

دارای رتبه علمی - پژوهشی
از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

شیوع گونه های لیستریا در غذاهای آماده مصرف سرد در رستوران های شهر کرد

چکیده

زمینه و هدف: باکتری لیستریا با انتشار جهانی معمولاً در خاک، فاضلاب، گرد و غبار و آب وجود دارد. در بین گونه های آن لیستریا مونوسیتوژنز جزو عوامل بیماری های قابل انتقال از غذا می باشد هدف از این مطالعه بررسی وضعیت آلودگی غذاهای سرد آماده مصرف به لیستریا بود.

روش بررسی: در این مطالعه، در مجموع ۲۳۵ نمونه شامل سالاد الویه ($n = ۶۴$)، خورش ماست ($n = ۳۵$)، سالاد سبزیجات ($n = ۵۲$)، سالاد ماکارونی ($n = ۴۸$) و سالاد گوشت ($n = ۳۶$) از رستوران های شهرستان شهرکرد جمع آوری شد و برای تعیین حضور گونه های لیستریا از محیط های کشت غنی کننده و انتخابی جهت لیستریا و آزمون های بیوشیمیایی استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که ۸/۵ درصد نمونه ها حامل گونه های لیستریا بودند. بیشترین گونه های این باکتری از سالاد سبزیجات (۱۷/۳ درصد) و کمترین میزان از سالاد ماکارونی (۴/۲ درصد) جدا شدند. لیستریا مونوسیتوژنز از ۷ نمونه (۳ درصد) جدا شد. سایر گونه های جدا شده شامل لیستریا اینوکوا (۴/۷ درصد) و لیستریا سیلیگری (۰/۹ درصد) بودند.

نتیجه گیری: به نظر می رسد خوردن غذاهای آماده مصرف، خام و نیم پز به دلیل آلودگی با گونه های لیستریا، خطر بالقوه ای برای مصرف کننده محسوب گردد.

واژه های کلیدی: لیستریا، غذاهای آماده، شهرکرد

ابراهیم رحیمی

دانشیار بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

امیر شاکریان

دانشیار بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

نویسنده مسئول: ابراهیم رحیمی

پست الکترونیک: ebrahimrahimi55@Yahoo.com

تلفن: ۰۹۱۳۳۲۷۸۳۷۷

آدرس: دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران

دریافت: ۹۲/۳/۲۲

ویرایش پایانی: ۹۲/۱۰/۳

پذیرش: ۹۲/۱۰/۵

آدرس مقاله:

رحیمی ا، شاکریان ا " شیوع گونه های لیستریا در غذاهای آماده مصرف سرد در رستوران های شهرکرد "مجله علوم آزمایشگاهی، تابستان ۱۳۹۳، دوره هشتم (شماره ۲): ۸۳-۸۷

مقدمه

لیستریا مونوسایتوزنر باکتری گرم مثبت، بدون اسپور، هوازی - بی هوازی اختیاری است که به صورت خارج سلولی و داخل سلولی قادر به رشد می باشد این باکتری مهمترین باکتری جنس خود به شمار می آید و در محیط و طبیعت گسترده فراوان دارد. در خاک، آب، مدفوع انسان و دام، سبزیجات، گوشت خام سفید و قرمز، ماهی، فرآورده های گوشتی و شیر یافت می شود. این باکتری در دام و انسان می تواند بیماری زا باشد. توانایی این باکتری در رشد در خشکی و سرما باعث افزایش بقاء و پراکندگی آن گشته است لذا به راحتی می تواند در مواد غذایی موجود در یخچال رشد نماید حتی در عملیات ناقص پاستوریزاسیون باقی مانده و از بین نمی رود (۲،۱). این باکتری علائم متفاوتی در انسان و دام ایجاد می کند که شامل سقط جنین در زنان باردار، سپتی سمی نوزادان، عفونت داخل رحمی به صورت گرانولوماتوز، انسفالیت، مننگوانسفالیت، اندوکاردیت، میکاردیت، نکروز کبدی، عوارض پوستی و گوارشی می باشد. انتقال باکتری به انسان از طریق خوردن شیر، گوشت و سبزیجات آلوده می باشد. افراد سالم نیز ممکن است به این باکتری آلوده شوند (۳،۴،۵). از سال ۱۹۸۰ موارد زیادی از درگیری با این باکتری به صورت اپیدمی یا موارد تک گیر بر اثر مواد غذایی آلوده گزارش شده است. خطر آلودگی شیر خام و پاستوریزه و فرآورده های شیر و محصولات گوشتی با این باکتری در مطالعات بسیاری در کشورهای مختلف نشان داده شده است (۴). امروزه با توجه به ضرورت های شغلی، فرهنگی و حتی تغییر ذائقه افراد به ویژه نسل جوان، گرایش مردم به مصرف غذاهای آماده چشمگیر می باشد. از جمله این غذاها سالاد الویه، سالاد ماکارونی، سالاد گوشت، سالاد فصل و خورش ماست هستند. آلودگی این مواد غذایی به عوامل همانند لیستریا به ویژه لیستریا مونوسایتوزنر، خطر بالقوه ای را برای مصرف کننده به همراه خواهد داشت. هدف از مطالعه حاضر، بررسی وضعیت آلودگی ۵ نوع غذای سرد آماده مصرف شامل سالاد الویه، سالاد گوشت، سالاد ماکارونی،

