

## بررسی آلودگی مواد غذایی نیمه آماده و فست فودها نسبت به باکتری استافیلکوکوس اورئوس در استان چهارمحال و بختیاری

منوچهر مؤمنی شهرکی<sup>۱</sup>، فاطمه شیرازی باصری<sup>۲</sup>، یاس محمدی<sup>۳\*</sup>، حسین خدابنده شهرکی<sup>۱</sup>

۱. مرکز تحقیقات تغذیه و محصولات ارگانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران.

۲. دانشجوی کارشناسی، گروه میکروبیولوژی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران.

\*نویسنده مسئول: Yasimo79810momo@gmail.com

### چکیده

غذاهای سریع و سرد به علت عدم نیاز به زمان پخت و نیز به دلیل تماس باد دست کارگران رستوران هنگام آماده سازی، موجب افزایش خطر میکروبیولوژیکی مصرف کنندگان می‌شود. استافیلکوکوس اورئوس، یکی از مهم‌ترین عوامل ایجادکننده بیماری‌های منتقله از راه مواد غذایی می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین میزان فراوانی استافیلکوکوس اورئوس در غذاهای نیمه آماده و فست فودها و شناسایی به روش PCR است.

در این تحقیق تعداد ۱۰۰ نمونه از مواد غذایی (فرآورده‌های گوشتی، فلافل، پیتزا، مرغ) به شکل تصادفی از مراکز تهیه و ارائه این غذاها در شهرستان بروجن، شهرکرد و فارسان در یک بازه زمانی یک ماهه جمع آوری و چهت بررسی حضور استافیلکوکوس اورئوس مورد آزمایش قرار گرفتند. درمجموع آلودگی به استافیلکوکوس در نمونه‌های فرآورده‌های گوشتی (۶۴/۱ درصد)، فلافل (۲۱/۲ درصد)، پیتزا (۲۰ درصد)، مرغ (۸/۳۰ درصد) مشاهده شد. میانگین باکتری‌های استافیلکوکوس اورئوس در نمونه‌های مثبت (۳۹/۱ درصد) گزارش گردید.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر می‌توان گفت از آنجا که نتایج مراحل و تهیه تولید فست فود و مواد غذایی نیمه آماده به صورت دستی است احتمال آلودگی مواد غذایی از طریق نیروی انسانی کاملاً وجود دارد. اگرچه درصد آلودگی نمونه‌ها زیاد بوده است ولی تعداد باکتری‌های موجود در نمونه پایین و خطر بالقوه ای برای سلامت مصرف کننده ندارد. لذا آموزش بهداشت شخصی و محیطی به منظور کاهش میزان استافیلکوکوس اورئوس در افرادی که در تهیه و تولید غذا نقش دارند از اهمیت بالایی برخوردار است.

واژگان کلیدی: استافیلکوکوس اورئوس، آلودگی میکروبی، مواد غذایی، PCR

مقدمه  
می‌شوند.<sup>(۱)</sup> در انسان، این باکتری در قسمت قدامی بینی بزرگ‌سالان وجود دارد و در ۲۰ تا ۳۰ درصد از جمعیت انسانی به صورت دائم و پایدار و در ۶۰ درصد افراد به صورت متناوب دیده می‌شود. لذا افرادی که در مراکز تهیه، عمل آوری و توزیع غذا فعالیت دارند، در صورت عدم رعایت مسائل بهداشتی قادرند باکتری را به

بیماری‌های منتقله از غذا (food borne-diseases) بیانی بزرگ‌سالان و بهداشت عمومی محسوب می‌شوند که سالانه با صرف هزینه‌های چند میلیون دلاری، میلیون‌ها نفر از جمعیت جهان به آن مبتلا شده و برخی دچار مرگ یا بستری شدن در بیمارستان‌ها

و به آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد انتقال یافت. ۱۰ گرم از هر نمونه ۹۰ گرم از محلول استریل بافر نمک فسفات اضافه شد به سپس به مدت چند دقیقه به هم زده شد تا به صورت هموژن درآید. جهت جداسازی باکتری استافیلوکوکوس اورئوس از محلول سوسپانسیون حاوی نمونه‌ها بروی سطح پلیت حاوی محیط کشت برداشته و آگار کشت داده شد و به مدت ۲۴-۴۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه گرم خانه گذاری شدند. در نهایت کلنی‌ها بروی محیط کشت مذکور مشاهده و از نظر مورفولوژی مورد بررسی قرار گرفتند و جهت تأیید تشخیص باکتری استافیلوکوکوس اورئوس رنگ آمیزی گرم و تست‌های کاتالاز، کواگولاز، تست DNase و تخمیر مانیتول بروی کلنی‌ها انجام گرفت.<sup>(۹)</sup>

### استخراج DNA

به منظور انجام دادن این آزمون، باکتری‌های جداسازی شده در محیط لوریا برتانی براث کشت داده شدند و سپس طبق دستور العمل کیت استخراج باکتری‌های گرم مثبت سیناژن DNA استخراج گردید.

