zoonosis.ir

مجله بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان

مقاله پژوهشی

ارزیابی آلودگی به *آرکوباکتر* در گوشت کبابی، سالادهای آماده مصرف، شیرخام و آب شرب در شهرستان یاسوج

حسین نیایش[1]، ابراهیم رحیمی[2*]

۱. دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت مواد غذایی، گروه بهداشت مواد غذایی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

۲. استاد تمام، گروه بهداشت مواد غذایی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

***نویسنده مسئول:** ebrahimrahimi55@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰

چکیده

آرکوباکترها، باکتری‌های گرم منفی، بدون اسپور خمیده شکل هستند که به وسیله رشد در حضور اکسیژن و دماهای پایین از جنس *کمپیلوباکتر* متمایز می‌شود، هدف از مطالعه حاضر ارزیابی آلودگی به *آرکوباکتر* در گوشت کبابی، سالادهای آماده مصرف، شیرخام و آب شرب در شهرستان یاسوج است. در این مطالعه تعداد ۱۲۰ نمونه شامل ۳۰ نمونه گوشت کبابی، ۳۰ نمونه سالاد آماده مصرف، ۳۰ نمونه شیر خام و ۳۰ نمونه آب شرب از نقاط مختلف شهرستان یاسوج به صورت تصادفی جمع‌آوری و به آزمایشگاه کنترل کیفی دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد انتقال داده شد. نمونه‌ها مطابق روش استاندارد مورد آزمایش قرار گرفتند. سطح معنی‌داری در مطالعه حاضر، p <00/05 در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که از مجموع ۱۲۰ نمونه مواد غذایی مورد آزمایش ۲۲ نمونه به *آرکوباکتر* آلودگی داشتند. بین مواد غذایی نمونه‌گیری شده و میزان آلودگی به *آرکوباکتر* رابطه معنی‌داری وجود نداشت. طبق نتایج به دست آمده، میزان آلودگی در آب شرب صفر، گوشت کبابی ۱۳، سالاد یک و شیر خام هشت مورد بود. در مجموع از ۱۲۰ نمونه ۲۲ مورد به *آرکوباکتر* آلودگی داشتند. باتوجه به آلودگی ۱۸/۳۳ درصدی در تمامی نمونه‌های این مطالعه و احتمال انتقال آلودگی به انسان و ایجاد عوارضی مثل گاستروانتریت، همچنین مصرف بالای گوشت بخصوص گوشت کبابی در رستوران‌های بین راهی به نظر می‌رسد در اخذ تدابیر برای کنترل آلودگی به این باکتری از چرخه تولید تا مصرف گوشت، سالاد و شیر خام و پخت کامل گوشت، جوشاندن شیر قبل از مصرف باید دقت کافی به عمل آید.

کلمات کلیدی: *آرکوباکتر*، گوشت، شیر، سالاد، آب‌شرب

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]

[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

مقدمه

اعضای جنس *آرکوباکتر* بدون اسپور، آئروتولرانت، گرم‌منفی، خمیده به شکل میله‌ای، S یا مارپیچی متحرک با تاژه منفرد، قطبی، بدون‌غلاف هستند و توانایی رشد در حضور اکسیژن و دمای بین ۱۵تا ۲۵ درجه سلسیوس را دارد که *آرکوباکتر* را از *کمپیلوباکتر* متمایز می‌سازد. این ارگانیسم‌ها از نظر متابولیکی خنثی هستند و نیاز به محیط‌های غنی بلاداگار یا شکلات‌آگار برای رشد دارد. *آرکوباکترها* به طورطبیعی در دستگاه گوارش اردک، خوک، گراز، خوک‌ماده بامشکلات تولیدمثلی، جنین‌مرده‌خوک و طیف وسیعی ازحیوانات اهلی هستند. علاوه بر این مخازن طبیعی، *آرکوباکترها* از بیماران مبتلا به باکتریمی، اندوکاردیت، پریتونیتوانتریت و اسهال جدا شده‌اند. به‌دلیل افزایش هشداردهنده شیوع بیماری‌ها در سال‌های اخیر در سراسر جهان عفونت‌های ناشی ازغذا اهمیت بیشتری پیداکردند (۴-۱).

