بررسی میزان آلودگی لاشه های طیور کشتار شده در کشتارگاه صنعتی گناباد به کمپیلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکترکولای

حسین مختاریان دلویی[1]- محمد محسن زاده [2]- محمد قهرمانی[3]- مهدی مشکی[4] - محمد جواد فانی[5]

چکیده

زمینه و هدف: کمپیلوباکتر یکی از علل عمده گاستروانتریت در انسان بوده و گوشت طیور به عنوان مهمترین عامل انتقال باکتری به انسان مطرح می باشد. مطالعه حاضر به منظور تعیین میزان شیوع کمپیلوباکتر در لاشه های طیور کشتارگاه شهرستان گناباد صورت پذیرفت.

روش تحقیق: در این مطالعه مقطعی- کاربردی تعداد ۱۰۰ نمونه از لاشه های طیور، به صورت تصادفی ساده انتخاب و با استفاده از روش نمونه گیری Rinse test به منظور شناسایی کمپیلوباکترها مورد بررسی قرار گرفتند. بعد از قرار گرفتن نمونه ها در محیط غنی کننده اگزتربراث، در محیط انتخابی اسکایروآگار حاوی ۵٪ خون دفیبرینه اسب کشت و بعد از انکوباسیون به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۴۲°c در شرایط میکروائروفیلیک، کلنی های مشکوک گرم منفی و میله ای شکل جهت آزمایشهای اکسیداز، کاتالاز، هیدرولیز هیپورات و حرکات دارتی شکل مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته ها: از مجموع ۱۰۰ نمونه مورد بررسی، ۳۱ نمونه (۳۱٪) از لحاظ وجود کمپیلوباکتر مثبت تشخیص داده شد. آزمایشهای بیوشیمیایی کمپیلوباکترهای جدا شده نشان داد که میزان شیوع کمپیلوباکتر ژژونی (۶۱/۲۹٪) بیشتر از کمپیلوباکترکولای (۳۸/۷۱٪) بود.

نتیجه گیری: با توجه به وجود کمپیلوباکتر در لاشه های طیور، پخت کامل گوشت طیور، شستشوی صحیح لاشه و بهبود کنترل کیفی لاشه ها جهت گونه های کمپیلوباکتر در کشتارگاه ضروری است.

کلید واژه ها: کمپیلوباکتر ژژونی؛ کمپیلوباکترکولای؛ لاشه طیور؛ گناباد

افق دانش؛ فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ۱۵؛ شماره ۲؛ تابستان سال ۱۳۸۸)

دریافت: ۱۳۸۷/۹/۱۷ اصلاح نهایی: ۱۳۸۸/۴/۳ پذیرش: ۱۳۸۸/۴/۲۴

۱- **نویسنده مسؤول؛** مربی، گروه آموزشی علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گناباد

آدرس: گناباد- بلوار دانشگاه- دانشگاه ازاد اسلامی

تلفن:۰۵۳۳-۷۲۵۸۴۶۰ نمابر: ۰۵۳۳-۷۲۵۵۰۰۵ پست الکترونیکی: hosseinmokhtarian@gmail.com

۲- دانشیار، گروه آموزشی بهداشت مواد غذایی و آبزیان، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد

۳- دانشیار، متخصص اطفال، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد

۴- استادیار، دکتری آموزش بهداشت، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد

۵- مربی، کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای، گروه آموزشی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد

Archive of SID

www.SID.ir

مقدمه

اسهال حاد سالیانه در دنیا باعث مرگ ۲/۵ میلیون کودک می گردد. شا یع ترین باکتریهای مولد اسهال در کودکان گونه های کمپیلوباکتر، سالمونلا، شیگلا و اشرشیاکلی بوده و بیشترین میزان عفونتهای کمپیلوباکتر و سالمونلا در نوزادان مشاهده می گردد (۱). کمپیلوباکتر امروزه به عنوان یکی از عوامل مهم در عفونتهای باکتریایی با منشأ غذایی مورد توجه قرار گرفته است (۵-۲). این باکتری شایع ترین علت گاستروانتریت در انسان شناخته شده (۶) و سالیانه ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلیون نفر را در دنیا مبتلا می نماید (۷). جنس کمپیلوباکتر شامل ۲۰ گونه و زیرگونه بوده (۸) و یکی از علل شایع اسهال باکتریایی در دنیا محسوب می گردد (۹,۱۰). مطالعات نشان می دهد که ۹۵٪ موارد کامپیلوباکتر یوزیس در انسان توسط کمپیلوباکتر ژژونی و ۴٪ توسط کمپیلوباکترکولای و ۱٪ توسط سایر گونه ها ایجاد می گردد (۱۱). در سالهای اخیر سایر گونه های کمپیلوباکتر به عنوان عوامل مسبب گاستروانتریت در کشورهای توسعه یافته گزارش گردیده است (۸). مطالعات جدید نشان می دهد که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه عفونتهای کمپیلوباکتر در انسان رو به افزایش بوده (۱۲) و در برخی از کشورها مثل تایلند گونه های کمپیلوباکتر و سالمونلا شایع ترین باکتریهایی هستند که از نوزادان و کودکان زیر ۵ سال جدا گردیده اند. بر اساس مطالعات دیگری در جنوب آسیا، آمریکا، غرب اروپا، بیشترین میزان عفونتهای کمپیلوباکتر در کودکان زیر ۴ سال و بالغین بین ۴۴-۱۵ سال سن، بروز کرده است (۱۳). در کشورهای توسعه یافته، گزارشهایی مبنی بر جداسازی کمپیلوباکتر از کودکان فاقد اسهال منتشر گردیده که احتمالاً به دلیل افزایش آلودگی های محیطی و تماس با حیوانات آلوده بوده است، ضمناً جداسازی این باکتری از کودکان مبتلا به اسهال دارای سوء تغذیه، بیشتر گزارش گردیده است (۸). بیماری در انسان متعاقب مصرف گوشت طیور، شیر خام و آب آلوده رخ می دهد (۱۴,۱۵). بر اساس گزارشهای متعدد، گوشت طیور به عنوان مهمترین عامل انتقال باکتری به انسان مطرح می باشد (۲۲-۱۴,۱۶) و مطالعات جدید در استرالیا تماس با این فرآورده را مهمترین عامل ابتلا به کمپیلوباکتر ذکر می کنند (۲۳).

در پاره ای از گزارشها ۴۰-۲۰ درصد موارد عفونت انفرادی کمپیلوباکتر را ناشی از مصرف گوشت طیور قلمداد نموده اند (۲۴). در ایالات متحده ۸۰٪ عفونتهای این باکتری از طریق غذا منتقل می گردد (۱۷). علاوه بر گاستروانتریت، سندرم GBS که به عنوان یک بیماری مولد فلجی حاد می تواند سبب عوارض مزمن گردد، از پیامدهای عفونت کمپیلوباکتر می باشد (۲۶-۲۵). با توجه به افزایش مصرف گوشت طیور در دهه گذشته (۲۷) و امکان بیشتر آلودگی لاشه های طیور به این باکتریها، مطالعه حاضر به منظور بررسی میزان آلودگی لاشه های طیور به کمپیلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکترکولای صورت پذیرفت.

روش تحقیق

در این مطالعه مقطعی - کاربردی، با توجه به نمونه گیری مقدماتی و تعیین شیوع ۳۰٪ با اطمینان ۹۵٪ و دقت نسبی ۰/۰۹، در تابستان ۱۳۸۷، تعداد یکصد عدد لاشه طیور به صورت تصادفی ساده انتخاب و پس از تخلیه امحاء و احشاء با ۴۰۰ میلی لیتر آب پپتونه ۰/۱٪ استریل کاملاً شستشو گردید، سپس محلول حاصل از شستشو توسط یک پارچه ململ تمیز و استریل صاف کرده و در ۶۰۰۰g به مدت ۳۰ دقیقه در ۴°c سانتریفیوژ گردید. بعد از دور ریختن مایع رویی، در آزمایشگاه بهداشت مواد غذایی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، رسوب حاصل را در ۵ میلی لیتر محیط غنی کننده اگزتربراث[1] حاوی سیفوپرازون mg/Lit ۱/۵، آمفوتریسین B ۲mg/Lit، تری متوپریم mg/Lit ۱۰، ریفامپین mg/Lit ۵، پلی میکسین Iu/Lit ۲۵۰۰ کشت داده، پس از ۴۸ ساعت انکوباسیون در شرایط میکروائروفیلیک (۵٪ O_2، ۱۰٪ CO_2، ۸۵٪ N_2 و دمای ۴۲°C)، از کلیه نمونه های موجود در محیط غنی شده ۰/۱ml برداشته و روی محیط انتخابی اسکایرو آگار[2] حاوی وانکوماسین mg/L ۱۰، پلی میکسین B، mg/L ۲۵۰، تری متوپریم mg/L ۵ و ۵٪ خون دفیبرینه اسب به روش خطی کشت داده و مجدداً پس از ۴۸ ساعت انکوباسیون در شرایط