### واکنش PCR برای شناسایی ژن 16SrRNA

واشرشت اولیه در دمای ۹۴ درجه سلسیوس به مدت ۳ دقیقه و به دنبال آن ۳۲ چرخه دمایی، هرچرخه شامل ۹۴ درجه سلسیوس به مدت ۱ دقیقه، ۵۷ درجه سلسیوس به مدت ۱ دقیقه و ۷۲ درجه سلسیوس به مدت ۱ دقیقه که هر کدام به ترتیب اختصاص به مراحل واشرشت ثانویه، اتصال پرایمر، و گسترش اولیه بود. مرحله نهایی در ۷۲ درجه سلسیوس به مدت ۱۰ دقیقه صورت گرفت. پس از انجام دادن PCR محصولات PCR، درژل آگارز ۱ درصد در بافر TBE1x به مدت ۶۰ دقیقه با ولتاژ ۹۰ ولت الکتروفورز شد و براساس باندی که محصولات PCR در دستگاه gel-documentation مورد بررسی قرار گرفتند.

غذا انتقال دهنده.<sup>(۲)</sup> در میان استافیلوکوکوس‌ها، استافیلوکوکوس اورئوس مهاجم‌ترین گونه است و به عنوان مسبب بیماری‌های مختلفی، مانند عفونت پوست، آبسه، مسمومیت غذایی، سندروم شوک سمی، سپتی سمی، اندوکاردیت و ذات الیه شناخته می‌شود.<sup>(۴,۳)</sup> مسمومیت غذایی ناشی از این باکتری یکی از شایع‌ترین مسمومیت‌های غذایی در جهان است و در اکثر کشورها سه عامل اول مسمومیت‌های غذایی محسوب می‌شود.<sup>(۵)</sup> باکتری استافیلوکوکوس اورئوس دارای توکسین‌های مختلفی مانند لکوسیدین، همولیزین و انتروتوكسین است؛ که در بیماری‌های غذایی، انتروتوكسین از اهمیت زیادی برخوردار است و مصرف غذای آلوده به این توکسین موجب بروز مسمومیت غذایی می‌گردد.<sup>(۶)</sup>

این باکتری به علت سهولت رشد در شرایط مختلف از غذاهای متنوعی اعم از شیر و فراورده‌های لبنی و فراورده‌های گوشتی و غذاهای نیمه اماده و فست فود‌ها به خصوص غذایی که نیازمند دستکاری‌های طولانی می‌باشد، قابل جدا شدن است. با وجود اینکه سویه‌های این باکتری بخشی از فلور طبیعی انسان هستند؛ به عنوان باکتری بیماریزا فرصت طلب یکی از عوامل مهم در ایجاد عفونت‌های باکتریایی در کشورهای در حال توسعه بوده و گستره وسیعی آر بیماری‌های انسانی و حیوانی (پوستی، گوارشی، تنفس و ...) را موجب می‌شود.<sup>(۷)</sup> استافیلوکوکوس اورئوس هم به صورت فنتوتیپی و هم به صورت ژنتوتیپی قابل جداسازی و تأیید است؛ اما به دلیل تنوع در ویژگی‌های مختلف می‌توان این گونه را به انواع مختلفی تقسیم بندی کرد. تایپینگ جدایه‌های استافیلوکوکوس اورئوس روش مناسبی برای اهداف اپیدمیولوژیک است.<sup>(۸)</sup>

### مواد و روش کار

آماده سازی نمونه‌ها، ۱۰۰ نمونه از غذاهای فست فودی و نیمه آماده شامل ۳۹ نمونه فرآورده‌های گوشتی، ۳۳ نمونه فلافل، ۱۵ نمونه پیتزا، ۱۳ نمونه مرغ جمع آوری

