Archive of SID

کمپیلوباکتر ژژونی به عنوان یک عامل بالقوه بیماری زا در کبد طیورکشتار شده و فروشگاه های عرضه کننده گوشت طیور در شهرکرد

امیرشاکریان[1]*، نوردهر رکنی [2]، علی شریف زاده[3] ، سعیدآل آقا[4] و رضاطالبیان[5]

۱- استادیارگروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد.

۲- استاد گروه بهداشت مواد غذایی ،دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.

۳- دستیار تخصصی میکروبیولوژی و عضو هیأت علمی گروه میکروبیولوژی ،دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد.

٤- مؤسسه تحقیقات واکسن وسرم سازی حصارک، کرج.

۵- دانش آموخته دانشکده دامپزشکی،دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد.

چکیده

عفونت های ناشی از *کمپیلوباکتر ژژونی* به عنوان یکی از مهمترین بیماری های منتقله از غذا در بسیاری از کشور های جهان می باشد که باعث ایجاد اسهال در اکثر کشور ها می شود.در این بررسی٤۰۰ نمونه کبد طیور از تابستان ۱۳۸۰ لغایت بهار ۱۳۸۱ از فروشگاه های عرضه کننده گوشت طیوردر سطح شهرکرد و کشتارگاه صنعتی طیور شهرکرد نمونه برداری شد. نمونه ها در محیط های کشت غنی کننده و اختصاصی کشت داده شدند.

از مجموع ٤۰۰ نمونه کبدگرفته شده ، ٦٤/۷۵درصد ازکبدها آلوده به *کمپیلوباکترژژونی* تشخیص داده شد که از ۲۰۰ نمونه اخذ شده از فروشگاه های عرضه کننده گوشت طیور، ٦۵درصد و از۲۰۰ نمونه اخذشده از کشتارگاه صنعتی طیور شهرکرد ٦٤/۵درصد آلوده به کمپیلو باکتر ژژونی بود. همچنین از ٤۰۰ نمونه کبد گرفته شده درطول ٤ فصل سال، در پاییز ۱۳۸۰، با۸۰ درصد بالاترین میزان آلودگی و در بهار ۱۳۸۱ ، با٤۵درصدکمترین میزان آلودگی به *کمپیلو باکترژژونی* مشاهده شد. ازنظرآماری اختلاف معنی داری بین هرکدام از فصول با میزان کل ودربین فصول مختلف مشاهده شد ($P< 0.001$).

براساس نتایج حاصله می توان گفت که مصرف کبد طیور آلوده به کمپیلوباکتر ژژونی به عنوان یکی از مخاطرات بهداشتی درجوامع انسانی نقش مهمی ایفا می نمایند.

کلید واژگان: کمپیلوباکتر ژژونی، کبد طیور، کشتارگاه، فروشگاه ها، شهرکرد

* مسئول مکاتبات: E-mail address: shakerian_zam@yahoo.com

www.SID.ir

[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

Archive of SID

۱- مقدمه

کمپیلوباکترها[1] ارگانیسم هایی هستند میله ای شکل، غیر هاگ‌زا، متحرک، گرم منفی و خمیده که به خانواده *کمپیلوباکتریاسه* تعلق دارند [۱،۲،۳]. کمپیلوباکترها با داشتن گونه ها ومیزبان های مختلف یکی از مهمترین وشایعترین باکتری های مشترک بین انسان و دام محسوب می شوند. در خانواده *کمپیلوباکتر*دوگونه مهم به نام ژژونی[2] و *کولای*[3] مسئول غالب موارد عفونت های کمپیلوباکتری در انسان محسوب می شوند[٤،٥،٦]. امروزه کمپیلوباکترها ازشایع ترین علل اسهال های باکتریایی درسراسر جهان محسوب شده وبرطبق آمارهای جهانی ۲٪ تا ۳۵٪ این گونه اسهال ها ناشی از این باکتری ها می باشد[۸،۹،]. باتوجه به درصد آلودگی انسان به کمپیلوباکتر (۲۲٪ تا ۳۳٪) درمقایسه با میزان آلودگی به سالمونلاها [۳/۵٪] اهمیت تشخیص کمپیلوباکتریوزیس در انسان ودام قابل توجه می باشد. تا حدی که در کشور آلمان به عنوان دومین عامل اسهال در جوامع انسانی مشخص شده است [۱۰،۱۱]. کمپیلوباکتریوزیس در انسان به خصوص در افرادی که از گوشت نیم پخته یا پخته نشده گاو وطیور استفاده می کنند، دارای اهمیت فراوان است. ضمناً عفونت از راه مصرف شیر غیر پاستوریزه و آب غیر کلرینه هم ایجاد می شود[۱۲،۱۳] . البته این بیماری معمولاً در افراد با نقص ایمنی یا افراد خیلی جوان یا پیر بیشتر دیده می شود چرا که به دلیل ایمنی پایین این افراد، باکتری توانایی بیشتری برای اعمال بیماری زایی خود دارا می‌باشد. یکی از موارد مهم بیماری‌زایی کمپیلوباکترژژونی، عفونت نوزادان می باشدکه به دلیل پایین بودن سطح ایمنی در این رده سنی می تواند عوارضی به مراتب شدید تر را ایجاد کند [۱۲،۱۳،۱٤].