مطالعات نشان داده‌اند که فراوان‌ترین عوامل باکتری‌های دخیل در همه گیری‌ها و مسمومیت‌های غذایی به ترتیب عبارتند از *اشریشیاکولای، سالمونلا، کامپیلوباکتر، یرسینیا انتروکلیتیکا، باسیلوس سرئوس، کلستریدیوم پرفرنژنس، کلستریدیوم بوتولونیوم، آرکوباکتر* بودند (۵ و۶).

طی سال‌های اخیر A.butzleri در سراسر جهان به عنوان یک پاتوژن غذایی نوظهور شناخته شده و کمیسیون بین‌المللی میکروبیولوژیکی موادغذایی (ICMSF) این باکتری راخطر جدی برای سلامتی انسان ارزیابی کرده است. *آرکوباکتر* در ابتدا از بافت جنین سقط شده گاو (۷) و بعدا ازجنین خوک (۹ و ۸) جداسازی شد. *آرکوباکترها* به عنوان عوامل ایجادکننده اسهال، ورم پستان و سقط جنین در حیوانات و باکتریمی (وجود عفونت باکتریایی در جریان خون)، اندوکاردیت (التهاب درون شامه قلب)، پریتونیت (التهاب صفاق)، گاستروانتریت (التهاب معده‌ای-روده‌ای) و اسهال در انسان شناخته می‌شود (۱۱و۱۰). حضور آن‌ها در نمونه خون مبتلایان به سیروز و آپاندیسیت گانگرونوز (۱۲) وضعیت را پیچیده‌تر می‌کند. سه گونه *آرکوباکتر* به نام‌های *بوتزلر، کریروفیلوس، اسکیروی* بیشتر با مشکلات بالینی همراه هستند به این دلیل که ارگانیسم‌های *آرکوباکتر* در نمونه‌های مدفوع حیوانات سالم و انسان‌ها یافت می‌شوند و برآوردن فرضیه کوچ غیر ممکن است آسیب شناسی و بیماری‌زایی آن‌ها مورداختلاف است (۱۸-۱۳).

سالاد غذایی است که پیش از غذا به عنوان پیش‌غذا، پس از غذای اصلی به عنوان یک وعده مجزا، همراه با غذای اصلی، یا خود به عنوان یک وعده غذای اصلی مصرف می‌شود. تکه‌های سبزیجات، میوه، گوشت، تخم مرغ، یا دانه با سس سالاد ترکیب می‌شود. ساده‌ترین تعریف سالاد ترکیبی متنوع از انواع سبزیجات است که همراه نمک، روغن، سرکه یا آبلیمو خورده می‌شود، اما امروزه دیگر این تعریف برای سالاد کافی نیست، چون در حال حاضر از انواع گوشت سفید و قرمز، حبوبات، پنیر، غلات، میوه و صیفی‌جات در سالاد استفاده می‌شود و به همین دلیل این پیش‌غذا نیاز به بازتعریف و طبقه‌بندی جدیدی دارد (۱۹).

رشد سریع تکنولوژی، علاوه بر تهی ساختن اجتماعات از منابع اولیه با بکار گرفتن هزاران ترکیب شیمیائی جدید و ورود قسمتی از این ترکیبات به صورت پس آب به محیط زیست مساله آلودگی محیط را پیش از بیش پیچیده‌تر کرده است. آلودگی‌های کشاورزی ناشی از مصرف بارور کننده زمین‌های زراعی با موادی که به عنوان دفع آفات گیاهی به کار می‌رود و ورود این مواد به طبیعت از طریق شستشوی زمین‌های زراعتی و گیاهان نیز در آلودگی آب‌ها نقش مهمی داشته و بعضی از این آلودگی‌ها، حتی

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]

[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

با روش‌های معمولی تصفیه آب قابل حذف شدن نیستند (۲۰)؛ از دیگر منابع پروتئینی با اهمیت در تغذیه انسان شیر است. مصرف سرانه شیر در ایران رو به کاهش نهاده است؛ با این وجود مصرف سالانه شیر و لبنیات در دنیا ۱۲۰ کیلوگرم می‌باشد در حالی که در ایران در سال ۱۳۹۸ این مقدار به زیر ۲۰ کیلوگرم کاهش داشته است، شیر خام به لحاظ دارا بودن تمامی مواد غذایی مورد نیاز رشد میکروارگانیسم‌ها محیط مطلوبی جهت رشد و تاثیر عوامل مخرب میکروبی و به تبع آن فساد این ماده غذایی محسوب می‌شود. به جهت ردیابی آلودگی‌های شاخص در فراورده‌های لبنی ابتدا باید از گاوداری‌ها پایش باکتریولوژیکی شیر را مشخص کرد (۲۲ و ۲۱).