سالاد فصل و خورش ماست تهیه شده در رستوران های شهرستان شهرکرد بود.

روش بررسی

در فاصله زمانی شهریور تا دی ماه سال ۱۳۹۰ تعداد ۲۳۵ نمونه انواع غذاهای سرد شامل سالاد الویه (۶۴ = n)، سالاد گوشت (۳۶ = n)، سالاد ماکارونی (۴۸ = n)، سالاد فصل (۵۲ = n) و خورش ماست (۳۵ = n) طی ۱۰ مرحله نمونه گیری به طور تصادفی جمع آوری گردید. این نمونه ها به صورت جداگانه هر کدام در ظروف یکبار مصرف، در کنار یخ و در اسرع وقت به مجتمع آزمایشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد منتقل شدند. از هر نمونه ۱۰ گرم وزن شد، سپس به ارلن های حاوی ۹۰ میلی لیتر آبگوشت غنی کننده لیستریا (Listeria enrichment broth, UVM, Himedia, India) اضافه گردید. نمونه ها به مدت ۴۸ ساعت در گرمخانه ۲۵ درجه سلسیوس قرار گرفت. پس از این مدت میزان ۰/۱ میلی لیتر از محیط آبگوشت غنی کننده برداشت شده و به پلیت های حاوی محیط آگار انتخابی لیستریا (Palcam agar, Himedia, India) اضافه گردید. سپس پلیت ها به مدت ۲۴ ساعت در گرمخانه ۳۷ درجه سلسیوس قرار گرفتند (۶،۷،۸). پرگنه های خاکستری مایل به سبز یا زرد که مشکوک به لیستریا بود، شناسایی و سایر آزمایش های بیوشیمیایی قرار گرفتند. آزمون های جستجوی لیستریا مونوسایتوزنر شامل تخمیر قندهای گلوکز (+)، مالتوز (+)، رامنوز (+)، مانیتول (+)، احیاء نیترات، تست همولیز بتا، گزبلوز (-) مورد بررسی قرار گرفتند (۹).

یافته ها

نتایج نشان داد از مجموع ۲۳۵ نمونه بررسی شده ۲۰ نمونه (۸/۵ درصد) حامل حداقل یکی از گونه های لیستریا بودند. از ۶۴ نمونه های سالاد الویه ۶ نمونه (۹/۴ درصد)، از ۵۲ نمونه سالاد سبزیجات ۹ نمونه (۱۷/۳ درصد)، از ۴۸ نمونه سالاد ماکارونی ۲ نمونه (۴/۲ درصد) و از ۳۶ نمونه سالاد گوشت ۳ نمونه (۸/۳ درصد) آلوده به گونه های لیستریا بودند. در حالی که از هیچ یک از ۳۵ نمونه خورش

گونه های لیستریا جدا سازی نشد. تجزیه و تحلیل آماری نشان می دهد اختلاف آماری معنی داری بین میزان شیوع آلودگی در انواع مواد غذایی بررسی شده در این مطالعه وجود دارد ($P < 0/05$). همچنین اختلاف آماری معنی داری بین انواع گونه های لیستریا جدا شده از نمونه ها مشاهده می شود ($P < 0/05$).

