

# وضعیت رعایت الزامات استاندارد HACCP در بخش تغذیه‌ی

## بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران

شهرام توفیقی<sup>۱</sup>، پژمان حموزاده<sup>۲</sup>، جمیل صادقی‌فر<sup>۳\*</sup>، مهدی رعدآبادی<sup>۴</sup>، محمد روشنی<sup>۴</sup>، محمد سلیمی<sup>۴</sup>، محمد حمیدی امین<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** بدون تردید بخش تغذیه در زمره‌ی مهم‌ترین بخش‌های بیمارستان است، زیرا عملکرد این بخش تأثیر بسیار زیادی بر میزان رضایتمندی بیماران دارد و کیفیت تغذیه نیز به لحاظ درمانی برای آنان حایز اهمیت فراوان است. یکی از ابزارهای نظارت و پایش بخش تغذیه، استاندارد HACCP است که روشی برای اطمینان یافتن از سلامت غذا به‌شمار می‌رود. این پژوهش با هدف بررسی وضعیت رعایت الزامات استاندارد HACCP در بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۹ به انجام رسید.

**روش بررسی:** در این پژوهش توصیفی-مقطعی، بخش تغذیه‌ی سه بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ای شامل ۱۵۶ سؤال در ۵ حیطه و از طریق مشاهده و مصاحبه گردآوری شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری کروسکال-والیس و من-ویتنی است.

**یافته‌ها:** بیمارستان الف با میانگین  $3/90 \pm 1/37$  امتیاز و دارا بودن ۷۸ درصد از الزامات استاندارد HACCP وضعیت مطلوب‌تری نسبت به دو بیمارستان ب و ج به‌ترتیب با میانگین امتیاز  $3/18 \pm 1/50$  و  $2/49 \pm 1/46$  و دارا بودن ۶۳/۶ درصد و ۵۹/۴ درصد از الزامات داشت. بر اساس آزمون کروسکال-والیس تفاوت معناداری بین امتیاز حیطه‌های پنج‌گانه مشاهده نشد ( $p=0.51$ )، اما بین امتیازات بیمارستان‌ها تفاوت معناداری مشاهده گردید ( $p<0.01$ ).

**نتیجه‌گیری:** برای استقرار استاندارد HACCP، بخش تغذیه‌ی این بیمارستان‌ها باید در زمینه‌های مختلف به ویژه حیطه‌های وضعیت مهندسی و ساختمان، کارکنان و وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا تلاش بیشتری نمایند و با تشکیل دوره‌های آموزشی لازم و تقویت پیش‌نیازها، ضمن استقرار این نظام، ایمنی غذایی بیمارستان خود را تضمین نمایند.

**کلید واژگان:** بخش تغذیه، بیمارستان، استاندارد HACCP.

۱- استادیار مدیریت خدمات بهداشتی و

درمانی.

۲ و ۳- دانشجوی دکترای مدیریت خدمات

بهداشتی و درمانی.

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت.

۵- دانشجوی کارشناسی مدیریت خدمات

بهداشتی و درمانی.

۱- گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران.

۲- گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۴- دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

۵- مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده‌ی مسؤول:

جمیل صادقی‌فر؛ مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۴۴۷۴۷۷۰

Email:

Jamil.sadeghifar@gmail.com

## مقدمه

موضوع امنیت غذا در عرصه‌ی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی با امنیت غذا در عرصه‌ی مؤسسات تجاری فعال در مواد غذایی تفاوت دارد، بدین منظور کلیه‌ی غذاهای دارای ریسک بالا باید از چرخه‌ی پخت و توزیع غذا در بیمارستان حذف شوند (۱). بدون تردید، بخش تغذیه‌ی بیمارستان در زمره‌ی مهم‌ترین بخش‌های بیمارستان است، زیرا عملکرد و فعالیت این بخش تأثیر بسیار زیادی بر میزان رضایتمندی بیماران دارد، همچنین تغذیه‌ی مطلوب برای بیمار اهمیت درمانی داشته است و بر ارزیابی وی از بیمارستان یا بخشی که در آن بستری است تأثیر می‌گذارد (۲). با توجه به اینکه مهم‌ترین اصل در روند تولید و فرآوری مواد غذایی، سلامت محصول است، یکی از کارآمدترین روش‌ها برای تضمین سلامت و کنترل کیفیت غذا، به کارگیری سیستم تجزیه و تحلیل خطر و تعیین نقاط کنترل بحرانی (HACCP) (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) در بخش تغذیه و مراکز تهیه و توزیع غذا است (۳). استاندارد HACCP نخستین بار به درخواست ناسا برای اطمینان از سلامت مواد غذایی فضانوردان در برنامه‌های فضایی طراحی شد (۴). این سیستم شامل مجموعه‌ی الزامات مربوط به سیستم مدیریت بهداشت مواد غذایی است و در کنار استانداردهای (*International Organization for Standardization*) ISO که امروزه به‌طور وسیعی در مراکز تولیدی مورد توجه هستند، استفاده از این سیستم نیز مطرح است (۵ و ۶). HACCP به‌عنوان یک سیستم مدیریت کیفیت (*Quality Management System*) شناخته می‌شود که مبتنی بر اندازه‌گیری بوده و بر خدمات بیمارمحور متمرکز است (۷). این سیستم یک رویکرد منطقی و ساختاریافته برای تحلیل و کنترل نقاط خطر بالقوه در تهیه‌ی غذا است (۸). با شناسایی نقاط خطرزا در مراحل مختلف تولید، این امکان وجود دارد که

