



## مطالعه مولکولی فراوانی کلامیدیا پسی تاسی در فضولات کبوتران استان چهارمحال و بختیاری

دکتر عباس دوستی<sup>۱\*</sup>، اصغر عرشی<sup>۲</sup>، پیام قاسمی دهکردی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی، آکاشناس، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، باشگاه پژوهشگران جوان، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، باشگاه پژوهشگران جوان، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی

### چکیده

سابقه و هدف: کلامیدیا پسی تاسی یک باکتری گرم منفی درون سلولی است که باعث کلامیدیوزیس مرغی، شیوع بیماری‌های همه گیر در پستانداران و پستیاکوز تنفسی در انسان‌ها می‌شود. کبوتران مانند بسیاری از گونه‌های پرندگان دیگر می‌توانند مخزن کلامیدیا پسی تاسی باشند و سبب انتقال آن به انسان شوند. هدف از این پژوهش تعیین فراوانی کلامیدیا پسی تاسی در مدفوع کبوتران استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR) بود. مواد و روش‌ها: در این مطالعه به صورت مقطعی - توصیفی، تعداد ۳۰۰ نمونه مدفوع کبوتران از شهرستان‌های مختلف استان چهارمحال و بختیاری جمع‌آوری شد. DNA ژنومی از نمونه‌ها با استفاده از کیت استخراج گردید و واکنش PCR با استفاده از پرایمرهای مخصوص برای ژن OmpA کلامیدیا پسی تاسی انجام شد.

یافته‌ها: بررسی محصولات PCR روی ژل آگارز ۱ درصد یک باند ۱۰۴۱ جفت بازی برای نمونه‌های مثبت نشان داد. فراوانی کلامیدیا پسی تاسی در این مطالعه ۱۴/۳۳٪ گزارش گردید. هم چنین بیشترین و کم‌ترین فراوانی عفونت به این باکتری به ترتیب در شهرستان‌های کیار و لردگان با ۱۶/۶۶ و ۰/۸٪ مشاهده شد و اختلاف معنی‌داری در فراوانی این باکتری در شهرستان‌های مختلف استان مشاهده نگردید ( $p < 0/05$ ). نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کلامیدیا پسی تاسی در میان کبوتران استان چهارمحال و بختیاری شایع است. معاینه کبوتران و پرندگان خانگی، برای کنترل و جلوگیری از انتشار این عامل بیماری‌زا لازم به نظر می‌رسد. همچنین با کنترل این بیماری می‌توان از زیان‌های اقتصادی و خطرات بهداشتی ناشی از آن نیز جلوگیری کرد.

واژگان کلیدی: کلامیدیا پسی تاسی، ompA، کبوتر

دریافت مقاله: آذر ۸۸ پذیرش برای چاپ: بهمن ۸۸

### مقدمه

*Chlamydia psittaci*) یک میکروارگانیسم عفونت‌زای غیر معمول می‌باشد که در کل جهان دیده شده و بیش از ۱۰۰ گونه از پرندگان را مبتلا می‌سازد (۱). این عامل بیماری‌زا سبب بروز بیماری پستیاکوزیس (Psittacosis) یا تب طوطی در پرندگان طوطی‌سان می‌شود و در سایر پرندگان یا در انسان سبب بروز

در جهان بیماری‌های گوناگونی وجود دارند که برخی از آن‌ها جزء بیماری‌های مشترک انسان و دام می‌باشند. کلامیدیا پسی تاسی

(\* آدرس برای مکاتبه: شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی  
تلفن: ۰۹۱۳۳۸۳۸۸۳۰