1- Exeter broth
2- Skirrow

Archive of SID

www.SID.ir

میکروائروفیلیک و دمای ۴۲°C، بررسی پرگنه های خاکستری رنگ به قطر۵ میلی متر و مشکوک به کمپیلوباکتر انجام گردید پس از انجام آزمایشهای رنگ آمیزی گرم، اکسیداز، کاتالاز، باکتریهای میله ای شکل و گرم منفی، اکسیداز و کاتالاز مثبت جهت ادامه کار انتخاب گردیدند. از پرگنه های مذکور، جهت بررسی حرکت باکتری، گسترش مرطوب تهیه و زیر میکروسکوپ فازکنتراست حرکات دارتی شکل و مارپیچی باکتری مشاهده گردید. در نهایت بر روی هر یک از پرگنه های مشکوک جدا شده، آزمایش هیدرولیز هیپورات جهت بررسی خواص بیوشیمیایی باکتری صورت پذیرفت. در مطالعه حاضر از سویه استاندارد کمپیلوباکتر ژژونی Atcc33560 (تهیه شده از شرکت MAST) به عنوان کنترل مثبت استفاده گردید.

یافته ها

از مجموع ۱۰۰ نمونه کشت داده شده، جمعاً ۳۱ نمونه (۳۱٪) از نظر کشت مثبت گردید. نتیجه تست هیدرولیز هیپورات در ۱۹ مورد مثبت و در ۱۲ مورد منفی بودند. بدین ترتیب بر اساس آزمایشهای بیوشیمیایی ۶۱/۲۹٪ سویه ها متعلق به گونه کمپیلوباکتر ژژونی و ۳۸/۷۱ ٪ نمونه متعلق به گونه کمپیلوباکتر کولای بودند (جدول ۱).

جدول ۱: میزان فرآوانی کمپیلوباکترکولای وکمپیلوباکتر ژژونی در لاشه های طیور

کمپیلوباکترکولای		کمپیلوباکتر ژژونی		تعداد موارد مثبت	تعداد نمونه ها
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۳۸/۷۱	۱۲	۶۱/۲۹	۱۹	۳۱	۱۰۰

بحث

در مطالعه حاضر از مجموع ۱۰۰ نمونه لاشه اخذ شده از کشتارگاه صنعتی طیور شهرستان گناباد، ۳۱ نمونه (۳۱٪) به کمپیلوباکتر آلوده بودند که با گزارش محققین در کشور ترکیه نزدیکی بیشتری دارد. محققین در این کشور جداسازی این باکتری به میزان ۲۹/۲٪ گزارش نمودند (۲۸).

به طور کلی میزان شیوع کمپیلوباکتر در گله های طیور بین ۲/۹ تا ۹۰ درصد متغیر است (۲۹).