اقدامات کنترلی مورد نیاز را انجام داد. سیستم مدیریت ایمنی مواد غذایی روشی برای کنترل فعال ریسک فاکتورهای خطر در بیمارستان است. این سیستم موجب ایجاد ثبات در فرآیند تهیه‌ی غذا و آگاهی و مشارکت کارکنان در مورد ایمنی مواد غذایی می‌شود (۹). این سیستم شامل هفت اصل تحلیل خطر، شناسایی نقاط کنترل بحرانی، تعیین حدود بحرانی، پایش نیازمندی‌ها یا الزامات، تعیین اقدامات اصلاحی، مستندسازی و حفظ سوابق و تأیید و تصدیق سیستم می‌باشد (۳). در این روش ابتدا نقاط خطر مراحل بحرانی که در سلامت و کنترل کیفیت غذا مؤثرند، شناخته و مورد تحلیل قرار می‌گیرد و سپس برای رفع مشکلات مربوط به این نقاط بحرانی، راهکارهای مناسب، برنامه‌ریزی، اجرا و معرفی می‌شوند و سپس کنترل‌های مربوطه در این مراحل اعمال می‌شود. برای اطمینان از کنترل اعمال شده، این مراحل همواره تحت نظارت یا پایش هستند (۱۰). آندرسون (*Anderson*) در مطالعه‌ی خود به چگونگی کاربرد سیستم HACCP در تغذیه‌ی اینترنال (*internal*) پرداخته و نقاط قوت این سیستم را در به حداقل رساندن یا حذف منابع آلودگی باکتریایی مواد غذایی عنوان نموده است (۱۱). در حال حاضر، این سیستم به‌طور گسترده‌ای در رشته‌های مختلف صنایع غذایی بعضی از کشورها، خصوصاً آمریکا و ژاپن به‌کار گرفته شده و در کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا نیز این استاندارد پذیرفته شده و برای بسیاری از صنایع غذایی کشورهای عضو به‌صورت الزامی درآمده است (۱۲). برای استفاده از سیستم HACCP دلایل مختلفی همچون ایجاد سیستم کنترلی در فرآیند تولید مواد غذایی از تهیه‌ی مواد اولیه تا مصرف توسط مشتری و جلوگیری از افت سطح کیفیت محصولات به‌صورت برنامه‌ریزی شده، بیان شده است (۱۳). در ایران نیز در این مورد پژوهش‌های بسیار اندکی صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به مطالعه‌ی رفعتی و همکاران (۱۴) در دو بیمارستان منتخب

بر تهیه و توزیع غذا (۲۳ سؤال) می‌باشد. برای محاسبه‌ی امتیازات، پاسخ هر سؤال پرسش‌نامه در ۵ گزینه به‌طور دقیق تعریف گردید؛ به‌گونه‌ای که گزینه‌ی شماره ۱ حداقل مطلوبیت و گزینه‌ی شماره‌ی ۵ حداکثر مطلوبیت و مابین این دو عدد حالت‌های بینابینی را مشخص می‌کند. نتیجه‌گیری انجام‌شده، طیفی از داده‌های عددی در فاصله‌ی ۱ (حداقل کیفیت)، تا ۵ (حداکثر کیفیت) را شامل می‌شود. ملاک مطلوبیت، به‌صورت کاملاً نامطلوب بین ۱ تا ۱/۸ (۲۰ تا ۳۶ درصد)، نامطلوب بین ۱/۸ تا ۲/۶ (۳۶/۱ تا ۵۴ درصد)، متوسط بین ۲/۶ تا ۳/۴ (۵۴/۱ تا ۶۸ درصد)، مطلوب بین ۳/۴ تا ۴/۲ (۶۸/۱ تا ۸۴ درصد) و کاملاً مطلوب بین ۴/۲ تا ۵ (۸۴/۱ تا ۱۰۰ درصد) تعریف شده است. قبل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، موافقت مدیریت بیمارستان‌ها برای انجام پژوهش اخذ گردید. به‌منظور رعایت جنبه‌های اخلاقی پژوهش، از ذکر نام بیمارستان‌های مورد پژوهش در متن مقاله خودداری شد و با حروف الفبا نامگذاری شدند. به‌منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ و آزمون‌های آماری کروسکال-والیس و من-ویننی و روش بن-فرونی استفاده شد.