کباب، از دیرباز یکی از غذاهای محبوب و دلخواه ایرانیان بوده است. پورعباس‌قلی و همکاران در سال ۱۳۹۶ در مطالعه در تنکابن دریافتند که میزان آلودگی گوشت‌های کبابی، از مجموع ۱۴۰ نمونه، ۲۰ نمونه به آرکوباکتر آلودگی داشتند (۲۳). *آرکوباکتر* عامل بیماری‌زای مشترک بین انسان وحیوانات است و از طریق آب و مواد غذایی انتقال می‌یابد. این میکروارگانیسم از غذاهایی با منشا حیوانی به خصوص طیور، حیوانات ذبح شده، شیر، انواع صدف‌های دو کفه‌ای و همچنین از آب فاضلاب، نمونه‌های مدفوع گونه‌های مختلف جدا شده است در ایران در وضعیت آلودگی به این باکتری اطلاعات جامع در دسترس نیست. گونه معروف و بیماری‌زای این باکتری در انسان *آرکوباکتر بوتزلری* است که به عنوان خطرناک‌ترین گونه برای سلامت انسان از سوی کمیسیون شاخص‌های میکروبیولوژی مواد غذایی و اخیرا به عنوان پاتوژن مهم زئونوتیک شناسایی شده است (۱۶)، لذا هدف از مطالعه حاضر بررسی میزان آلودگی *آرکوباکتر* در گوشت‌های کبابی، سالاد آماده مصرف و آب شرب در شهرستان یاسوج می‌باشد.

مواد و روش‌ها

نمونه‌گیری

تعداد ۱۲۰ نمونه شامل ۳۰ نمونه گوشت کبابی، ۳۰ نمونه سالاد آماده مصرف، ۳۰ نمونه شیرخام از مناطق مختلف و مراکز عرضه و ۳۰ نمونه آب شرب به صورت تصادفی نمونه‌گیری و در شرایط سترون به آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی دانشگاه آزاد شهرکرد انتقال داده شد.

روش جستجوی *آرکوباکتر*

نمونه‌ها به لوله‌های حاوی محیط کشت پریستون (میرمدیا، ایران) منتقل و به مدت ۴۸-۲۴ ساعت در انکوباتور با دمای ۲۵ درجه سلسیوس انکوبه شد. پس از گذشت زمان مورد نظر در شرایط استریل به کمک لوپ استریل بر روی محیط CAMP Campylobacter غنی شده با خون گوسفند دفیبرینه شده که هر ویال مکمل حاوی آنتی‌بیوتیک‌هایی مانند ونکومایسین دو میلی‌گرم، پلی میکسین ۰/۰۵ میلی‌گرم، تری متوپریم یک میلی‌گرم بود، کشت خطی داده شد. سپس محیط‌های کشت در داخل انکوباتور ۲۵ درجه سلسیوس به مدت ۷۲-۴۸ ساعت قرار داده شد. پس از یک دوره گرمخانه‌گذاری پلیت‌ها جهت شناسایی *آرکوباکترها* مورد ارزیابی قرار گرفتند. بر روی محیط کشت پایه، کلنی باکتری به شکل محدب، صاف، شفاف، بدون رنگ تا کرم به اندازه دو تا چهار میلی‌متر مشاهده شد. تمامی کلنی‌های مشکوک جهت شناسایی اولیه *آرکوباکتر* مورد آزمایشات میکروبی مانند رنگ‌آمیزی گرم، تست‌های کاتالاز، اکسیداز و تخمیر قند گلوکز قرار گرفتند. با مشاهده باسیل‌های خمیده در رنگ آمیزی گرم، متحرک بودن باکتری به روش لام مستقیم، مثبت شدن تست اکسیداز و منفی شدن تست تخمیر قند گلوکز، می‌توان تا حدود بسیار زیادی به جداسازی و شناسایی جنس *آرکوباکتر* مطمئن شد. در مرحله بعد با استفاده از تست‌های فنوتیپی شامل

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]
[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

تست‌های تولید اوره آز، رشد در دمای ۳۷ درجه سلسیوس و شرایط میکروآئروفیلیک و رشد در مک‌کانکی آگار بود و لذا گونه *آرکوباکتر* شناسایی شد (۲۴).