مست گونه ی از لیستریا جدا سازی نشد (جدول ۱). از ۲۰ نمونه آلوده انواع سالاد الویه، سالاد سبزیجات، سالاد ماکارونی و سالاد گوشت، ۱۱ مورد مربوط به لیستریا اینوکوا (۵۵٪)، ۷ مورد مربوط به لیستریا مونوسیتوژنز (۳۵٪) و ۲ مورد مربوط به لیستریا سیلیگری (۱۰٪) بوده و سایر

جدول ۱- توزیع فراوانی آلودگی نمونه های سالاد الویه، خورش ماست، سالاد سبزیجات، سالاد ماکارونی و سالاد گوشت به گونه های لیستریا در شهرکرد

نوع مواد غذایی	تعداد نمونه ها	درصد نمونه های آلوده		
		لیستریا اینوکوا	لیستریا مونوسیتوژنز	لیستریا سیلیگری
سالاد الویه	۶۴	۴ (۶٪)	۲ (۳٪)	۰ (۰٪)
خورش ماست	۲۵	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)
سالاد سبزیجات	۵۲	۳ (۵٪)	۴ (۷٪)	۲ (۳٪)
سالاد ماکارونی	۴۸	۲ (۴٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)
سالاد گوشت	۳۶	۲ (۵٪)	۱ (۳٪)	۰ (۰٪)
مجموع	۲۳۵	۱۱ (۴٪)	۷ (۳٪)	۲ (۱٪)

بحث

مصرف شامل سالاد الویه، خورش ماست و انواع سالاد به لیستریا مونوسیتوژنز و لیستریا اینوکوا به ترتیب ۷/۳ درصد و ۴/۸ درصد گزارش شده است. به نحوی که از ۳۰ نمونه سالاد الویه، ۳ نمونه آلوده به لیستریا مونوسیتوژنز و ۲ نمونه آلوده به لیستریا اینوکوا بوده است و از ۶ نمونه سالاد فصل و ۵ نمونه خورش ماست هیچ نمونه آلوده ی گزارش نشده است (۵). در مجموع نتایج مطالعه جلالی و عابدی با مطالعه حاضر مشابه است. بر خلاف سایر مطالعات ذکر شده در بررسی حاضر در شهرکرد نیز لیستریا سیلیگری از نمونه سالاد سبزیجات جدا شد. این می تواند بیانگر این مطلب باشد که سبزیجات از جمله کاهو استفاده شده در سالاد سبزیجات (سالاد فصل) به خوبی شسته و ضد عفونی نشده اند. در اسپانیا میزان آلودگی سبزیجات فرآوری شده به لیستریا مونوسیتوژنز ۰/۷ درصد گزارش شده است. بر اساس آمار اداره دارو و غذای آمریکا انواع سالاد مانند سالاد گوشت و سالاد فرآورده های دریایی بالاترین خطر لیستریوزیس در مصرف کنندگان را نسبت به سایر مواد

برای پیشگیری و کنترل بیماری های منتقله از غذا باید عوامل ایجاد کننده آنها، وضعیت آلودگی مواد غذایی، روش های جدا سازی و شناسایی آن ها و نیز راه های آلوده سازی مواد غذایی شناخته شوند. در یک مطالعه گذشته نگر از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۵ طی بررسی مختلف، میزان آلودگی ۲۵۰ نمونه سبزیجات تازه با حداقل فرایند حرارتی، ۳ درصد گزارش شده است (۱۰). Farber و همکاران در سال ۱۹۸۹ در کانادا، نشان دادند که از ۱۱۰ نمونه انواع سبزیجات شسته نشده هیچ لیستریا مونوسیتوژنری جدا سازی نشده است، در حالی که به ترتیب از ۱۰ درصد و ۹ درصد نمونه های گشنیز و کاهو، لیستریا سیلیگری جدا سازی شده است. در هند، Dhanashree و همکاران در سال ۲۰۰۳ لیستریا اینوکوا را در ۱۰-۳۰ درصد نمونه غذاهای آماده مصرف جدا سازی نموده اند (۳). در بررسی جلالی و عابدی در خصوص بررسی شیوع گونه های لیستریا در انواع مواد غذایی در اصفهان میزان آلودگی مواد غذایی به گونه های لیستریا و لیستریا مونوسیتوژنز به ترتیب ۴/۶ و ۱/۲ درصد گزارش شده است و میزان آلودگی مواد غذایی آماده

نتیجه گیری

درصد نسبتاً بالایی از مواد غذایی آماده مصرف حامل لیستریا مونوسایتوژنز می باشد. بنابراین رعایت اصول بهداشت در طول فرایند تولید و نگهداری تا زمان مصرف نقش به سزایی در کنترل آلودگی مواد غذایی و پیشگیری از لیستریوزیس دارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حوزه معاونت محترم پژوهشی و فن آوری دانشگاه و کارشناسان محترم مرکز تحقیقات بهداشت مواد غذایی دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد تقدیر و تشکر می شود.