#### یافته‌ها

در مورد رعایت الزامات سیستم HACCP، بیمارستان الف با میانگین  $37/9 \pm 3/9$  امتیاز و دارا بودن ۷۸ درصد الزامات، وضعیت مطلوب‌تری نسبت به دو بیمارستان ب و ج به‌ترتیب با میانگین امتیاز  $50/1 \pm 3/18$  و  $46/9 \pm 2/97$  و دارا بودن تنها  $6/6 \pm 63$  درصد و  $4/4 \pm 59$  درصد از الزامات داشت. به‌طور کلی در این زمینه، بیمارستان الف در حد مطلوب و بیمارستان‌های ب و ج در حد متوسط قرار داشتند (جدول ۱). نتایج این مطالعه نشان داد که از میان حیطه‌های مورد بررسی، حیطه‌ی امکانات و رعایت موازین بهداشتی با میانگین امتیاز  $39/3 \pm 3/56$ ، تجهیزات و تسهیلات  $43/4 \pm 3/40$ ، وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا  $50/1 \pm 3/30$ ، وضعیت مهندسی و ساختمان

در تهران و نیز پژوهش فرهادفر (۲) در بیمارستان‌های منتخب اصفهان اشاره نمود. کلیه‌ی بیمارستان‌های مورد بررسی در این پژوهش‌ها از وضعیت قابل قبول و نسبتاً متوسطی در این زمینه برخوردار بودند. حمایت ناکافی، فقدان تعهد مدیریت، باور نادرست از اصول HACCP و عدم آموزش مدیران بهداشت مواد غذایی از مهم‌ترین دلایل ایجاد مشکلات در پیاده‌سازی و اجرای پیش‌نیازهای سیستم HACCP در محیط‌های مختلف از جمله بیمارستان‌ها می‌باشد (۹ و ۱۵). اجرای سیستم HACCP در بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌های کشور زمانی میسر است که این بخش‌ها پیش‌نیازهای لازم را دارا باشند. در واقع، بیمارستان‌ها می‌توانند با انتخاب مشاور در این زمینه و تلاش در جهت برآورده کردن الزامات استاندارد، به‌صورت داوطلبانه اقدام به دریافت گواهینامه HACCP از سازمان‌های بین‌المللی مجاز و معتبر نمایند. در این راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت رعایت الزامات استاندارد HACCP در بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۹ به انجام رسید.

#### روش بررسی

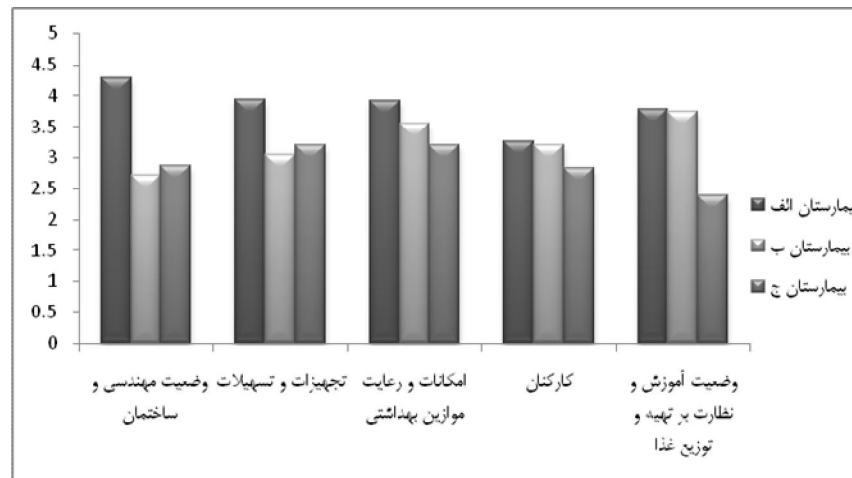
در این پژوهش توصیفی-تحلیلی سه بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران در مقطع زمانی ۱۳۸۹، به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شد و بخش تغذیه‌ی آنها مورد بررسی قرار گرفت. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه و از طریق مشاهده و مصاحبه‌ی چهره به چهره با مسؤول بخش تغذیه صورت گرفت. روایی پرسش‌نامه با نظر ۲ نفر از اعضای هیأت علمی بهداشت حرفه‌ای و ۲ نفر از کارشناسان تغذیه‌ی بیمارستانی تأیید شد. این پرسش‌نامه شامل ۱۵۶ سؤال در ۵ حیطه‌ی وضعیت مهندسی و ساختمان (۳۱ سؤال)، تجهیزات و تسهیلات (۵۸ سؤال)، امکانات و رعایت موازین بهداشتی (۲۵ سؤال)، کارکنان (۱۹ سؤال) و وضعیت آموزش و نظارت