نتـایج

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که از مجموع ۱۲۰ نمونه مواد غذایی مورد آزمایش ۲۲ نمونه به *آرکوباکتر* آلودگی داشتند. مطابق جدول شماره یک بین مواد غذایی نمونه‌گیری شده و میزان آلودگی به *آرکوباکتر* رابطه معنی‌داری وجود نداشت ($p>00/05$). طبق نتایج به دست آمده، میزان آلودگی در آب شرب صفر، گوشت کبابی ۱۳، سالاد یک و شیر خام هشت مورد بود. در مجموع از ۱۲۰ نمونه ۲۲ مورد (۱۸/۳۳ درصد) به *آرکوباکتر* آلودگی داشتند.

جدول ۱. میزان آلودگی *آرکوباکتر* در گوشت کبابی، شیر خام، سالاد آماده مصرف و آب‌شرب

نوع ماده غذایی	تعداد نمونه	میزان آلودگی	عدم آلودگی
آب شرب	۳۰	(۰درصد) صفر	(۱۰۰ درصد) ۳۰
شیرخام	۳۰	(۲۶/۶۶ درصد) ۸	(۷۳/۳۴ درصد) ۲۲
سالاد	۳۰	(۳/۳۳ درصد) ۱	(۹۶/۶۷ درصد) ۲۹
گوشت کبابی	۳۰	(۴۳/۳ درصد) ۱۳	(۵۶/۷ درصد) ۱۷
مجموع	۱۲۰	(۱۸/۳۳) ۲۲	(۸۱/۶۷) ۹۸

بحث

نیوا و همکاران در سال ۲۰۱۳ نشان دادند که در اسپانیا *A. butzleri* ، *A. cryaerophilus* و *A. skirrowii* با شیوع کلی ۷۳/۳ درصد، از نمونه صدف، ۵۵ درصد نمونه‌های مرغ ۴۲/۸ درصد نمونه‌های شیر گاو تازه، ۱۰ درصد گوشت خوک و گوشت گاو پنج درصد جدا شد (۲۵)، که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر ارتباطی ندارد. مایلز در سال ۲۰۱۰ نشان داد که شیوع انواع ارکانو باکتردر شیر مخزن فله گاو تولید شده در منطقه آپولیا پنج درصد (۳۹۶/۲۰) بود (۲۶)، در مطالعه حاضر میزان آلودگی به *آرکوباکتر* در شیر خام هشت نمونه (۲۶/۶۶ درصد) بود که از لحاظ کمی ارتباطی ندارد.

آیدین و همکاران در سال ۲۰۰۷ در ترکیه نشان دادند که ۳۷ درصد از نمونه‌های گوشت گاو چرخ کرده آلوده به *Arcobacter* spp. بوده و *A. butzleri* بیشترین گونه‌های جدا شده ۳۳/۳ درصد بوده است (۲۷)، در مطالعه حاضر میزان آلودگی۴۳/۳ درصد بود که تا حدودی با مطالعه حاضر ارتباط دارد.

لی و چویی در سال ۲۰۱۳ نشان دادند که انتریت ناشی از خوردن غذای آلوده به *آرکوباکتر* می‌تواند خود محدود کننده باشد با این وجود، شدت و طولانی شدن علائم ممکن است نیاز به درمان آنتی بیوتیکی داشته باشد، که ممکن است تحت تأثیر مقاومت

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]

[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

آنتی بیوتیکی (متعدد) سویه قرار گیرد، بنابراین درمان عفونت‌های مربوطه را پیچیده می‌کند و شایع‌ترین گونه این جنس *آرکو باکتر بوتزلری* در محصولات گوشتی (مرغ، خوک، گوشت گاو، بره)، شیر، پنیر و صدف یافت می‌شود (۴).

هاف در سال ۲۰۰۷ نشان داد که غذاهای خام یا حداقل فرآوری شده معمولاً منبع اصلی عفونت *آرکوباکتر* در کشورهای صنعتی محسوب می‌شوند و در غذاهای با منشاء حیوانی منبع اولیه آلودگی، مدفوع در مراحل مختلف تولید باشد (۲۸).