طیور و پرندگان، به عنوان مخازن طبیعی کمپیلوباکتر ژژونی هستند به طوریکه در برخی بررسی های مربوط به جداسازی کمپیلوباکترها از مدفوع مرغ ها، ۳۰٪ تا ۱۰۰٪ و دربرخی بررسی ها ۳۰٪ تا ٤۰٪ آن ها حامل این باکتری به صورت فلور دستگاه گوارش گزارش شده است [۱٥،۱٦]. در میان لاشه طیور، کبد آن می تواند یکی از آلوده ترین اندام ها به کمپیلوباکترژژونی باشد زیرا این ارگانیسم درمحیط صفرا ودرجه حرارت ۳۷درجه سانتی گراد تکثیر می یابد وتا۹۰ روز دراین حرارت وتا ٥٥ روز درحرارت ٤ درجه سانتی گراد در چنین محیطی بقاء دارد [۱۷] . لذا در این تحقیق اقدام به نمونه برداری از کبدهای موجود درکشتارگاه طیور و فروشگاه های عرضه کننده گوشت طیور در فصول مختلف سال در شهرستان شهرکرد گردید تا در نهایت مشخص شود که آیا این باکتری می تواند به عنوان یک عامل بالقوه بیماری زا در کبد طیور نقش مهمی ایفا نماید.

۲- مواد و روش کار

در این بررسی با توجه به اینکه میزان شیوع آلودگی به کمپیلو باکتر ژژونی در منطقه مشخص نبود بنابراین با احتساب میزان شیوع (p)٥۰درصد، حداکثر خطا (d) ۰/٥ وضریب اطمینان آزمایش ۹٥درصد از۳۸٤ نمونه و به طور تقریبی٤۰۰ نمونه، نمونه گیری صورت گرفت.

به طورکلی ٤۰۰ نمونه کبد به صورت تصادفی ساده درطی٤فصل‌سال های ۸۱-۱۳۸۰ و هر فصل ۱۰۰ نمونه کبد ازفروشگاه های عرضه کننده گوشت طیور و کشتارگاه صنعتی طیور شهرستان شهرکرد (٥۰ نمونه از فروشگاه ها و ٥۰ نمونه از کشتارگاه) نمونه برداری شد.