References

1. Pellicer KE, Copes JA, Noretto EO, Echeverria MG. Characterization of *Listeria* spp. isolated from ready-to-eat products in Argentina using SDS-PAGE and restriction endonuclease. *Food Research International*. 2004; 37(10): 1013-1019.
2. Yucel N, Balci S. Prevalence of listeria, Aeromonas, and Vibrio species in fish used for human consumption in Turkey. *Journal of Food Protection*. 2010; 73(2): 380-384.
3. Dhanashree B, Otta SK, Karunasagar I, Goebel W, Karunasagar I. Incidence of listeria spp. in clinical and food samples in Mangalore, India. *Food Microbiology*. 2003; 20 (4):447- 453.
4. Farber JM, Peterkin PI. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. *Microbiology Review*. 1991; 55(3): 476-511.
5. Jalali M, Abedi D. Prevalence of *Listeria* species in food products in Isfahan, Iran. *International Journal of*

غذایی داشته اند (۶). چون لیستریا مونوسایتوژنز قادر است در شرایط یخچالی رشد کند و از میزان ۱۰۰ باکتری در هر گرم در مدت کمتر از یک هفته به بیش از ۱۰^۵ باکتری در گرم افزایش یابد. از طرفی غذاهای آماده مصرف از جمله سالاد الویه، ممکن است برای بیش از یک هفته در شرایط یخچالی نگهداری شود و به تدریج بدون گرم کردن و یا سالم سازی مورد استفاده قرار گیرد، این مطلب می تواند خطر بالقوه برای مصرف کنندگان به همراه داشته باشد.

Food Microbiology. 2008; 122 (3): 336-340.

6. Abadias M, Usall J, Anguera M, Solsona C, Vinas I. Microbiological quality of fresh minimally – processed fruits and vegetables, and sprouts from retail establishments. *International Journal of Food Microbiology*. 2008; 123(1-2): 121-129.

7. Rahimi E, Shakerian A, Rassiy M. Prevalence of *Listeria* species in fresh and frozen fish and shrimp in Iran. *Annals of Microbiology*. 2008; 62(1):37-40.

8. Varnam AH. *Foodborn Pathogens*, Wolf publishing Ltd. 1991; Pp 327 – 353.

9. Institute of standards and industrial research of IRAN. Isiri no; 4542.

10. Crepet A, Albert I, Dervin C, Carlin F. Estimation of Microbial contamination of food from prevalence and concentration data: Application to *Listeria monocytogenes* in fresh vegetables. *Applied and Environmental Microbiology*. 2007; 73(1):250-258.

Prevalence of *Listeria* Species in Ready-to-Eat Food in Shahrekord Restaurants

Rahimi, E. (PhD)

Associate Professor of Food Hygiene, School of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran

Shakerian, A. (PhD)

Associate Professor of Food Hygiene, School of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran

Corresponding Author: Rahimi, E.

Email: ebrahimrahimi55@yahoo.com

Received: 12 Jun 2013

Revised: 24 Dec 2013

Accepted: 26 Dec 2013

Abstract

Background and Objective: *Listeria* bacteria with worldwide widespread are commonly found in soil, sewage, dust and water. Among which, *Listeria monocytogenes* can cause a serious food-borne disease. The objective of this study was to investigate the prevalence of *Listeria* species in ready-to-eat foods.

Material and Methods: The samples (n=235) including oloveyh salad (n = 64), Yogurt stew (n= 35), vegetable salad (n=52), macaroni salad (n= 48) and meat salad (n =36) were collected from the restaurants in Shahrekord, Iran. Enrichment and selective media were used to determine the prevalence of *Listeria* species. .

Results: The results showed that 8.5 % of the samples were infected by *Listeria* spp. The highest were isolated from vegetable salad (17.3%) and the lowest from macaroni salad (4.2%). *Listeria monocytogenes* was isolated from 7 samples (3.0%). Other isolated species were *L.innocua* (4.7%) and *L.seeligeri* (0.9%).

Conclusion: It seems that eating ready-to- eat food or raw and undercooked foods has the potential risk of contamination to the *Listeria* species.

Keywords: *Listeria*, Ready- to- Eat Food, Shahrekord