بر اساس مطالعات جدید کمپیلوباکتر شایع ترین جرم میکروبی در مرغداریها می باشد (۳۰) و مطالعات انجام شده در پاکستان، بیشترین میزان شیوع کمپیلوباکتر، را در بین فرآورده های خام دامی، در گوشت طیور گزارش نموده اند (۳۱). اگر چه در برخی از کشورها مثل بلغارستان (۳۲) و آلمان (۳۳) جداسازی این باکتری، به ترتیب به میزان ۳۵/۲٪ و ۵۱/۵ ٪ از لاشه های طیور، گزارش گردیده است ولی مطالعات دیگر حاکی از آلودگی بیشتر لاشه های طیور در کشورهای دیگر می باشد. محققین مختلف در یونان (۳۴) مشهد (۳۵) آمریکا (۳۶) جداسازی این باکتری را از لاشه های طیور به ترتیب به میزانهای ۷۴/۴٪، ۷۶٪ و ۸۲٪ گزارش نموده اند. لازم به ذکر است با توجه به نمونه گیری در فصل تابستان و شیوع بیشتر عفونتهای کمپیلوباکتر در فصول گرم، (۳۷,۳۸)، میزان آلودگی لاشه ها در مطالعه حاضر بسیار کمتر از مطالعات انجام گرفته در کشورهای مختلف می باشد. یافته های دیگر این مطالعه نشان داد که جداسازی گونه کمپیلوباکتر ژژونی به مراتب بیشتر از کمپیلوباکترکولای بود به طوری که کمپلوباکتر ژژونی ۶۱/۲۹٪ و کمپلوباکتر کولای ۳۸/۷۱٪ باکتریهای جدا شده را تشکیل می دادند. به طورکلی شیوع عفونتهای کمپیلوباکتر ژژونی از کمپیلوباکتر کولای بیشتر می باشد (۳۹) و نتایج مطالعه حاضر نیز مؤید همین نکته می باشد.

محققین مختلف جداسازی گونه های مختلف این باکتری را از لاشه و گوشت طیور متفاوت گزارش نموده اند. در مطالعه ای در سنگال روی ۳۰۰ لاشه طیور، ۱۶۸ نمونه (۵۶٪) آلوده به کمپیلوباکتر تشخیص داده شد و کمپیلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکترکولای به ترتیب از ۵۹٪ و ۲۷٪ نمونه ها جدا گردیدند (۴۰). در مطالعه ی دیگری در ترکیه، روی ۱۲۷ نمونه گوشت طیور، کمپلوباکتر از ۸۳/۴٪ نمونه ها جدا گردید و میزان آلودگی با کمپلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکترکولای به ترتیب ۷۰/۱ ٪ و ۲۱/۱٪ گزارش گردید (۴۱).

Archive of SID

www.SID.ir

به طور کلی اختلافات آماری مشاهده شده در مطالعه حاضر با سایر مطالعات در کشورهای مختلف احتمالاً مربوط به تأثیر منطقه جغرافیایی بر میزان ابتلای طیور به عفونتهای کمپیلوباکتر و تفاوتهای مر بوط به خطوط کشتار در کشتارگاه می باشد و با توجه به تأثیر فصل و شرایط آب و هوایی بر میزان شیوع عفونتهای کمپیلوباکتر در طیور (۳۷,۳۸)، نمونه گیری در فصول مختلف یکی دیگر از دلایل این تفاوتها می باشد. اگر چه میزان آلودگی لاشه های طیور به کمپیلوباکتر در این مطالعه در مقایسه با مطالعات دیگر کمتر می باشد ولی به نظر می رسد که شستشوی ناقص لاشه های طیور در کشتارگاه و انتقال باکتری از امحاء و احشاء به لاشه طیور از علل عمده ای آلودگی می باشد. لذا با توجه به تأثیر مثبت شستشوی صحیح لاشه بر کاهش میزان آلودگی به کمپیلوباکتر (۴۲) شستشوی صحیح لاشه ضروری به نظر می رسد. ضمناً تلاشها باید بر انجام عملیات طراحی شده جهت کنترل و کاهش آلودگی مدفوع در طی انتقال پرنده زنده به کشتارگاه، کشتار و پرکنی متمرکز شود و جهت کنترل اسهال های ناشی از این میکروب در انسان در مصرف گوشت طیور دقت کافی صورت گیرد.

نتیجه گیری

با توجه به شیوع ۳۱ درصدی آلودگی لاشه های طیور به کمپیلوباکتر، رعایت نکات بهداشتی در طول خط کشتار و شستشوی صحیح لاشه و بهبود کنترل کیفی لاشه ها جهت گونه های کمپیلوباکتر در کشتارگاه ضروریست.