در یک مطالعه در ایتالیا توسط Marta و همکاران صورت پذیرفت، که طی آن *آرکوباکتر بوتزلری* و *آرکوباکترکری آئروفیلوس* و *آرکوباکتراسکیرووی* از لاشه‌های مرغ کشتارگاه‌ها و جوجه‌های خرده فروشی جدا شدند ۴۰ درصد بودند (۲۹)، که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر مطابقت دارد.

در تحقیق دیگری که توسط Houf و همکاران در سال ۲۰۰۲ در کشتارگاه‌های مرغ بلژیک صورت گرفت دریافتند که ۹۵ درصد پوست گردن نمونه‌های جمع آوری شده جوجه‌ها به ترتیب بعد فرایند تهی‌سازی و سرد کردن از نظر حضور *آرکوباکتر* مثبت اعلام شد. این محققان پی بردند که *آرکوباکتر* در پوست گردن جوجه‌های گوشتی قبل و بعد فرایند چیلینگ شایع‌تر از *کمپیلوباکتر* است (۳۰)، که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر همخوانی ندارد. در تحقیقی که توسط lura Maria و همکاران در سال ۲۰۱۱ با هدف جداسازی *آرکوباکتر بوتزلری* از لاشه‌های مرغ در کاستاریکا اجرا شد، در نتیجه آن سویه‌های *آرکوباکتر بوتزلری* برای اولین بار با میزان ۴۵ درصد از لاشه‌های مرغ درکاستاریکا جداسازی و شناسایی شد (۳۱)، که با نتایج حاصل از تحقیق حاضر مطابقت دارد.

در تحقیقی که توسط پورعباسقلی و همکاران در سال ۱۳۹۹ با هدف جداسازی، شناسایی و تعیین حساسیت ضدمیکروبی *آرکوباکتر بوتزلری* جداشده از لاشه مرغ در کشتارگاه‌های شهرستان تنکابن انجام شد، نتایج آرکوباکتر ۱۴/۲۸ درصد آلودگی داشت (۳۲) که با مطالعه حاضر مطابقتی ندارد.

نتیجه‌گیری کلـــی و پیشنهادها

باتوجه به آلودگی ۲۲ موردی معادل ۱۸/۳۳ درصد، در تمامی نمونه‌های این مطالعه و احتمال انتقال آلودگی به انسان و ایجاد عوارضی مثل گاستروانتریت، همچنین مصرف بالای گوشت بخصوص گوشت کبابی در رستوران‌های بین راهی به نظر می‌رسد در اخذ تدابیر برای کنترل آلودگی به این باکتری از چرخه تولید تا مصرف گوشت، سالاد و شیر خام و پخت کامل گوشت، جوشاندن شیر قبل از مصرف باید دقت کافی به عمل آید.

تقـــدیر و تشـــکر

از تمامی کسانی که در جمع‌آوری نمونه همکاری کردند سپاسگزاریم.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی بین نویسندگان وجود ندارد.

فهرست منابع

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]