[1] Campylobacter

[2] Jejuni

[3] Coli

www.SID.ir
[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

Archive of SID

۲ گرم از هر نمونه کبد را درون لوله حاوی محیط انتقالی[1] ریخته، سپس این لوله ها در دمای ٤٢ درجه سانتی گراد به مدت ٢٤ ساعت گرم خانه گذاری شدند.پس از این مدت با روش خطی در محیط کشت اختصاصی کمپیلوباکترسلکتیو آگار[2] حاوی ٥ درصد خون دفیبرینه گوسفند همراه بامکمل یا ساپلمنت[3] آنتی بیوتیکی کشت داده شد. مکمل آنتی بیوتیکی شامل (تری متوپریم ١ میلی گرم ، وانکومایسین ٢ میلی گرم ، پلی‌میکسین٥٠ میکروگرم) به محیط کشت اضافه گردید. بعد از کشت در محیط اختصاصی فوق، پلیت ها در داخل جار بی هوازی به همراه گاز پک حاوی CO_2 دار آغشته به ٦ سی سی آب مقطر قرار داده شدند.(گاز پک شامل ٥ درصد O_2، ١٠ درصد CO_2 و ٨٥ درصد N_2 می باشد). سپس درب جار را محکم بسته و در گرم خانه با دمای ٤٢ درجه سانتی گراد برای مدت ٤٨-٧٢ ساعت قرارداده شد. پس از طی زمان مورد نظر، پلیت ها را خارج کرده وهرکدام از پلیت هایی که حاوی پرگنه های مسطح، غیرهمولیتیک و خاکستری به قطر حدود ١ میلی متر،مدور وآبکی بوده انتخاب نموده، رنگ آمیزی گرم و آزمایش کاتالاز درمورد آنها انجام می گرفت. در رنگ آمیزی گرم،نمونه های حاوی باسیل های گرم منفی، کشیده و فنری شکل برای ادامه کار انتخاب می شدند. همچنین در صورت مثبت بودن آزمایش کاتالاز، نمونه های مشکوک برای آزمایش هیپورات و حساسیت آنتی بیوتیکی، همزمان به محیط آبگوشت قلب[4] حاوی هیپورات سدیم و آبگوشت مغذی انتقال داده، محیط آبگوشت مغذی ٢٤ ساعت و محیط آبگوشت قلب، ٢٤ تا ٤٨ ساعت در دمای ٤٢ درجه سانتی گراد در گرم خانه قرار می گرفت و پس از آن نتایج مربوطه قرائت می گردید. برای قرائت نتایج از خط کش یا کولیس، قطر دقیق منطقه ممانعت از رشد در اطراف هر دیسک اندازه گیری شده و ثبت می گردید و در نهایت با توجه به قطر منطقه ممانعت، مقاومت و یا حساسیت باکتری به آنتی بیوتیک های مورد نظر مشخص می گردید. در مورد محیط آبگوشت قلب پس از مدت ٢٤ تا ٤٨ ساعت گرم خانه گذاری در دمای ٤٢ درجه سانتی گراد ٠/٨ میلی لیتر از محیط مورد نظر را با ٠/٢ میلی لیتر محلول فریک کلراید ترکیب نموده و به مدت ٣٠ دقیقه در دمای آزمایشگاه نگهداری نموده و نمونه های دارای رسوب، به عنوان کمپیلو باکترژژونی محسوب می گردید (هیپورات موجود در محیط هیدرولیز شده و به اسید بنزوئیک و گلیسین تبدیل می شود) [١٧،١٨،١٩].

٣- نتایج و بحث

از مجموع ٤٠٠ نمونه کبد گرفته شده از فروشگاه های عرضه کننده گوشت طیور و کشتارگاه صنعتی طیور شهرکرد در طول ٤ فصل از تابستان١٣٨٠ لغایت بهار١٣٨١، ٢٥٩ نمونه (٦٤/٧٥درصد) از آن ها آلوده به کمپیلوباکترژژونی تشخیص داده شد که١٣٠ نمونه (٦٥درصد) کبد تهیه شده از فروشگاه های عرضه کننده گوشت طیور در شهرکرد و ١٢٩ نمونه[٦٤/٥درصد] دیگرازکشتارگاه صنعتی طیورشهرکرد آلوده به *کمپیلو باکترژژونی* بود.

همچنین از ٤٠٠ نمونه کبد گرفته شده در طول ٤ فصل سال (در هر فصل ١٠٠ نمونه گرفته شد) در تابستان ١٣٨٠، تعداد ٧١ نمونه(٧١درصد) و در پاییز ١٣٨٠، تعداد ٨٠ نمونه (٨٠ درصد) و در زمستان١٣٨٠ ، تعداد ٦٣ نمونه (٦٣درصد) و در بهار ١٣٨١ ، تعداد ٤٥ نمونه (٤٥درصد) آلوده به کمپیلو باکترژژونی تشخیص داده شد. که نتایج حاصل از این تحقیق در جداول ١ و ٢ مشخص شده است.