تشکر و قدردانی

تحقیق حاضر با حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد در قالب یک طرح تحقیقاتی به انجام رسید که مراتب تشکر و قدردانی اعلام می گردد.

References:

1- Marcus R. New information about pediatric food borne infections: the view from food net. Current Opinion in Pediatrics 2008; 20: 79-84.

2- Luangtongkum T, Morishita TY, Ei-Tayeb AB, Ison AJ, Zhang Q. Comparison of antimicrobial susceptibility testing of campylobacter spp.by the agar dilution and the agar disk diffusion methods.Journal of Clinical Microbiology 2007; 45(2): 590-594.

3- Asai T, Harada K,Ishihara K, Kojima A, Sameshima T, Tamura Y, et al. Association of antimicrobial resistance in campylobacter isolated from food-producing animals with antimicrobial use on farms. Jpn J Infect Dis 2007; 60: 290-294.

4- Miranda KL, Pereiralage A. Antimicrobial susceptibility of campylobacter sp strains isolated from calves with and without diarrhea in minas gerais state, brazil. Brazilian Journal of Microbiology 2007; 38: 357-362.

5- Johannessen GS, Johnsen G, Qkland M, cudjoe KS, Hofshagen M. Enumeration of thermotolerant campylobacter spp. from poultry carcasses at the end of the slaughter-line.Letters in Applied Microbiology 2007; 44: 92-97.

6- Wieczorek K, Osek J. Identification of virulence genes in campylobacter jejuni and c. coli isolates by PCR.Bull Vet inst Pulawy 2008; 52: 211-216.

7- Talukder K A , Aslam M,Islam Z, Azmi IJ, Dutta D K, Hossain S, et al. Prevalence of virulence genes and cytolethal distending toxin production in campylobacter jejuni isolates from diarrheal patients in Bangladesh. Journal of Clinincal Microbiology 2008; 46(4): 1485-1488.

8- Fernandz H, vera F, Villanueva MP, Garcia A. Occurrence of campylobacter species in healthy well-nourished and malnourished children. Brazilian Journal of Microbiology 2008; 39: 56-58.

Archive of SID

www.SID.ir

9- Potturi-venkata LP, Backert S, Vieira SL, Oyarzabal OA. Evaluation of logistic processing to reduce cross-contamination of commercial broiler carcasses with campylobacter spp. Journal of Food Protection 2007; 70(11): 2549-2554.

10- Sabatkova Z, Demnerova K, Pazlarova J. Optimisation of the PCR method for the detection of campylobacter jejune and campylobacter coli in samples of ready to eat chicken meals. Czech J Food Sci 2008; 26(4): 291-297.

11- Gables C. Analytical utility of campylobacter methodologies.Juornal of food Protection. 2007; 70 (1): 241-250.

12- Alfredson DA, Korolik V. Antibiotic resistance and resistance mechanisms in campylobacter jejuni and campylobacter coil. FEMS Microbiology Letters 2007; 277 (2): 123-132.

13- Urumova V, Vashin I, Stoyanchev T, Lyutskanov M. Investigations of the sensitivity of avian campylobacter spp. isolates to antimicrobial drugs. Trakia Journal of Sciences 2008; 6(1): 67-70.

14- Ridley AM, Allen VM, Sharma M, Harris JA, Newell DG. Real-time PCR approach for detection of environmental sources of campylobacter strains colonizing broiler flocks. Applied And Environmental Microbiology 2008; 74(8): 2492-2504.

15- Klein G, Beckmann L,Vollmer HM, Bartelt E. Predominant strains of thermophilic campylobacter spp.in a german poultry slaughterhouse.Int J Food Microbial 2007; 117(3): 324-328.

16- Workman SN, Mathison GE, Lavoie MC. An investigation of sources of campylobacter in a poultry production and packing operation in Barbados. Int J Food Microbial 2008; 121(1): 106-111.

17- Gormley F J. Macrae M, Forbes KJ, Ogden ID, Dallas JF, Strachan NJC. Has retail chicken played a role in the decline of haman campylobacteriosis? Applied And Environmental Microbiology 2008; 74(2): 383-390.

18- Deun KV, Haesebrouck F, Heyndricx M, Favoreel H, Dewulf J, Ceelen L, et al. Virulence properties of campylobacter jejune isolates of poultry and human origin. J Med Microbial 2007; 56: 1284-1289.