(۳/۲۹±۱/۶۹) و کارکنان (۳/۱۱±۱/۴۷) به ترتیب بیشترین انطباق را با الزامات استاندارد HACCP داشتند (نمودار ۱). بیمارستان الف در حیطه‌ی وضعیت مهندسی و ساختمان با میانگین امتیاز ۴/۲۹±۱/۴۲ در حد کاملاً مطلوب قرار داشت. این بیمارستان در حیطه‌ی کارکنان متوسط و در سایر حیطه‌ها دارای وضعیت مطلوبی بود. بیمارستان ب در حیطه‌های امکانات و رعایت موازین بهداشتی و وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا در شرایط مطلوب و در سایر حیطه‌ها در وضعیت متوسط قرار داشت. بیمارستان ج نیز در حیطه‌ی وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا با میانگین امتیاز ۲/۳۹±۱/۵۲ در حد نامطلوب و در سایر حیطه‌ها وضعیت نامطلوبی داشت (جدول ۱). بر اساس آزمون کروسکال-والیس تفاوت معناداری بین امتیاز حیطه‌های پنج‌گانه مشاهده نشد ( $p=0.51$ )، اما بین امتیازات بیمارستان‌ها تفاوت معناداری مشاهده گردید ( $p<0.01$ ). برای

تشخیص بیمارستان یا بیمارستان‌هایی که تفاوت معناداری در امتیاز داشتند از آزمون من-ویتنی و روش بن-فرونی که جهت تعدیل سطح معناداری کلی مقایسه‌های همزمان می‌باشد، استفاده گردید و مشاهده شد که بیمارستان الف به‌طور معناداری دارای امتیاز بیشتری نسبت به دو بیمارستان دیگر است؛ اما بیمارستان‌های ب و ج تفاوت امتیازی معناداری با هم نداشتند (از آنجایی که سه بار آزمون من-ویتنی قابل انجام بود، جهت حفظ سطح معناداری کلی در سطح ۰/۰۵ نیاز بود که سطح معناداری هر یک از سه آزمون من-ویتنی ۰/۰۱۷ در نظر گرفته شود که برای مقایسه‌ی بیمارستان‌های الف و ب  $p<0.001$  و نیز برای مقایسه‌ی بیمارستان‌های الف و ج  $p<0.001$  بود که تفاوت معناداری را نشان می‌دهد؛ اما برای مقایسه‌ی بیمارستان‌های ب و ج  $p=0.15$  بود که تفاوت معناداری را نشان نمی‌داد) (جدول ۲).

جدول ۱: میانگین امتیاز بیمارستان‌های مورد مطالعه در حیطه‌های پنج‌گانه‌ی استاندارد HACCP

| بیمارستان ج |                | بیمارستان ب |                | بیمارستان الف |                | میانگین کلی |                | حیطه‌های مورد مطالعه                    |
|-------------|----------------|-------------|----------------|---------------|----------------|-------------|----------------|-----------------------------------------|
| درصد        | میانگین ± (SD) | درصد        | میانگین ± (SD) | درصد          | میانگین ± (SD) | درصد        | میانگین ± (SD) |                                         |
| ۴           | ۸۷(±۱/۵۹)      | ۲           | ۷۱(±۱/۶۴)      | ۸             | ۲۹(±۱/۴۲)      | ۸           | ۲۹(±۱/۶۹)      | وضعیت مهندسی و ساختمان                  |
| ۵۷          | ۲              | ۵۴          | ۲              | ۸۵            | ۴              | ۶۵          | ۳              |                                         |
| ۲           | ۲۱(±۱/۳۵)      | ۸           | ۰۳(±۱/۴۹)      | ۷۹            | ۹۵(±۱/۳۰)      | ۶۸          | ۴۰(±۱/۴۳)      | تجهیزات و تسهیلات                       |
| ۶۴          | ۳              | ۶۰          | ۳              | ۳             | ۳              | ۳           | ۳              |                                         |
| ۶۴          | ۲۰(±۱/۴۷)      | ۲           | ۵۶(±۱/۴۷)      | ۴             | ۹۲(±۱/۱۵)      | ۷۱          | ۵۶(±۱/۳۹)      | امکانات و رعایت موازین بهداشتی          |
| ۳           | ۳              | ۷۱          | ۳              | ۳             | ۳              | ۳           | ۳              |                                         |
| ۸           | ۸۴(±۱/۳۸)      | ۲           | ۲۱(±۱/۴۴)      | ۲             | ۲۶(±۱/۶۳)      | ۶۲          | ۱۰(±۱/۴۷)      | کارکنان                                 |
| ۵۶          | ۲              | ۶۴          | ۳              | ۶۵            | ۳              | ۳           | ۳              |                                         |
| ۸           | ۳۹(±۱/۵۲)      | ۸           | ۷۴(±۱/۲۱)      | ۶             | ۷۸(±۱/۳۵)      | ۶۶          | ۳۰(±۱/۵۰)      | وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا |
| ۴۷          | ۲              | ۷۴          | ۳              | ۳             | ۳              | ۳           | ۳              |                                         |
| ۵           | ۹۷(±۱/۴۶)      | ۶           | ۱۸(±۱/۵۰)      | ۷۸            | ۹۰(±۱/۳۷)      | ۶۷          | ۳۵(±۱/۴۹)      | میانگین                                 |
| ۵۹          | ۲              | ۶۳          | ۳              | ۳             | ۳              | ۳           | ۳              |                                         |