### توالی‌های نوکلئوتیدی و آغازگر مورد استفاده در این تحقیق

پرایمر	سکانس الیگونوکلئوتیدی	اندازه محصول	زن هدف
<i>S. aureus.F</i>	5'- AAGGGCGAAATAGAAGTGCCGG-3'	515bp	
<i>S. aureus.R</i>	5'- ATGGTCGGTCTAGAAAACAAACTTG-3'	515bp	16srRNA

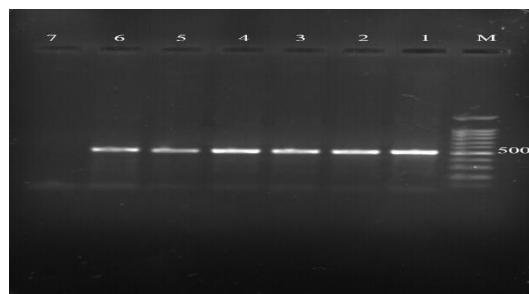
استافیلوکوکوس در نمونه‌های فرآورده‌های گوشتی با بیشترین آلدگی (۶۴/۱ درصد) و کمترین آلدگی در پیترزا (۲۰ درصد) مشاهده گردید. میانگین باکتری‌های استافیلوکوکوس/ورئوس در نمونه‌های مثبت (۳۹ درصد) گزارش گردید. (جدول ۱)

جدول ۱: درصد فراوانی آلدگی مواد غذایی نیمه آماده و فست فودها به باکتری استافیلوکوکوس/ورئوس

ردیف	نوع نمونه	نمونه‌های مثبت	نمونه‌های منفی	کل
۱	فرآورده‌های گوشتی	۲۵ (۶۴/۱ درصد)	۱۴ (۳۵/۹ درصد)	۳۹
۲	فلافل	۷ (۲۱/۲ درصد)	۲۶ (۷۸/۸ درصد)	۳۳
۳	پیترزا	۳ (۲۰ درصد)	۱۲ (۸۰/۱ درصد)	۱۵
۴	مرغ	۴ (۳۰/۸ درصد)	۹ (۶۹/۲ درصد)	۱۳
۵	جمع نمونه	۳۹	۶۱	۱۰۰

استافیلوکوکوس/ورئوس انتخاب گردید. نتایج شناسایی مولکولی و محصول PCR در تصویر شماره ۱ قابل مشاهده است.

همه نمونه‌های انتخابی برای تأیید نهایی از نظر استافیلوکوکوس/ورئوس بودن به روش مولکولی بررسی شد. زن 16srRNA برای شناسایی و تأیید باکتری



تصویر شماره ۱: نتایج حاصل از الکتروفورز محصولات PCR بر روی ژل آگاروز. M مارکر ۱۰۰ bp، چاهک شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ نمونه‌های مثبت استافیلوکوکوس/ورئوس، شماره ۶ کنترل مثبت، شماره ۷ کنترل منفی

کارکنان، آلدگی مواد اولیه مصرفی یا آلدگی ثانویه باشد. به عنوان مثال طبق بررسی انجام شده، بسیاری از کارکنان شاغل در صنایع غذایی و رستوران‌ها دارای آلدگی باکتریایی هستند.<sup>(۱۱)</sup>

در مطالعه رسولی و همکاران در سال ۱۳۹۴، به منظور بررسی وضعیت آلدگی کارکنان، ادوات و مواد غذایی بخش طبخ ۲۰، نمونه جمع آوری گردید. (۵۰درصد) ۳۹ جدایه / استافیلوکوکوس / اورئوس از نمونه کارکنان، (۴۸/۱درصد) ۲۶ جدایه از ادوات طبخ و (۲۵درصد) ۲۱ جدایه از مواد غذایی جداسد.<sup>(۱۲)</sup>

استافیلوکوکوس / اورئوس یکی از مهم‌ترین میکروارگانیسم‌های پاتوژن در مواد غذایی می‌باشد که می‌تواند عامل انتقال عفونت‌های استافیلوکوکوس و همچنین مسمومیت‌های غذایی به انسان گردد.<sup>(۱۳)</sup> نتایج این مطالعه نشان داد که ۷/۷۳درصد از نمونه‌های بسته بندی شده گوشت چرخ کرده آلدود به استافیلوکوکوس / اورئوس بودند. بالا بودن آلدگی در نمونه‌های خام می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله آلدگی اولیه و ثانویه (ناشی از آماده سازی با دست و عدم رعایت صحیح اصول بهداشتی در حین آماده سازی باشد).<sup>(۱۴)</sup> در مطالعه‌ای که توسط Mustafa و همکاران در سال ۲۰۰۹ در یک پادگان نظامی در هند انجام گرفت، آلدگی ۷۷/۷ درصد از مواد گوشتی خام به استافیلوکوکوس / اورئوس تأیید شد که این میزان بسیار به مطالعه حاضر شباهت داشت.<sup>(۱۵)</sup>