[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

[1]. Samie A, Obi C, Barrett L, Powell S, Guerrant R. Prevalence of Campylobacter species, Helicobacter pylori and Arcobacter species in stool samples from the Venda region, Limpopo, South Africa: studies using molecular diagnostic methods. Journal of Infection. 2007;54(6):558-66.
[2]. Deb R, Chakraborty S. Trends in veterinary diagnostics. Journal of Veterinary Science and Technology. 2012;3(1):1.
[3]. Van den Abeele, A. M., Vogelaers, D., Vanlaere, E., & Houf, K. Antimicrobial susceptibility testing of Arcobacter butzleri and Arcobacter cryaerophilus strains isolated from Belgian patients. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2016;71(5), 1241-1244.
[4]. Lee MH, Choi C. Survival of A rcobacter butzleri in Apple and Pear Purees. Journal of food Safety. 2013;33(3):333-9.
[5]. Calvo G, Arias ML, Fernandez H. Arcobacter: a foodborne emerging pathogen. Archivos latinoamericanos de nutricion. 2013;63(2):164-72.
[6]. Collado L, Figueras MJ. Taxonomy, epidemiology, and clinical relevance of the genus Arcobacter. Clinical microbiology reviews. 2011;24(1):174-92.
[7]. Dhama K, Mahendran M, Tomar S, Chauhan R. Beneficial effects of probiotics and prebiotics in livestock and poultry: the current perspectives. Intas Polivet. 2008;9(1):1-12.
[8]. Figueras, M. J., Levican, A., Pujol, I., Ballester, F., Quilez, M. R., & Gomez-Bertomeu, F. A severe case of persistent diarrhoea associated with Arcobacter cryaerophilus but attributed to Campylobacter sp. and a review of the clinical incidence of Arcobacter spp. New microbes and new infections,2014;2(2), 31-37.
[9]. Di Blasio, A., Traversa, A., Giacometti, F., Chiesa, F., Piva, S., Decastelli, L., ... & Zoppi, S. Isolation of Arcobacter species and other neglected opportunistic agents from aborted bovine and caprine fetuses. BMC veterinary research,2019;15(1), 1-7.
[10]. Jiang Z-D, DuPont HL, Brown EL, Nandy RK, Ramamurthy T, Sinha A, et al. Microbial etiology of travelers' diarrhea in Mexico, Guatemala, and India: importance of enterotoxigenic Bacteroides fragilis and Arcobacter species. Journal of clinical microbiology. 2010;48(4):1417-9.
[11]. Ceriotti F, Zakowski J, Sine H, Altaie S, Horowitz G, Pesce A, et al. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). 2012.
[12]. Ferreira S, Queiroz JA, Oleastro M, Domingues FC. Insights in the pathogenesis and resistance of Arcobacter: A review. Critical reviews in microbiology. 2016;42(3):364-83.
[13]. Lau S, Woo P, Teng J, Leung K, Yuen K. Identification by 16S ribosomal RNA gene sequencing of Arcobacter butzleri bacteraemia in a patient with acute gangrenous appendicitis. Molecular Pathology. 2002;55(3):182.
[14]. Costa, D., & Iraola, G.. Pathogenomics of emerging Campylobacter species. Clinical microbiology reviews, 2019;32(4), e00072-18.
[15]. Guy, R. A., Yanta, C. A., Muchaal, P. K., Rankin, M. A., Thivierge, K., Lau, R., & Boggild, A. K. Molecular characterization of Cryptosporidium isolates from humans in Ontario, Canada. Parasites & Vectors, 2021;14(1), 1-14.
[16]. Molossi, F. A., de Cecco, B. S., de Almeida, B. A., Henker, L. C., da Silva, M. S., Mósena, A. C. S., ... & Driemeier, D. PCV3-associated reproductive failure in pig herds in Brazil. Tropical Animal Health and Production, 2022;54(5), 293.
[17]. Figueras MJ, Collado L, Levican A, Perez J, Solsona MJ, Yustes C. Arcobacter molluscorum sp. nov., a new species isolated from shellfish. Systematic and applied microbiology. 2011;34(2):105-9.
[18]. Patyal A, Rathore R, Mohan H, Dhama K, Kumar A. Prevalence of Arcobacter spp. in humans, animals and foods of animal origin including sea food from India. Transboundary and emerging diseases. 2011;58(5):402-10.
[19]. Momeni Shahraki M, Shakerian A, Rahimi E. Study the prevalence rate and antibiotic resistance pattern of the Staphylococcus aureus strains isolated from different types of vegetables and salads in Chaharmahal VA Bakhtiari province in Spring, 2017. Journal of Food Microbiology. 2018;5(3):56-64.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]
[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