نمودار 1: مقایسه‌ی امتیاز بیمارستان‌های مورد مطالعه در حیطه‌های پنج‌گانه استاندارد HACCP

### بحث

در این پژوهش، بیمارستان‌های الف، ب و ج به ترتیب ۷۸ درصد، ۶۳/۶ درصد و ۵۹/۴ درصد، از الزامات استاندارد HACCP را دارا بودند. در مطالعه‌ی رفعتی و همکاران (۱۵)، بیمارستان‌های نظامی و غیر نظامی مورد بررسی، به ترتیب ۷۷/۸ درصد و ۷۰/۸ درصد از الزامات HACCP را دارا بودند. همین‌طور در مطالعه‌ی فرهادفر (۲)، در مورد رعایت الزامات HACCP، بخش تغذیه‌ی بیمارستان فاطمه‌ی زهراى نجف‌آباد و بیمارستان دکتر غرضی به ترتیب با دارا بودن ۶۷/۴ درصد و ۶۶/۶ درصد در شرایط قابل قبول و بخش تغذیه‌ی بیمارستان دکتر شریعتی با دارا بودن ۵۴ درصد در شرایط متوسط قرار داشتند. مقایسه‌ی مطالعه‌ی حاضر با مطالعات فوق نشان می‌دهد که در مورد رعایت الزامات استاندارد HACCP، تنها بیمارستان الف در شرایط مطلوب بود و دو بیمارستان دیگر دارای وضعیت متوسطی در این زمینه بودند.

در مورد بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌های مورد مطالعه، حیطه‌های مختلفی ارزیابی شدند که در هر حیطه مشکلاتی به شرح زیر وجود داشت:

در ارتباط با وضعیت مهندسی و ساختمان، مهم‌ترین معضلی که در بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌های ب و ج

محسوس می‌باشد، عدم جداسازی مناطق تمیز (محل پخت غذا) و غیر تمیز (محل آماده‌سازی مواد اولیه) از یکدیگر می‌باشد. این مسأله به‌علت تداخل و تلاقی فعالیت‌های فرآوری غذا در دو منطقه‌ی آلوده و تمیز، خطرات جبران‌ناپذیری برای این بخش حساس به‌دنبال دارد؛ این امر در بیمارستان الف به‌خوبی رعایت شده بود. در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط فرهادفر در اصفهان هیچ‌کدام از بیمارستان‌های مورد مطالعه این مقوله را رعایت نکرده بودند. تفکیک ورودی و خروجی پرسنل آشپزخانه و مواد غذایی فقط در بیمارستان ب انجام شده بود، ولی در دو بیمارستان دیگر این فضا مشترک بود که به‌طور قطع با مشترک بودن این فضاها احتمال آلودگی مواد غذایی بیشتر می‌گردد. در مطالعه‌ی رفعتی و همکاران نیز این فضا در بیمارستان‌های مورد مطالعه، مشترک بود. در مورد اشراف مسؤول آشپزخانه بر روی فرآیند پخت و آماده‌سازی، در هر سه بیمارستان اتاقی برای سرپرست بخش در داخل واحد تغذیه نبود و دید کافی روی فرآیند پخت و آماده‌سازی غذا وجود نداشت. در مطالعه‌ی فرهادفر نیز این مورد در اکثر بیمارستان‌های مورد بررسی رعایت نشده بود (۲). همچنین در مطالعه‌ی رفعتی و همکاران نیز علی‌رغم وجود اتاق سرپرست بخش داخل

واحد تغذیه، روی فرآیند پخت و آماده‌سازی غذا دید (نظارت) کافی وجود نداشت (۱۴).