TavaKoli و همکاران در سال ۲۰۱۲ نیز در مطالعه‌ای که بر روی غذاهای سرو شده در رستوران‌های مراکز نظامی انجام دادند آلدگی ۵۵/۶ درصد غذایی گوشتی به استافیلوکوکوس / اورئوس را گزارش نمودند.<sup>(۱۶)</sup> موضوع مشترک در بین تمام این تحقیقات، گستردگی زیاد سویدهای استافیلوکوکوس / اورئوس مقاوم به آنتی بیوتیک در دنیا می‌باشد. بنابراین، تشخیص سریع و به موقع جدایه‌های مقاوم، به منظور جلوگیری از گسترش مقاومت امری ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به این که

## بحث

در مطالعه تاجبخش و همکاران، آلدگی میکروبی سالادهای الیه سنتی و صنعتی شهرستان شهرکرد به باکتری استافیلوکوکوس اورئوس مورد بررسی قرار گرفتند. از ۵۰ نمونه سالاد الیه (۳۰ نمونه صنعتی و ۲۰ نمونه سنتی)، بر اساس آزمایش‌های انجام شده، آلدگی سالادهای الیه صنعتی و سنتی به ترتیب / استافیلوکوکوس / اورئوس ۴۶ درصد ۳۴/۸ درصد گزارش شد. که این مقادیر در مورد استافیلوکوکوس / اورئوس به طور چشمگیری از فراوانی به دست آمده در مطالعه بالاتر حاضر می‌باشد.<sup>(۱۰)</sup>

در مطالعه حاضر تعداد ۱۰۰ نمونه از مواد غذایی (فرآورده‌های گوشتی، فلافل، پیتزا، مرغ) به شکل تصادفی از مراکز تهیه و ارائه این غذاها در شهرستان بروجن، شهرکرد و فارسان در یک بازه زمانی یک ماهه جمع آوری وجهت بررسی حضور استافیلوکوکوس / اورئوس مورد آزمایش قرار گرفتند. در مجموع آلدگی به استافیلوکوکوس در نمونه‌های فرآورده‌های گوشتی (۱۴/۶درصد) ۲۵، فلافل (۲۱/۲درصد) ۷، پیتزا (۲۰درصد) ۳، مرغ (۸/۳۰درصد) ۴ مشاهده شد. میانگین باکتری‌های استافیلوکوکوس / اورئوس در نمونه‌های مثبت (۳۹درصد) گزارش گردید.

Aycicek و همکاران، میزان آلدگی غذاها و سالادهای آماده مصرف به استافیلوکوکوس / اورئوس را در رستوران‌های مراکز شهر نظامی شهر آنکارا در ترکیه مورد بررسی قرار دادند و ۵۱۲ نمونه شامل انواع سالاد، پیتزا و انواع غذاهای گوشتی را که به صورت سنتی تهیه می‌شوند، آزمایش کردند. ۴۸ نمونه ۹/۴درصد به استافیلوکوکوس / اورئوس کوآگولاز مثبت بودند و در سالادها (سالاد روسی و سالاد سبزیجات) و نوعی غذای گوشتی (به نام میت بال) که در تهیه آن‌ها بیشتر از دست استفاده می‌شود، آلدگی به استافیلوکوکوس / اورئوس به طور معناداری از سایر نمونه‌ها بیشتر بود. این موضوع احتمالاً می‌تواند ناشی از عدم رعایت بهداشت فردی توسط

### تشکر و قدردانی

نویسندها کان بررسی حاضر از تمامی پرسنل کارداران مرکز تحقیقات تغذیه و غذاهای ارگانیک و کنترل کیفی مواد غذایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

### تعارض منافع:

بین نویسندها هیچ تعارضی وجود ندارد

غذاهای سرد در ایران با دخالت دست تهیه می‌شود و از طرف دیگر به دلیل بالابودن احتمال آلودگی نیروی انسانی، انتقال باکتری به مصرف کنندگان بسیار محتمل است. بنابراین مصرف این نوع مواد غذایی آماده رایاید به حداقل رساند. استفاده مداوم کارکنان از دستکش برای طولانی مدت در شرایط عدم رعایت بهداشت شخصی توسط کارگران، ممکن است آثار معکوس، داشته باشد. اگر چه استفاده از دستکش تأثیر قابل توجهی بر کاهش انتقال متقابل دارد. دستکش نسبت به بعضی از باکتری‌ها نفوذ پذیر است.