[20]. Water U. Water and climate change. The United Nations World Water Development Report; UNESCO: Paris, France. 2020.
[21]. Fusco V, Chieffi D, Fanelli F, Logrieco AF, Cho GS, Kabisch J, et al. Microbial quality and safety of milk and milk products in the 21st century. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. 2020;19(4):2013-49.
[22]. Paul AA, Kumar S, Kumar V, Sharma R. Milk Analog: Plant based alternatives to conventional milk, production, potential and health concerns. Critical reviews in food science and nutrition. 2020;60(18):3005-23.
[23]. Ghimi Rad M. Isolation and identification of Arcobacter butzleri from poultry meat during slaughterhouse and retail stores in Tonekabon. Journal of Food Microbiology. 2018;4(4):1-7.
[24]. Uljanovas D, Gölz G, Brückner V, Grineviciene A, Tamuleviciene E, Alter T, et al. Prevalence, antimicrobial susceptibility and virulence gene profiles of Arcobacter species isolated from human stool samples, foods of animal origin, ready-to-eat salad mixes and environmental water. Gut Pathogens. 2021;13(1):1-16.
[25]. Nieva-Echevarria B, Martinez-Malaxetxebarria I, Girbau C, Alonso R, Fernández-Astorga A. Prevalence and genetic diversity of Arcobacter in food products in the north of Spain. Journal of food protection. 2013;76(8):1447-50.
[26]. Milesi S. Emerging pathogen Arcobacter spp. in food of animal origin [PhD Thesis]. Doctoral Program in Animal Nutrition and Food Safety Milan, Italy: University of Milan. 2010.
[27]. Aydin F, Gümüşsoy K, Atabay H, Içа T, Abay S. Prevalence and distribution of Arcobacter species in various sources in Turkey and molecular analysis of isolated strains by ERIC-PCR. Journal of applied microbiology. 2007;103(1):27-35.
[28]. Houf K, Stephan R. Isolation and characterization of the emerging foodborn pathogen Arcobacter from human stool. Journal of Microbiological Methods. 2007;68(2):408-13.
[29]. Marta, C., Giovanni, N., Angela, M., Loredana, C., Elisabetta, B., Laura, D., ... & Antonio, P. Large genetic diversity of Arcobacter butzleri isolated from raw milk in Southern Italy. Food microbiology,2020; 89, 103403.
[30]. Houf K, De zutter L, Van hoof J, Vandamme P. Occurrence and Distribution of Arcobacter Species in Poultry Processing. Journal of Food Protection. 2002;65(8):1233-9.
[31]. Arias ML, Cid A, Fernandéz H. Arcobacter butzleri: first isolation report from chicken carcasses in Costa Rica. Brazilian Journal of Microbiology. 2011;42:703-6.
[32]. Pourabbasgholi Z, Kaboosi H, Ghane M, Khoshbakht R, Ghiyamirad M. Isolation, Identification and Determination of Antimicrobial Susceptibility of Arcobacter Butzleri isolated from chicken carcass in Tonekabon. Research and Innovation in Food Science and Technology. 2022;11(1):83-94.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]
[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]

"This journal is following of Committee on Publication Ethics (COPE) and complies with the highest ethical standards in accordance with ethical laws".

Research Article

Assessment of *Arcobacter* contamination in grilled meat, ready-to-eat salads, raw milk and drinking water in Yasouj City

Hossein Niayesh[1], Ebrahim Rahimi[2*]

1. PhD student in food hygiene, Shahrekord branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran .
2. Professor, Department of Food Hygiene, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

*Corresponding author: ebrahimrahimi55@yahoo.com

Received: 2023/02/19 Accepted: 2023/01/10

Abstract

Arcobacter is Gram-negative bacteria without curved spores, distinguished from Campylobacter by growth in the presence of oxygen and low temperatures. This study evaluates *Arcobacter* contamination in grilled meat, ready-to-eat salads, raw milk, and water in Yasouj City. In this study, 120 samples, including 30 grilled meat samples, 30 ready-to-eat salad samples, 30 raw milk samples, and 30 drinking water samples, were randomly collected from different parts of Yasouj City and transferred to the quality control laboratory of Shahrekord Islamic Azad University. The samples were tested according to the standard method. P<0.05 was considered a significant level in the present study. The results showed that out of 120 food samples tested, 22 were contaminated with *Arcobacter*. There was no significant relationship between the sampled foods and the level of *Arcobacter* contamination. According to the results, the drinking water contamination was zero, grilled meat was 13, salad was 1, and raw milk was 8. In total, 22 out of 120 samples were infected with *Arcobacter*. Considering the contamination of 18/33% in all the samples of this study and the possibility of contamination to humans and causing complications such as gastroenteritis, as well as the high consumption of meat, especially grilled meat, in roadside restaurants, it seems necessary to take measures to control this contamination. Bacteria from the production cycle to the consumption of meat, salad, raw milk, cooking meat, and boiling milk before consumption must be done carefully.

Keywords *Arcobacter*, meat, milk, salad, drinking water

How to cite this article: Hossein N, Ebrahim R. Assessment of *Arcobacter* contamination in grilled meat, ready-to-eat salads, raw milk and drinking water in Yasouj City,Journal of Zoonosis. 2023; 2 (4): 1-8.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-05-20]

[DOR: 20.1001.1.28209982.1401.2.4.6.7]