[1] Stuart transport agar

[2] Canpylobacter selective Agar

[3] Suplemement

[4] Heart infusion broth

www.SID.ir
[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

Archive of SID

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق ونسبی کبدهای طیور آلوده به کمپیلوباکترژژونی بر اساس فروشگاه های عرضه‌کننده و کشتارگاه صنعتی طیور شهرکرد طی سال های ۸۱-۱۳۸۰

نمونه / محل نمونه گیری	کبدهای آلوده	درصد	کبدهای سالم	درصد
فروشگاه ها	۱۳۰	٦٥	۷۰	۳٥
کشتارگاه صنعتی طیور	۱۲۹	٦٤/٥	۷۱	۳٥/٥
جمع	۲٥۹	٦٤/۷٥	۱٤۱	۳٥/۲٥

با توجه به نتایج جدول -۱ مشخص می شود که ٦٥درصد کبدهای طیور اخذ شده از فروشگاه ها و٦٤/٥درصد از کبد های طیور اخذ شده از کشتارگاه صنعتی طیور شهرکرد آلوده به کمپیلوباکتر ژژونی بودند .البته اختلاف معنی دار از نظرآماری (آنالیز واریانس یک طرفه ANOVA) بین میزان آلودگی درسطح فروشگاه ها و کشتارگاه صنعتی طیور شهرکرد مشاهده نشد.

جدول۲- توزیع فراوانی مطلق ونسبی کبدهای طیورآلوده به کمپیلوباکتر ژژونی بر اساس فصل در فروشگاه های عرضه کننده و کشتارگاه صنعتی طیور درشهرکرد طی سال ۸۱-۱۳۸۰

نمونه / فصل	تعداد موارد آلودگی	درصدآلوده	تعدادموارد سالم	درصدسالم
تابستان ۱۳۸۰	**۷۱**	**۷۱**	**۲۹**	**۲۹**
پاییز ۱۳۸۰	**۸۰**	**۸۰**	**۲۰**	**۲۰**
زمستان ۱۳۸۰	**٦۳**	**٦۳**	**۳۷**	**۳۷**
بهار ۱۳۸۱	**٤٥**	**٤٥**	**٥٥**	**٥٥**

باتوجه به نتایج جدول۲- اختلاف معنی دار از لحاظ آماری (آنالیز واریانس یک طرفه)بین فصول مختلف سال و میزان آلودگی کبدهای طیورمشاهده گردید ($P<0.001$).

با توجه به بررسی های انجام شده درمورد آلودگی لاشه طیور به *کمپیلو باکترژوژنی* مشخص شده است که آلودگی ثانویه ناشی از مدفوع خود پرنده یا آلودگی انتقال یافته توسط ماشین های موجود درخط کشتار یا دست کارگران مهمترین منبع‌آلودگی به حساب می‌آید[۱۲،۲۰،۸]. همچنین آلودگی در عمق کبد ها به دلیل ابتلاء خود پرنده به کمپیلوباکترژژونی نیز می باشد [۸،۱۷]. بنابراین برای بررسی میزان آلودگی کبد طیور به باکتری مذکور به میزان ۲گرم از کبد های مورد نظر برای نمونه گیری جدا شد.

در زمینه آلودگی کبدهای طیور به کمپیلوباکترژژونی مطالعاتی توسط محققین مختلف انجام یافته است.به طوریکه در تهران درسال ۱۳٦٦ توسط گیوتاج در ۳۲ درصد ازکبدهای مورد بررسی کمپیلوباکترژژونی را جدا نمود [۱۷]. در بررسی خاکی درسال۱۳۷٥ درتهران ۷٤/۲ درصد از نمونه‌های طیور آلوده به