### نتیجه گیری

با توجه به گزارش سازمان بهداشت جهانی، شیوع بیماری‌های منتقله از غذا یکی از مشکلات تغذیه‌ای جهان است. باکتری‌هایی که در شیوع بیماری‌های ناشی از مواد غذایی دخالت دارند، کلی فرم‌ها، اشرشیا کلی و استافیلوکوکوس /ورئوس هستند. بر اساس آمار مرکز کنترل بیماری‌های (CDC) این باکتری‌ها سالانه به بستری شدن ۲۰۰۰ نفر و مرگ ۶۰ آمریکایی منجر می‌شوند. (۱۶) مسمومیت غذایی با استافیلوکوکوس /ورئوس به علت وجود سویه‌های انتروتوكسیزینیک، در غذا و هضم آن ایجاد می‌شود و خسارت‌های اقتصادی قابل ملاحظه‌ای را موجب می‌گردند. (۱۷) این باکتری به علت سهولت رشد در شرایط مختلف، از غذاهای متنوعی، ائم از شیر و فرآورده‌های لبنی، گوشت و فرآورده‌های گوشتی و به خصوص غذاهایی که نیازمند دستکاری طولانی می‌باشند، قابل جداشدن است. (۱۸)

براساس نتیجه تحقیق حاضر می‌توان گفت، از آنجا که مراحل تهیه و تولید هم برگر دست ساز، فلافل، سمبوسه، کباب و سالاد ماکارونی در ایران به صورت دستی است، احتمال آلودگی مواد غذایی از طریق نیروی انسانی و انتقال سویه‌های مقاوم به افرا دیگر کاملاً وجود دارد. لذا آموزش بهداشت شخصی و محیط به منظور کاهش میزان استافیلوکوکوس /ورئوس در افرادی در تهیه غذا نقش دارن، از اهمیت بالایی برخوردار است.

مختلف. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی  
تهران، دوره ۶۷، شماره ۷، صفحات ۴۷۶-۴۷۰