19- Habib I, Sampers I, Uyttendaele M, Berkvens D, De Zutter L. Performance characteristics and estimation of measurement uncertainty of three plating procedures for campylobacter enumeration in chicken meat .Food Microbiology 2008; 25: 65-74.

20- Mozina SS, Kamberovic SU. Campylobacter spp. as emerging food –borne pathogen-incidence, detection and resistance. Medicinski glasnik 2005; 2(1): 2-15.

21- Mazi W, Senok A, Mahmeed AA, Arzese A, Bindayna K , Botta G. Trends in antibiotic sensitivity pattern and molecular detection of tat(o)-mediated tetracycline resistance in campylobacter jejune isolates from human and poultry sources. JpnJ Infect Dis 2008; 61: 82-84.

22- Cardoso WM, Oliveira WF, Romao JM, Sampaio FAC, Moraes TGV, Teixeira RSC, et al. Enterobacteria isolation in broiler carcasses from commercial establishments in fortaleza, ceara state, brazil. Arq Inst Boil 2006; 73(4): 383-397.

23- Unicomb LE, Dalton CB, Gilbert GL, Becker NG, Patel MS. Age-specific risk factors for sporadic campylobacter infection in regional Australia.Foodborne Pathogens And Disease 2008; 5(1): 79-85.

24- Prencipe V, Pariscian G, Calistri P, Caporale CM, Iannitto G , Morelli D, et al. Thermotolerant campylobacter in poultry meat marketed in the abruzzo and molise regions of italy: prevalence and contamination levels.Veterinaria Italiana 2008; 43(1): 167-174.

25- Vandeplas S, Marcq C, Dauphin RD, Beckers Y, Thonart P, Thewis A. Contamination of poultry flocks by the human pathogen campylobacter spp. and strategies to reduce its prevalence at the farm level.Biotechnol Agron SoC Environ 2008; 12(3): 317-334.

Archive of SID

www.SID.ir

26- Vicente A, Barros R, Florinda A, Silva A, Hanscheid T. High rates of fluoroquinolone – resistant campylobacter in Portugal –need for surveillance. Euro surveill 2008; 13(6): 10.

27- Goksoy EO, Kirkan S, Kok F. Microbiological quality of broiler carcasses during processing in two slaughterhouses in turkey. Poultry Science 2004; 83: 1427-1432.

28- Atanassova V, Reich F, Beckmann L, Klein G. Prevalence of campylobacter spp. In turkey meat from a slaughterhouse and in turkey meat retail products. FEMS Immunology & Medical Microbiology 2006; 49(1): 141-145.

29- Kudirkiene E, Malakauskas A, Serniene L, Malakauskas M. Isolation and identification of thermophilic campylobacter spp by PCR-RFLP in broiler flocks. Veterinarija Ir Zootechnika. 2008; 42(64): 44-47.

30- Esteban JI, Oporto B, Aduriz G, Juste RA, Hurtad A. A survey of food – borne pathogens in free-range poultry farms. Int J Food Microbiol 2008; 123(2): 177-182.

31- Hussain I, Shahid Mahmood M, Akhtar M , Khan A. Prevalence of campylobacter species in meat, milk and other food commodities in Pakistan. Food Microbiol 2007; 24(7-8): 807.

32- Stoyanchev T, Vashin I, Ring C, Atanassova V. Prevalence of campylobacter spp. in poultry and poultry products for sale on the Bulgarian retail market. Antonie van Leeuwenhoek 2007; 92(3): 285-288.

33- Klein G, Reich F, Beckmann L, Atanassova V. Quantification of thermophilic campylobacter spp.in broilers during meat processing 2007; 92(3): 267-273.

34- Stern NJ, Georgsson F, Lowman R, Bisaillon JR, Reiersen J, Callicott K.A, et al. Frequency and Enumeration of campylobacter Species from processed broiler carcasses by weep and rinse samples. Poult Sci 2007; 86(2): 394-399.