www.SID.ir
[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

Archive of SID

کمپیلوباکترژژونی بودند [۲۰]. در بررسی های انجام شده در خارج از کشور توسط اوستروم[1] وهمکاران درسال ۱۹۸۳در هند، ۸۳درصد ازطیور مورد آزمایش به کمپیلوباکترژژونی آلوده بودند[۲۱]. کریستوفر[2] و همکاران در سال ۱۹۸۲ در انگلستان، از ۸۵ درصد از طیور مورد بررسی ،این باکتری را جدا نمودند [۱۲]. بوف[3] و همکاران درسال ۱۹۹۹در دانمارک از ۸۵/۲ درصد از فراورده های طیور عرضه شده به بازار، این باکتری را جدا نمود[۱۸]. اوتی داله[4] در سال ۱۹۹۹ در کشور بلژیک ۲۸/۵ درصد از طیور مورد بررسی در فروشگاه های سنتی عرضه کننده طیور آلودگی به این باکتری را گزارش نمود [۱٦]. باروت[5] وهمکاران درسال ۱۹۸۳در بلژیک، ٦۲/۵درصد ازکبدهای طیور مورد بررسی به این باکتری را جدا نمود [۸]. یاماموتو[6] در سال ۱۹۹۹در ژاپن ۳۵/۸درصد ازطیورمورد آزمایش شده آلودگی را به این باکتری نشان داد [۱۹]. در بررسی لوبر[7] وهمکاران در سال ۲۰۰۲ درآلمان ۵۷/۸ درصد ازگوشت طیور عرضه شده در فروشگاه ها به کمپیلوباکتر ژژونی آلودگی وجود داشت [۱۰]. در بررسی دیگر توسط همین محقق در کشور آلمان بر روی پوست و پاهای طیور عرضه شده در فروشگاه های طیور مشخص گردید که ٦۷/٦ درصد از پوست طیور و۱۱/۳ درصد از پاهای طیور آلوده به گونه های کمپیلوباکتر بودند [۱۱].

در بررسی توسط نورستروم[8] وهمکاران در کشور نروژ در سال ۲۰۰۳ ، ۳۱ مورد کمپیلوباکتر ژژونی را از فراورده های طیور جدا نمودند [۲۲]. در بررسی دیگر توسط کارنلامپی[9] وهمکاران در سال ۲۰۰٤ در کشور فنلاند، ۱۸ درصد از فراورده‌های گوشتی طیور به *کمپیلوباکتر* آلوده بودند و از ۹۷ درصد طیور مورد آزمایش، گونه کمپیلوباکتر ژژونی جدا گردید.طبق نظر همین محقق درکشورفنلاند، کمپیلوباکترژژونی به عنوان یکی از عوامل بسیارمهم اسهال با عامل باکتریایی درجوامع انسانی می باشد [۳].

اختلافات مشاهده شده درتحقیق حاضر با سایرتحقیق ها می‌تواند احتمالاً مربوط به میزان ابتلاء طیور هر منطقه به باکتری کمپیلوباکترژژونی، اختلافات موجود در کل زنجیره کشتار طیور از قبیل نحوه پرکنی وتخلیه امعاء واحشاء، استفاده از ماشین آلات صنعتی یا تخلیه دستی امعاء و احشاء، در مراحل حمل و نقل وتوزیع به بازار مصرف، شستشوی محصولات، بسته بندی کردن یا در معرض هوا بودن طیور، میزان مصرف آنتی بیوتیک و مقادیر باقیمانده آن در لاشه ها پس از کشتارباشد.

در بررسی های انجام شده در مورد ارتباط میزان آلودگی به این باکتری با فصل، کامبخش در سال۱۳۷۷میزان آلودگی در فصول مختلف را در تهران به این شرح بیان کرده است: بهار۵ درصد ، تابستان ۱٤/۲درصد، پاییز ۱۰/۵ درصد و زمستان صفر درصد [۱۷].

اختلاف بین نتایج موجود در تحقیق حاضر و گزارش کامبخش احتمالاً مربوط میزان ابتلاء طیور هر منطقه به کمپیلوباکترژژونی وهمچنین اختلاف درطول زنجیر کشتار طیورآن منطقه با کشتارگاه طیور شهرکرد باشد.

٤- نتیجه گیری

با توجه با مطالب ذکرشده در تحقیق حاضر چنین نتیجه می شود که کبد طیور آزمایش شده ، به عنوان یک عامل بالقوه بیماری زا نسبت به باکتری کمپیلوباکترژژونی تلقی می شود، لذا برای مصرف انسان حتماً باید

[1] *Oosterom*
[2] *Christopher*
[3] *Bof*
[4] *Uyteudarle*
[5] Barut
[6] Yamamoto
[7] Luber
[8] Norstrom
[9] Karenlampi

www.SID.ir
[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

Archive of SID

احتیاط های لازم به عمل آید و رعایت نکات بهداشتی درطول خط کشتار و در فروشگاه ها صورت پذیرد و به صورت پخته مصرف شود ، شایان ذکر است که آلودگی به این باکتری در کودکان به مراتب خطرناک تربوده و مستلزم رعایت بهداشت بیشتر می باشد.