## منابع

1. اشراقی، سعید؛ پورمند، محمدرضاء؛ رحیمی دروشانی، عباس؛ زهرا صالحی، محمدتقی؛ آقامیری، سولماز؛ همکاران(۱۳۸۸). بررسی توزیع فراوانی ژن tst با ژن‌های ent A/C ,ent A ,ent C در ایزوله‌های استافیلوکوکوس اورئوس جداشده از مواد غذایی *Staphylococcus aureus* strains isolated from bovine subclinical mastitis in Isfahan, Iran. J Vet Microbiol. 141: 393-394.
2. Best, N., Fraser, J. D., Rainey, P. B., Roberts, S. A., Thomas, M. G., Ritchie, S. R. (2011). Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* in healthy Aucklanders. N Z Med J, 124(1332), 31-39.
3. Chambers HF, DeLeo FR. (2009). Waves of resistance: *Staphylococcus aureus* in the antibiotic era. *Nat. Rev. Microbiol.* 7(9):629-41.
4. Turlej A, Hryniwicz W, Empel J.(2011). Staphylococcal cassette chromosome mec (Sccmec) classification and typing methods: an overview. *Pol J Microbiol.* 60(2):95-103.
5. Khakpoor M, Ezzati M, Mahmoodi K, Khalaji Pirbaluti M, Khaksar R.(2013).Prevalence of Coagulase-positive *Staphylococcus aureus* in local Cheese in West Azerbaijan with culture and PCR method. *Iran. J. Nutr. Sci. Food Technol.* 7(5):238-42.
6. Atanassova, V., Meindl, A., Ring, C. (2001). Prevalence of *Staphylococcus aureus* and staphylococcal enterotoxins in raw pork and uncooked smoked ham—a comparison of classical culturing detection and RFLP-PCR. *Int J Food Microbiol.* 68(1-2), 105-113.
7. Rahimi F, Karimi S. (2014). Antibiotic resistance pattern and prophage typing of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* strains isolated from chicken husbandries in tehran. *Iran. JInfect. Dis.Trop. Med.* 18(62):17-22.
8. Razavilar V.(2009). Epidemiology of pathogenic microbes in food and food poisoning. Tehran: Tehran University Press.
9. Rahimi, E., and Ghasemian, H. (2010). Detection of classical enterotoxins of
10. Tajbakhsh F, Tajbakhsh E, Momeni M.(2015). Detection Of *Staphylococcus Aureus* And *Salmonella* Typimurium Intraditional And Industrial Olivier Salads In Shahrekord City..
11. Aycicek H, Cakiroglu S, Stevenson TH. (2005). Incidence of *Staphylococcus aureus* in ready-to-eat meals from military cafeterias in Ankara, Turkey. *Food control.* 16(6):531-4.
12. Walderhaug M. (2014). Bad Bug Book: Foodborne pathogenicmicroorganisms and natural toxins handbook: BrainFeed Press.
13. Best, N., Fraser, J. D., Rainey, P. B., Roberts, S. A., Thomas, M. G., Ritchie, S. R. (2011). Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*in healthy Aucklanders. N ZMed J, 124(1332), 31-39.
14. Mustafa, M., Jain, S., Agrawal, V. (2009). Food poisoning outbreak in a military establishment. *Armed ForcesMed JIndia,* 65(3), 240-243.
15. Tavakoli, H., Farhang, K., A, K. Z., Heydari, E. (2012). Bacteriological quality of ready to eat food in four military restaurants. *Journal Mil Med,* 13(4), 207-212.
16. Masoumalinejad Z, Zinatizadeh MR, Meybodi SM, Zaree F.(2017)Isolation of microbial contamination of wet and dry sweets in Sirjan city.J. Prev. Med.;4(1):60-7
17. Wu D, Li X, Yang Y, Zheng Y, Wang C, Deng L, et al.(2011) Superantigen gene profiles and presence of exfoliative toxin genes in community-acquired meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolated

from Chinese children.J. Med. Microbiol. 60(1):35-45  
18. Eshraghi S, Salehipour Z, Pourmand MR, Bakhtyari R, TP AM, Mardani N, et

al.(2009). Prevalence of *tst*, *entC*, *entA* and *entA/C* genes in *staphylococcus aureus* strains isolated from different foods. Tehran Univ. Med. Sci.;67(7)



## Investigation of the contamination of semi-prepared foods and fast foods with respect to *Staphylococcus aureus* bacteria in Chaharmahal and Bakhtiari province.

Manouchehr Momeni Shahraki<sup>1</sup>, Fatemeh Shirazi Baseri<sup>2</sup>, Yas Mohammadi\*<sup>3</sup>, Hossein Khodabandeh Shahraki<sup>1</sup>

1. Nutrition and Organic Products Research Center, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran.

2. Bachelor student, Department of Microbiology, Faculty of Basic Sciences, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran.

\* Corresponding author Email: Yasimo79810momo@gmail.com

### Abstract

Fast and cold foods increase the microbiological risk of consumers due to the lack of cooking time and the contact of restaurant workers' hands during preparation. *Staphylococcus aureus* is one of the most important causes of foodborne diseases. The purpose of this study is to determine the abundance of *Staphylococcus aureus* in semi-prepared foods and fast foods and to identify them by PCR method.

In this research, 100 food samples (meat products, falafel, pizza, chicken) were randomly collected from the food preparation and serving centers in Borujen, Shahrekord and Farsan cities in a period of one month to investigate the presence of *Staphylococcus aureus*. Tested. In total, staphylococcus contamination was observed in samples of meat products (64.1%), falafel (21.2%), pizza (20%), chicken (30.8%). The average number of *Staphylococcus aureus* bacteria in positive samples was reported (39%).

Based on the results of the present research, it can be said that since the results of the production steps and preparation of fast food and semi-prepared foods are manual, there is a possibility of food contamination through human labor. Although the percentage of sample contamination is high, the number of bacteria in the sample is low and does not pose a potential risk to the health of the consumer. Therefore, personal and environmental health education is of great importance in order to reduce the amount of *Staphylococcus aureus* in people who are involved in food preparation and production.

**Key words:** *Staphylococcus aureus*, microbial contamination, food, PCR