای اروپایی و کشورهای جهان سوم به‌ترین 25/8 و 915/8 مورد در هزار 100000 نفر جمعیت گزارش گرده است. میزان وقوع بیماری‌های غذایی در کشورهای پیشترهای روند رو به رشد داشته است بطوریکه در استرالیا از 19 مورد در هزار 100000 نفر جمعیت در سال 1985 به 54 مورد در سال 2002 و در اسپانیا از 30 مورد در سال 1983 به 116 مورد در سال 2004 افزایش داشته است (2). در کشورهای در حال توسعه نظر ایران، اگرچه امروز در خصوص میزان وقوع گفتاره و مسمومیت‌های غذایی وجود ندارد اما بودن تردید به دلیل شرایط نامناسب توییوند، نگهداری توزیع و صرف مواد غذایی که اغلب بدون کنترل سازمان‌های مسئول است و به علت پایین بودن سطح آموزش بهداشت عمومی تهور و میزان نشسته غذایی غذایی به مره بیشتر از کشورهای پیشرفته، است. در کشور ما حدود 25% از موارد غذایی که با مشکلات فراوانی تهیه می‌گردد به دلیل فصد از بین می‌روند و به دلیل سه‌انگاری‌ها، تقلب و عدم رعایت واژین بهداشتی همه ساله شاهد بروز انواع ایده‌های ناشی از صرف مواد غذایی آلوده هستیم (3).

طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO) سالانه 50 میلیون کودک زیر 5 سال به اسیده می‌شوند که حدود 2 میلیون نفر از آنها می‌مرند و بالغ 60000 نفر از آنها می‌میرند. مصرف آب و مواد غذایی آلوده غذایی گردیده است (4). در تحقیقات انجام شده توسط کمک‌گران غذایی، فراورده‌های مانند غذاهای گوشتی و پروتئینی به دلیل وجود شرایط مناسب برای رشد باکتری‌ها (5)
به کمک آزمون ANOVA مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

در این مطالعه ۶ مرکز وابسته به دانشگاه مورد بررسی قرار گرفت. از هر مرکز ۴ نوع غذا (در سه نوبت) جهت کشت، جستجو و شمارش باکتریا نمونه برداری و مورد آزمایش قرار گرفت.

این‌انگیز سایت آزمایشگاه باکتریایی ۳ نمونه آزمایش گیرنده‌ای از هر مرکز و سپس میانگین آزمایشگاه‌های ۱۸ نمونه مربوط به هر مرکز تعیین گردید و نهایتاً میزان آزمایش‌های غذاهای مصرفی در مراکز مورد مطالعه مشخص شد.

کارکنان این مراکز شامل (کباب‌کوبیده، مرغ، جوجه کباب و ماهی) در ۳ نوبت متوالی با فاصله دو ماه، نمونه‌گیری انجام گرفت (N=6×۴×۲۴=۵۷۶).

وقت به آزمایشگاه‌ها بیش از ۱۸ سالگی انتقال گردید و طبق روشهای استاندارد FDA و APHA از آزمایشات مربوط به شناسایی، شمارش کل‌سسی و باکتریاکنی در فرآیند انتقال و سالن‌های و فرمول گذاری، استاندارد‌های ARS از سوی اداره آلودگی‌های غذا، آزمایشگاه‌ها نیز استاندارد‌های مورد استفاده قرار گرفت. 

سپس تمامی اطلاعات بسته به وارد کامل‌تر و با استفاده از برنامه SPSS و جدول‌های مقایسه میانگین شمارش کلی باکتریا در ۴ نوع غذا مورد آزمایش در مراکز مورد مطالعه (cfu/g) به مقایسه میانگین با باشند.*

جدول ۱: مقایسه میانگین شمارش کلی باکتریا در ۴ نوع غذا مورد آزمایش در مراکز مورد مطالعه (cfu/g)

<table>
<thead>
<tr>
<th>غذا</th>
<th>کباب کوبیده</th>
<th>مرغ</th>
<th>ماهی</th>
<th>جوجه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>۱/۴۶×۱۰⁸</td>
<td>۱/۴۶×۱۰⁸</td>
<td>۱/۴۶×۱۰⁸</td>
<td>۱/۴۶×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>۲/۹۸×۱۰⁸</td>
<td>۲/۹۸×۱۰⁸</td>
<td>۲/۹۸×۱۰⁸</td>
<td>۲/۹۸×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁷</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁷</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁷</td>
</tr>
<tr>
<td>F</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁷</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁷</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰⁷</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰۷</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰۷</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰⁷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲: مقایسه میانگین شمارش کلی باکتریا در ۴ نوع غذا مورد آزمایش در مراکز مورد مطالعه (cfu/g)