۵- تشکر وقدردانی

مقاله حاضر بخشی از نتایج طرح پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد می باشد لذا از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد که با تصویب و اختصاص اعتبارات لازم، زمینه اجرای این طرح را فراهم نمودند، تشکر و قدردانی می شود. همچنین از جناب آقای سهراب صفری تکنسین محترم آزمایشگاه میکروب شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد که صمیمانه نویسندگان را در اجرای مراحل عملی این طرح یاری و مساعدت نمودند، تشکر و قدردانی می شود.

٦- منابع

[۱] ذوقی، ا؛ کمپیلوباکتریوز در انسان و حیوانات، انتشارات بخش فرهنگی مرکز جهاد دانشگاهی، (۱۳٦۹)؛ صفحه۱۲۰-۳۳.

[2]Anizat,A., Gardner,FA., Denton,JH. and Golan,FA. 1988. Incidence and level of *Campylobacter jejuni* in broiler processing. Poultry Science. 11: 1568-1572.

[3]Karenlampi,R., Kalso,S., Ponka,A., Schildt,M., Hakkinen,M. and Hanninen,M.L. 2004. Isolation and PFGE typing of Finnish *Campylobacter jejuni* strains from cattle , poultry and organic hens. Abstracts of 5th World Congress Foodborne Infections and Intoxications. 7-11 June 2004. Berlin ,Germany.165.

[٤] رضویلر، و؛ میکروب های بیماریزا در مواد غذایی و اپیدمیولوژی مسمومیت های غذایی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، (۱۳۷۸) ؛ صفحه۷۷-٦٤.

[5]Allos,BA. And Blaser,MJ. 1995. *Campylobacter jejuni* and the expanding spectrum of related infections. Clinical Infectious Diseases. 20: 1092-1101.

[6]Bailey, J.S. 1993. Control of salmonella and *Campylobacter* in poultry production. A summary of work at Russell Research Center. Poultry Science. 72: 1169-1173.

[۷] صدری، ر؛ مروری بر اهمیت کمپیلوباکتریوزیس، نشریه علمی- تخصصی طیور، چکاوک، انتشارات واحد آموزشی و پژوهشی معاونت کشاورزی سازمان اقتصادی کوثر،(۱۳۷۳)؛ دوره ۳، شماره ۲، مسلسل ۲۲.صفحه۳۵-۳۱.

[8]Barut, MS., Mosenthal, AC. And Bokkenheuser, VD. 1983. Location of *Campylobacter jejuni* in infected chicken livers. Journal of Clinical Microbiology. 17: 921-925.

[9]Mead,P., Slutsker, SL., Dietz,VL., Mccraig,F., Bresee,JS., Shapiro,CP., Griffin,M. and Tauxe, RV.1999. Food related illness and death in the United States. Emergency Infectious Diseases. 5:607-625.

[10]Luber,P., Genschow,E. and Bartelt,E. 2004. Prevalence of multi resistance to anti microbials in *Campylobacter spp.* isolated from poultry and humans in Berlin ,Germany. Abstracts of 5th World Congress Foodborne Infections and Intoxications. 7-11 June 2004. Berlin ,Germany.69.

[11]Luber,P., Vogt,P.,Muller,M.,Scherer,K. and Bartelt,E. 2004. Exogenous and endogenous contamination of German retail chicken with *Campylobacter spp.* consequences. Abstracts of 5th World Congress Foodborne Infections and Intoxications. 7-11 June 2004. Berlin ,Germany. 81.

www.SID.ir
[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

Archive of SID

[12]Christopher,F.M., Smith,GC. and Vanderzant,C. 1982. Examination of poultry, raw milk and meat of *Campylobacter* fetus & *jejuni*. Journal of Food Protection. 48: 260-262.