35- Jamshidi A, Bassami MR, Fardhondeh T. Isolation and identification of campylobacter spp. and campylobacter coli from poultry carcasses by conventional culture method and multiplex PCR in Mashhad, Iran. Iranian Journal of Veterinary Research 2008; 9(2): 132-136.

36- Dickins MA, Franklin S, Stefanova R, Schutze GE, Eisenach KD, Wesley I, et al. Diversity of campylobacter isolates from retail poultry carcasses and from humans as demonstrated by pulsed-field gel electrophoresis. Journal of Food protection 2002; 65(6): 957-962.

37- Hinton A, Cason JA, Hume ME, Ingrom KD. Spread of campylobacter spp. during poultry processing in different seasons. International Journal of Poultry Science 2004: 3(7): 432-437.

38- Sopwith W, Birtles A, Matthews M, Fox A, Gee S, Painter M, et al. Identification of potential environmentally adapted campylobacter jejune strain,united kingdom. Emerging Infectious Diseases 2008; 14(11): 1769-1773.

39- Deun KV, Haesebrouck F, Heyndrichx M, Favoreel H, Dewulf J, Ceelen L, et al. Virulence properties of campylobacter jejune isolates of poultry and human origin. J Med Microbiol 2007; 56: 1284-1289.

40- Cardinale E, Perrier Gros JD, Tall F, Cisse M, Gueye EF, Salvat G. Prevalence of salmonella and campylobacter in retail chicken carcasses in Senegal . Revue Elev Med Pays Trop 2003; 56(1-2): 13-16.

41- Sava M, Ozdemir H. Prevalence of thermophilic campylobacter spp. in retail chicken meat in ankara.Journal of Food Safety 2006; 26(3): 244-250.

42- Smith DP, Northcutt JK, Musgrove MT. Microbiology of contaminated or visibly clean broiler carcasses processed with an inside–outside bird washer. International Journal of Poultry Science 2005; 4(12): 955-958.

Archive of SID

www.SID.ir

Detection and identification of Campylobacter jejuni and Campylobacter coli from poultry carcasses slaughtered in Gonabad poultry slaughterhouse

H. Mokhtarian D.[1], M. Mohsenzadeh[2], M. Ghahramani[3], M. Moshki[4], MJ. Fani[5]

Abstract

Background and Aim: Campylobacter is a major cause of human bacterial gastroenteritis and poultry meat is an important source of human outbreaks of campylobacteriosis. The aim of this study was to determine the prevalence of campylobacter in poultry carcasses in Gonabad poultry slaughterhouse.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, a number of 100 samples from broiler poultry carcasses were randomly collected by using rinse test in Gonabad poultry slaughterhouse. The samples after enrichment in Exeter broth were plated on skirrow agar with 5% hemolysed, defibrinated horse blood and then incubated for 48 h at 42°C in microaerophilic condition. Suspected colonies with gram negative staining and rod shape were tested for oxidase, catalase, hippurate hydrolysis and Darty mortality.

Results: from 100 examined samples, 31 (31%) were found positive for campylobacter spp. Biochemical differentiation of the produced campylobacteria isolates showed that C.jejuni was frequently isolated (61.29%) than C.coli (38.71%).

Conclusion: The present results showed that chicken carcasses proved to be reservoir of campylobacter. Consequently, implementation of good cooking techniques and washing carcasses perfectly are necessary. It is also necessary to improve quality control for campylobacter spp. in chicken abattoirs.

Keywords: Campylobacter jejuni; Campylobacter coli; Poultry Carcasses; Gonabad

Ofogh-e-Danesh. GMUHS Journal. 2009; Vol. 15, No. 3

Archive of SID

1- **Corresponding Author;** Faculty Member, Department of Basic Sciences; Islamic Azad University, Gonabad Branch, Gonababd, Iran.
Tel: +98-533-7258460 **Fax:** +98-333-7255005 **Email:** Hosseinmokhtarian@gmail.com
2- Associate Professor, Department of Food Hygiene and Aquaculture, School of Veterinary Medicine, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
3- Associate Professor, Department of Public Health, Social Development and Health Promotion Research, ,Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad , Iran.
4- Assistant Professor, Department of Public Health, Social Development and Health Promotion Research Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad , Iran.
5- Faculty Member, Department of Environmental and Professional Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

www.SID.ir