رعایت شیب کف آشپزخانه از منطقه‌ی تمیز به منطقه‌ی غیر تمیز یا از محل پخت به محل آماده‌سازی مواد اولیه یک موضوع مهم در این حیطه می‌باشد که در بیمارستان الف و ج رعایت و در بیمارستان ب رعایت نشده بود؛ البته آب‌ماندگی در کف آشپزخانه در بیمارستان ج مشاهده شد. در مطالعه‌ی رفعتی و همکاران، بیمارستان‌های مورد مطالعه، استاندارد شیب را رعایت نکرده بودند، اما به‌ندرت آب‌ماندگی در کف مشاهده می‌شد. کنترل ورود حشرات و جوندگان موذی یکی از معضلات بخش تغذیه می‌باشد که استفاده از درهایی که به‌طور خودکار با دستگاه بسته شوند می‌تواند این مشکل را مرتفع سازد. در این مطالعه، تنها بیمارستان ب از این درها استفاده می‌کرد و در دو بیمارستان دیگر این مشکل به قوت خود باقی بود. در مطالعات انجام‌شده توسط فرهادفر در اصفهان (۲) و رفعتی در تهران (۱۴) نیز هیچ‌یک از بیمارستان‌های مورد بررسی دارای چنین استانداردی بودند.

در حیطه‌ی تجهیزات و تسهیلات یکی از مهم‌ترین مواد غذایی که در آشپزخانه‌ها به‌سرعت آلوده و موجب مسمومیت‌های شدید می‌گردد، گوشت است. لذا بسیار مهم است که تخته‌ی گوشت مورد استفاده از جنس فایبرگلاس باشد. تنها در بیمارستان ج، تخته‌ی گوشت از جنس فایبرگلاس فشرده و در دو بیمارستان دیگر از جنس چوب بود؛ البته قبل از استفاده، نمک‌پاشی و ضدعفونی می‌گردید. در مطالعه‌ی رفعتی (۱۴) تخته‌ی گوشت آشپزخانه در بیمارستان‌های مورد مطالعه از جنس ایمپلنت و سنگ و در مطالعه‌ی فرهادفر (۲) از جنس فایبرگلاس بود.

یکی دیگر از مسائلی که تردد افراد متفرقه را به آشپزخانه کنترل می‌نماید، نصب آیفون در ورودی بخش است که در هیچ‌کدام از بیمارستان‌ها موجود نبود. در مطالعات مشابه نیز به‌ندرت این مسأله رعایت شده بود؛

به‌طوری‌که در مطالعه‌ی فرهادفر (۲) تنها در ۱ مورد از ۳ مورد و در مطالعه‌ی رفعتی (۱۴) فقط در مرکز دولتی، آیفون در ورودی بخش نصب شده بود. شیرهای دستشویی الکترونیکی یا پدالی که بدون دخالت دست باز و بسته می‌شوند، امکان انتقال آلودگی را به میزان زیادی پایین می‌آورند. در هیچ‌کدام از بیمارستان‌ها، چنین امکاناتی وجود نداشت.

در حیطه‌ی امکانات و رعایت موازین بهداشتی ماشین‌های گوشت‌خردکنی و سبزی‌خردکنی نیز از جایگاه حساسی برخوردارند که قطعات آنها باید فقط در هنگام استفاده سوار شوند و در بقیه‌ی مواقع به‌علت احتمال وارد شدن حیوانات موذی به داخل آنها باید قطعاتشان به‌طور کامل باز باشند. این مسأله در بیمارستان‌های مورد مطالعه همانند مطالعات مشابه کاملاً رعایت شده است. با توجه به اینکه گوشت به‌عنوان یکی از حساس‌ترین مواد غذایی آشپزخانه می‌باشد، شاید بتوان گفت پس از انبارهای سردخانه، تخته‌ی گوشت‌خردکنی یکی از وسایل ساده، ولی بسیار مهم می‌باشد که در صورت عدم رعایت بهداشت آن، مواد گوشتی را به‌طور مداوم آلوده خواهد ساخت و باعث انتقال میکروارگانیسم‌ها به گوشت‌های دیگر می‌گردد. در کلیه‌ی بیمارستان‌های بررسی‌شده از نظر نظافت، این ابزار مهم به‌خوبی رعایت شده بود.

در حیطه‌ی وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا نیز در بیمارستان ج بالاتر خاص حمل غذای بیماران مشاهده نشد؛ در بیمارستان الف به‌ندرت و در بیمارستان ب در بیشتر مواقع این استاندارد رعایت می‌شد. نمودار آموزش بهداشت فردی تنها در بیمارستان ب در معرض دید پرسنل وجود داشت و در دو بیمارستان دیگر چنین امری رعایت نشده بود.

در مجموع، هیچ‌کدام از بیمارستان‌های مورد مطالعه، واجد گواهینامه استاندارد HACCP نبودند و برای پیاده‌سازی آن نیز برنامه‌ای وجود نداشت. در مطالعه‌ای که در ایتالیا روی ۱۷۱ بخش تغذیه‌ی بیمارستانی انجام