<table>
<thead>
<tr>
<th>غذا</th>
<th>کباب کوبیده</th>
<th>مرغ</th>
<th>ماهی</th>
<th>جوجه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>۰/۰۵×۱۰⁶</td>
<td>۰/۰۵×۱۰⁶</td>
<td>۰/۰۵×۱۰⁶</td>
<td>۰/۰۵×۱۰⁶</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>۲/۰۴×۱۰⁸</td>
<td>۲/۰۴×۱۰⁸</td>
<td>۲/۰۴×۱۰⁸</td>
<td>۲/۰۴×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۴/۱۹×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۶/۱۹×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۸/۱۹×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>F</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۰/۱۹×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۲/۱۹×۱۰⁸</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰⁸</td>
<td>۱۴/۱۹×۱۰⁸</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول 3: مقایسه غذاهای مصرفی مراکز مورد مطالعه از نظر آلودگی به اشتریشایکی، استافیلوکوک اوروس، سالمندان، لیستراها مونوسیترونز

<table>
<thead>
<tr>
<th>فرکانس</th>
<th>کلی</th>
<th>فراموشی</th>
<th>کلی فراموشی</th>
<th>همکاری</th>
<th>کلی همکاری</th>
<th>پاسخگویی</th>
<th>کلی پاسخگویی</th>
<th>نام غذا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کباب کوییده</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>مرغ</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>ماهی</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>لیسترا</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>(38/9)</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>36</td>
<td>14</td>
<td>(76/8)</td>
<td>36</td>
<td>14</td>
<td>(76/8)</td>
<td>36</td>
<td>14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 4: مقایسه کلی مراکز مورد مطالعه از نظر میزان آلودگی با اکثریتی غذاهای مصرفی (شمارش کلی باکتریا، کلی فرم، اشتریشایکی) استافیلوکوک اوروس) بر حسب بیشترین میزان آلودگی

<table>
<thead>
<tr>
<th>فرم</th>
<th>اشتریشایکی</th>
<th>شمارش کلی باکتریا</th>
<th>استافیلوکوک اوروس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>F مرکز</td>
<td>B مرکز</td>
<td>E مرکز</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>F مرکز</td>
<td>C مرکز</td>
<td>D مرکز</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>F مرکز</td>
<td>A مرکز</td>
<td>E مرکز</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>C مرکز</td>
<td>E مرکز</td>
<td>A مرکز</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>D مرکز</td>
<td>A مرکز</td>
<td>B مرکز</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج

در این مطالعه از نظر شمارش کلی باکتریا، شمارش کلی لیستراها و آلودگی به اکثریتی های بیماری‌زا، کباب کوییده و ماهی به ترتیب بعنوان آلودگی ترین و سالمندان غذاهایی شدند. توزیع عدد کلی باکتریا و کلی فرم در کباب کوییده بر طبق متوسط 188010.5 (SD=594.99) در 2 محدوده تیمین گردید (جدول 1 و 2). در حالیکه میزان تعداد کلی باکتریا در نمونه‌های مصرفی به ماهی کلی فرم و سایر باکتری‌های بیماری‌زا مشاهده نگردید.

از مجموع 77 نمونه غذایی مورد آزمایش در 9 نمونه (12/5%)(1)، وجود اشتریشایکی و از 10 نمونه (13/8%)(1)، وجود استافیلوکوک اوروس) در 7 مورد مربوط به کباب کوییده و 3 مورد مربوط به مرغ و 7 کباب کوییده است و
بیماری‌هایی با مشاهد غانی‌بودن‌های اورومی و مسمومیت‌های غذایی

یکی از مشکلات بهداشتی مهم در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه محسوب می‌گردد و طبق گزارشات سازمان بهداشت جهانی (WHO)، مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) و آژانس‌های سلامت ملی میزان بروز این بیماری‌ها در بسیاری از کشورهای جهان روند رو به افزایش داشته است (۳). این بیماری‌ها علاوه بر اهمیت داشتن و تبلیغ عمومی، از نظر اقتصادی نیز حائز اهمیت هستند. بطوریکه گزارش مرکز نظارت بر بیماری‌های مسمومیت‌های غذایی (CDSC) واقعیتی حیاتی تهدید شده ناشی از مسمومیت‌های غذایی در آمریکا و انگلستان به ترتیب بین ۲۰۰۰ و غذایی در آمریکا و انگلستان به ترتیب بین ۲۰۰۰ و ۲۶۰ میلیون دلار در سال بروز می‌گردد این مرکز در کشورهای مثل ایران آمار بیماری‌های با مشاهد غانی‌بودن به مراتب بیشتر از کشورهای پیشرفته است و حدود ۲۵۰ مورد غانی‌بودن به دلایل مختلف نظیر رعایت موارد بهداشتی، نظارت ناکافی، سهولت‌پذیری فساد مواد غذایی و ... از بین می‌روند (۱). هدف از انجام این مطالعه بررسی وضعیت میکروبی غذایی مصرفی در مرکز درمانی و آموزشی بیکی از دانشگاه‌های علم به‌شکل کشور بوده است.