[13]Grennan,B., Osullivan,NA., Fallon,R. and Carronll,C. 2001. PCR-ELISA for the detection of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter* coli in poultry samples. Biotechnology. 30: 602-606.

[14]Guerrant,RL. 2000. *Campylobacter* Enteritis. In Textbook of Internal Medicine. Edited by RL. Cecil and L. Goldman. Vol. 3. W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA, pp: 1687-1690.

[15]Simon,MS. 1992.The Significance of *Campylobacter jejuni* infection in poultry: A Review. Avian Poultry. 21:189-213.

[16]Uyteudaele,M. 1999. Incidence of salmonella, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter* coli, and Listeria monocytogenes in poultry carcasses and different types of poultry products for sale on the Belgian retail market. Journal of Food Protection. 62: 735-740.

[۱۷]گیوتاج، ن؛ بررسی آلودگی کبد مرغ به کمپیلوباکترژژونی، پایان نامه برای دریافت درجه دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، شماره ۱۵۹۱، (۱۳٦٦)؛ صفحه۵۵-٦۷.

[18]Bof,M., Nielsen,EM. And Nielsen,NL. 1999. Serotypes and typability of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter* coli isolated from poultry products. International Journal of Food Microbiology. 46 : 199-205.

[19]Yamamoto,K. 1999. Contamination of meat with *Campylobacter jejuni* in Saitama, Japan. International Journal of Food Microbiology. 47: 211-219.

[۲۰] خاکی، پ. و یوسفی، ج. و روحی، پ؛ جداسازی کمپیلوباکتر ژژونی از مرغ های کشتار شده به عنوان زئونوزیس در انسان، خلاصه مقالات چهارمین کنگره ملی بیماریهای قابل انتقال بین انسان و دام، تهران، (۱۳۷۵)؛ صفحه ۸۵-۸۱.

[21]Oosterom,J., Notermans, S., Karman, H. and Engels, GB. 1983. Original prevalence of *Campylobacter jejuni* in poultry processing. Journal of Food Protection. 41: 339-344.

[22] Norstrom,M., Stavnes,T., Tharaldsen,H., Hofshagen,M., Lassen,J. and Kruse,H. 2004. Trends in antimicrobial resistance in *Campylobacter* from Norwegian poultry and human cases. Abstract of 5th World Congress Foodborne Infections and Intoxications. 7-11 June 2004. Berlin ,Germany.68.

[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

www.SID.ir

Archive of SID

Campylobacter jejuni as a Potential Pathogen in Liver of Broilers Chickens in Slaughtered & Retail Market Broilers in Shahr-e- Kord, Iran.

Shakerian, A.[1*] , Rokni,N.[2], Sharifzadeh, A. [3], Alagha, S.[4] & Talebian, R. [5]

1-Assistant Professor, Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University of Shahr-e- Kord Branch, Iran.
2- Professor, Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Iran.
3-Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University of Shahr-e- Kord Branch, Iran.
4- Razi Serum and Vaccine Research Institute Hesarak Karaj, Iran.
5-Graduated in Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University of Shahr-e- Kord Branch, Iran.

Campylobacter jejuni infectious are one of the most important foodborne diseases in many countries and causing of diarrhea in more contries. A total of 400 liver samples in order to detection of *Campylobacter jejuni* in liver of broilers chickens during summer 2001 to spring 2002 in slaughterhouse and retail market broilers of Shahr-e- Kord township.All of the samples were culture in enrichment and specific bacteriological media for *C.jejuni.*
Out of 400 samples, 64.75%were positive due to *C. jejuni.* From 200 samples taken from slaughter house 64.5% and from 200 samples taken from retail markets, 65% were positive. In comparison of the infection rate in different seasons, autumn 2001 with 80% was highest rate and spring 2002 with [45%] was lowest rate. According to the bacteriological findings of this study, Therefore the consumption of infected livers to *C. jejuni* constitutes a major health hazard for human in this city.

Keywords: Campylobacter jejuni, Liver broilers, Slaughtered, Retail market, Shahr-e Kord.

* Corresponding author e-mail address: shakerian_zam@yahoo.com

[Downloaded from fsct.modares.ac.ir on 2025-01-10]

www.SID.ir