گاهی اوقات اجتماعی، اگر از بخش‌های اتاق عمل و مراقبت‌های ویژه‌ی آن بیمارستان‌ها بیشتر نباشد، به‌طور یقین کمتر نخواهد بود. از این رو، همان‌طور که در اتاق عمل و بخش‌های ویژه‌ی یک مرکز بهداشتی درمانی، مقررات ویژه‌ای حاکم است، در بخش تغذیه‌ی مراکز بهداشتی درمانی نیز باید مقررات خاصی رعایت شود تا بدین‌سان از ورود عوامل میکروارگانیسمی بیماری‌زا به آشپزخانه جلوگیری به‌عمل آید. استفاده از سیستم HACCP به‌عنوان یک سیستم مدیریت ایمنی مواد غذایی در بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌ها علاوه بر تولید غذای سالم و ایمن، موجب افزایش رضایت بیماران، کاهش تعداد شکایات، جلوگیری از مسمومیت‌های غذایی و اجتناب از صرف هزینه‌های بالا می‌شود. از این رو، مدیران بیمارستان‌های کشور در وضعیت فعلی باید به استقرار سیستم HACCP به‌عنوان یک اولویت بنگرند.

### نتیجه‌گیری

در نهایت، برای استقرار استاندارد HACCP، بخش تغذیه‌ی این بیمارستان‌ها باید در زمینه‌های مختلف به‌ویژه حیطه‌های وضعیت مهندسی و ساختمان، کارکنان و وضعیت آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع غذا تلاش بیشتری نمایند. پیشنهاد می‌شود با تشکیل دوره‌های آموزشی لازم و تقویت پیش‌نیازها، ضمن حرکت به سوی استقرار این نظام، ایمنی غذایی بیمارستان خود را تضمین نمایند. شایان ذکر است نتایج این مطالعه به‌صورت محرمانه و در قالب گزارش طرح تحقیقاتی در اختیار مدیریت بیمارستان‌های مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

شد، ۷۶ مورد (۴۳ درصد) سیستم HACCP را داشتند، ۶۷ مورد (۳۸ درصد) برنامه‌ریزی مدونی برای اجرای این سیستم در سال آتی را ارائه کردند، ۱۲ مورد (۷ درصد) پیاده‌سازی آن را به‌عنوان یک الزام مهم اعلام و فقط ۱۶ مورد (۹ درصد) گزارش کردند که قصد پیاده‌سازی آن را ندارند (۱۶). بررسی و ممیزی ۹۹ بیمارستان در یونان در سال ۲۰۰۳، مشخص کرد که تنها ۴ بیمارستان، سیستم HACCP را استقرار داده بودند (۹). در مطالعه‌ی آنجیلیو (Angelillo) و همکاران بر روی ۳۶ بیمارستان در ایتالیا، از مجموع ۲۷ بیمارستان مشارکت‌کننده در مطالعه، ۱۵ بیمارستان، سیستم HACCP را استقرار داده بودند (۱۷). بنا به گزارش سوراک (Surak) در سال ۲۰۰۷، استفاده از استانداردهایی مانند HACCP نقش بسیار مهمی در امنیت و سلامت مواد غذایی در ایالات متحده داشته است (۱۸). در مطالعه‌ی تیلور (Taylor) در انگلستان، استفاده از سیستم HACCP به‌ویژه در مواردی از قبیل وجود تجهیزات و تسهیلات مورد نیاز، استفاده از روش‌های صحیح و مدرن در طبخ غذا و نیز مدیریت مطلوب در بخش تغذیه‌ی بیمارستان‌ها، در ارزیابی مراکز درمانی توسط آژانس‌های استاندارد غذایی انگلستان بسیار مؤثر بوده است (۶). از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به حجم نمونه‌ی مورد بررسی و ابزار پژوهش اشاره کرد. به‌نظر می‌رسد انجام پژوهش با حجم نمونه‌ی بالاتر و نیز استفاده از مطالعات کیفی می‌تواند منجر به حصول نتایج بهتر و منطقی‌تری گردد. در ایران اهمیت عملکرد بخش تغذیه یا آشپزخانه‌ی بیمارستان‌ها از نظر حساسیت بهداشتی، درمانی، اقتصادی و حتی

### منابع

- 1- University of California. San Francisco Children's Hospital (UCSF) Bone Marrow Transplant. Dietary Concerns during Bone Marrow Transplant Available at: URL: [http://www.ucsfhealth.org/childrens/medical\\_services/cancer/btm/diet.html](http://www.ucsfhealth.org/childrens/medical_services/cancer/btm/diet.html). Accessed 2006.
- 2- Farhadfar AH. [Nutrition sector review selected hospitals of Isfahan on HACCP prerequisite enforcement system]. Journal of Hospital, 2007; 19:22-9. (In Persian)
- 3- Iran Manesh SM. [HACCP approach to ensure with high confidence and control food safety]. The Technology and Development of Food Industry-2008; 34:27-30. (In Persian)
- 4- Masnavi N. [Introduction to HACCP as a food safety management system]. The of better Quality World 2005; 2(5):10-11. (In Persian)