نتایج: این مطالعه نشان داد در ۴ نوع غذای مورد آزمایش کباب کوبیده از نظر شمارش کل بакتریا، شمارش کل کلریفی و وجود باکتری‌های بیماری‌زا نظر اشتریشیاکی و استافیلوکوک اوروس در بیشترین نمونه‌ها به بالا کشیده و در مرکز این نمونه ماده (C) و ماده (B) نیز فقط در نمونه‌ها کباب کوبیده تحت حفاظت از نظر S. aureus و E. coli مورد و ۱۰ مورد شمارش کل بیکاریا به مراتب بیشتر از رعایت مورد آزمایش در کباب کوبیده مورد آزمایش در ۴ نوع غذای مورد آزمایشی به کلی شمارش کل بیکاریا و باکتری‌های بیماری‌زا در جمله اشتریشیاکی و استافیلوکوک اوروس به دارای بیشتر غذایی بود. در ۲۰ مورد میزان متوسط کل بیکاریا و باکتری‌های بیماری‌زا در کباب کوبیده مورد آزمایش تعداد قرار گرفته که Ecoli Mورد تناید قرار گرفت که به بیماری‌سم قلب جمیزان و کلینیک دندانپزشکی دارای کمترین

ماده (D) مورد آزمایش باکتری‌های غذایی مصرفی مراکز درمانی...
برای مسئولین بهداشت دانشگاه هشدار دهنده است.

در مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور نشان داده شده است که همگام با افزایش تعداد انواع مواد غذایی خام و پخته، بویه مواد غذایی، انجام مصرف نشان داده شده است. در مطالعات Tressi و همکاران (2007) در آزمایشات بررسی قرار دادن میانگین آلودگی باکتریایی (P20/600 و میانگین آلودگی با کلم فرمیا به هر گرم نمونه تهیه Fang و همکاران نیز 144 نمونه غذای پخته مواد غذایی افراد یا منابع از یک از مراکز مناسب در زمینه آزمایش قرار داده و میزان آلودگی به کلم فرمیا 73/5% است. استفاده از این مواد غذایی میتواند منجر به انتقال بیماری از آلودگی شوگری و همکاران (2007) در مطالعات انجام شده است. در مطالعات Tressi و همکاران (2007) در آزمایشات بررسی قرار دادن میانگین آلودگی باکتریایی (P20/600 و میانگین آلودگی با کلم فرمیا به هر گرم نمونه تهیه Fang و همکاران نیز 144 نمونه غذای پخته مواد غذایی افراد یا منابع از یک از مراکز مناسب در زمینه آزمایش قرار داده و میزان آلودگی به کلم فرمیا 73/5% است. استفاده از این مواد غذایی میتواند منجر به انتقال بیماری از آلودگی شوگری و همکاران (2007) در مطالعات انجام شده است. در مطالعات Tressi و همکاران (2007) در آزمایشات بررسی قرار دادن میانگین آلودگی باکتریایی (P20/600 و میانگین آلودگی با کلم فرمیا به هر گرم نمونه تهیه Fang و همکاران نیز 144 نمونه غذای پخته مواد غذایی افراد یا منابع از یک از مراکز مناسب در زمینه آزمایش قرار داده و میزان آلودگی به کلم فرمیا 73/5% است. استفاده از این مواد غذایی میتواند منجر به انتقال بیماری از آلودگی شوگری و همکاران (2007) در مطالعات انجام شده است. در مطالعات Tressi و همکاران (2007) در آزمایشات بررسی قرار دادن میانگین آلودگی باکتریایی (P20/600 و میانگین آلودگی با کلم فرمیا به هر گرم نمونه تهیه Fang و همکاران نیز 144 نمونه غذای پخته مواد غذایی افراد یا منابع از یک از مراکز مناسب در زمینه آزمایش قرار داده و میزان آلودگی به کلم فرمیا 73/5% است. استفاده از این مواد غذایی میتواند منجر به انتقال بیماری از آلودگی شوگری و همکاران (2007) در مطالعات انجام شده است. در مطالعات Tressi و همکاران (2007) در آزمایشات بررسی قرار دادن میانگین آلودگی باکتریایی (P20/600 و میانگین آلودگی با کلم فرمیا به هر گرم نمونه تهیه Fang و همکاران نیز 144 نمونه غذای پخته مواد غذایی افراد یا منابع از یک از مراکز مناسب در زمینه آزمایش قرار داده و میزان آلودگی به کلم فرمیا 73/5% است. استفاده از این مواد غذایی میتواند منجر به انتقال بیماری از آلودگی شوگری و همکاران (2007) در مطالعات انجام شده است. در مطالعات Tressi و H.

10. سالک س. بررسی بار میکروپیون غذایی مصرفی مراکز درمانی و استه به دانشگاه شهید بهشتی. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد 1378 شماره 1350 صفحه 10-35.

11. توکاسیان ک. شیوع آلودگی مواد غذایی به سالمونلو و نمیون سروریتی‌های آن در اصفهان. خلاصه مقالات همایش کشوری بهداشت و ایمنی غذا 1378. شماره 5 صفحه 35.

12. میلایی ع. بررسی سمومیت های باکتریایی ناشی از مواد غذایی در شهر تهران دانشگاه دانشکده بهداشت تهران 1383.

مراجع
1. رضوی و. میکروپیونهای بیماری‌زا در مواد غذایی. چاب. دوم. انتشارات دانشگاه تهران 1358. صفحه 123-122.
6. Tessi MA. Microbiological quality and safety of