- 5- Familian A. Improving the quality with identify critical factors in the food industry using the HACCP system in the company of Lord Macaroon . MS [dissertation]. Tehran: Univ Iran Sci Technol; 1998. (In Persian)
- 6- Taylor E. A new method of HACCP for the catering and food service. Food Control 2008;19(2):126-34.
- 7- Adopting HACCP in hospital units. Available at: URL: <http://estia.hua.gr:8080/dspace/handle/123456789/807>. Accessed 2008.
- 8- Richards J, Parr E, Riseborough P. Hospital food hygiene: The application of Hazard Analysis Critical Control Points to conventional hospital catering. J Hosp Infect 1993; 24 (4):273– 8.
- 9- Grintzali GP, Babatsikou F. The *significance of the application of Hazard Analysis Critical Control Point System in hospital catering*. Health S J 2010; 4(2):84-93.
- 10- Ghavam M, Derakhshani K. [Management of food department: Guideline of Food Preparation centers]. Tehran: Baraye Farda ; 2004. (In Persian)
- 11- Anderson A. Enteral tube feeds as a source of infection: can we reduce the risk? Nutrition 1999; 15(1): 55-7.
- 12- Soleimani A. Survey of Cafe Cola factory for implement HACCP standard.[dissertation]. Isfahan: Isfahan Univ Technol; 2002. (In Persian)
- 13- Rastegar Sh. [Hazard Analysis and Critical Control Points System]. Tehran: Movaseghi ; 1999. (In Persian)
- 14- Rafati H, Tavakoli HR, Amerion A, Hosseinpour MJ, Nasiri T. Comparison of HACCP implementation requirements in nutrition department of two military and non-military health-treatment centers. The j Military Med, 2010;11(4):191-6. (In Persian)
- 15- Mortimore S, Wallace C, Cassianos CA. HACCP. Food Industry Briefing Series. Oxford; Malden, MA: Blackwell Science; 2001.
- 16- Osborn L, Albright K, Southard K, German MA. An Investigation of Hazard Analysis Critical Control Point Programs (HACCP) in Hospital Foodservice Facilities: A Nationwide Survey. J American Dietetic, 1997; 97(9):80.
- 17- Angelillo, Viggiani, Greco, Rito D. HACCP and food hygiene in hospitals: knowledge, attitudes, and practices of food services staff in Calabria, Italy. Collaborative Group. Infect Hosp 2001;22(6):363-9.
- 18- Surak J. A recipe for safe food: ISO 22000 and HACCP. Quality Progress. 2007; 40(10): 21-7.



## The Compliance Status of HACCP Implementation Requirements in Nutrition Departments of the Selected Hospitals of Tehran University of Medical Sciences

Shahram Tofighi<sup>1</sup>, Pezhman Hamouzadeh<sup>2</sup>, Jamil Sadeghifar<sup>3\*</sup>, Mehdi Raad Abadi<sup>4</sup>,  
 Mohammad Roshani<sup>4</sup>, Mohammad Salimi<sup>4</sup>, Mohammad Hamidi Amin<sup>5</sup>

1- Assistant Professor of Health Services Management .

3,2- PhD Student of Health Services Management.

4- MSc Student of Health Economic.

5- BSc Student of Health Services Management.

1-Department of Health Services Management, School of Health, Baghiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- School of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

5- Department of Health Services Management, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*Corresponding author:

Jamil Sadeghifar; School of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.  
 Tel: +989124474720  
 Email: Jamil.sadeghifar@gmail.com

### Abstract

**Introduction:** Nutrition department has a critical effect on patient satisfaction and improves the therapeutic process and is one of the most important departments in hospitals. The current study was carried out to assess HACCP implementation requirements in the nutrition department of the selected hospitals of Tehran University of Medical Sciences in 2010.

**Methods:** In this descriptive, cross sectional study, nutrition department of the three hospitals of Tehran University of Medical Sciences has been examined. Data collection was done using a questionnaire including 156 questions in five main dimensions through interviews and observations. Data was analyzed by SPSS software version 16 using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney test.

**Results:** Hospital A with the mean score  $3.90 \pm 1.37$  and having 78% of the HACCP requirements had better condition than the two hospitals B and C, with the mean score of  $3.18 \pm 1.50$  and  $2.97 \pm 1.46$  and having 63.6% and 59.4% of the requirements, respectively. In general, compliance HACCP requirements, in hospital A was considered desirable and hospitals B and C were moderate. Kruskal-Wallis test showed no significant difference between the five main dimensions ( $p > 0/51$ ). But a significant difference between hospital scores were observed ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** According to results, in order to establish HACCP; the nutrition department of these hospitals should have more effort in the engineering and construction status, status of staff and training and supervision of production and distribution of food using necessary educational courses and strengthening prerequisites, while the establishment of this system, guarantee food safety of their hospitals.

**Key words:** Nutrition Department, Hospital, HACCP.

Received: May 28, 2012

Revised: Sep 1, 2012

Accepted: Sep 16, 2012