پست الکترونیک: abbasdoosti@yahoo.com

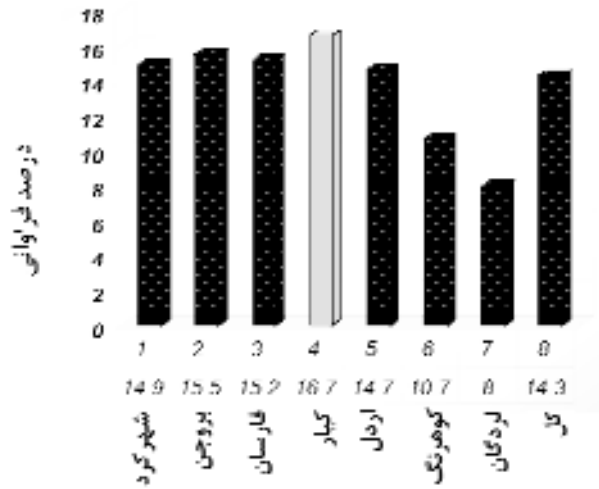
پژوهش، بررسی مولکولی فراوانی کلامیدیا پسی تاسی در فضولات کبوتران استان چهارمحال و بختیاری می باشد که سبب بیماری های گسترده ای در پرندگان اهلی شده و همچنین خسارت های فراوانی را به سیستم تغذیه ای کشور وارد می آورد.

### مواد و روش ها

این پژوهش به صورت مقطعی - توصیفی در سال ۱۳۸۹ بر روی ۳۰۰ نمونه فضولات جمع آوری شده کبوتران از مناطق روستایی و مراکز نگهداری و پرورش این پرندگان در شهرستان های مختلف استان چهارمحال و بختیاری (شهرکرد، بروجن، فارسان، کیار، اردل، کوهرنگ و لردگان) صورت پذیرفت.

ابتدا از کلیه نمونه ها، استخراج DNA به وسیله کیت استخراج DNA ساخت شرکت سیناژن ایران انجام شد. مراحل استخراج مطابق دستورالعمل شرکت سازنده آن صورت گرفت. کیفیت DNA استخراج شده توسط ژل آگارز ۲٪ مورد ارزیابی قرار گرفت (۱۱). واکنش PCR به منظور تشخیص و شناسایی میزان آلودگی نمونه ها به کلامیدیا پسی تاسی برای تکثیر ژن *ompA* آن، با استفاده از آغازگرهای 5'-GCTACGGGTTCCGCTCT-3' *C.pittaci-F* و 5'-TTTGTGATYTGAAATCGAAGC-3' *C.pittaci-R* صورت پذیرفت. به منظور انجام واکنش PCR از دستگاه Mastercycler Gradient (ساخت شرکت Eppendorf، آلمان) استفاده شد و واکنش PCR در حجم نهایی ۲۵ میکرولیتر به صورت ۲۰ نانوگرم DNA الگو، ۲ میلی مولار  $MgCl_2$ ، ۲۵ پیکومول از هر پرایمر، ۱ واحد آنزیم DNA پلی مزاز Taq و ۲۰۰ میکرو مولار Mix dNTPs انجام گرفت. سپس ۲ تا ۳ قطره روغن معدنی استریل برای جلوگیری از آلودگی و تبخیر، به مخلوط واکنش PCR اضافه گردید. هم چنین شرایط دمایی برای تکثیر ژن شامل یک سیکل حرارتی ۹۵ درجه سانتی گراد به مدت ۵ دقیقه، ۳۰ سیکل تکراری ۹۴ درجه سانتی گراد به مدت ۱ دقیقه، ۵۷ درجه سانتی گراد به مدت ۱ دقیقه، ۷۲ درجه سانتی گراد به مدت ۱ دقیقه و یک سیکل انتهایی ۷۲ درجه سانتی گراد به مدت ۷ دقیقه بود. در کنار نمونه ها DNA استخراج شده از سویه استاندارد تهیه شده از کلکسیون باکتریایی ایران به عنوان کنترل مثبت و هم چنین از آب دیونیزه به عنوان کنترل

بیماری اورنیتوزیس (Ornithosis) یا پنومونی حاد می شود، هم چنین در گاو، خوک و گوسفند هم دیده شده است. کلامیدیا پسی تاسی جزء خانواده کلامیدیا سیه، راسته پکلامیدیا لیز می باشد و یک باکتری گرم منفی، کوکسی شکل و انگل اجباری داخلی سلولی محسوب می شود که از لحاظ ژنوتیپی به ۷ شاخه شناخته شده تقسیم شده است (۴-۲). انتقال بیماری در پرندگان از طریق استنشاق گردوغبار آلوده به کلامیدیا پسی تاسی و گاهی بلع آن صورت می گیرد. در مرغابی، غاز و بوقلمون نیز انتقال آن از طریق تخم جانور ثابت شده است. ذرات بی جان، نیش حشرات، جرب و شپش در پخش مکانیکی بیماری، مهم تلقی می شوند. پرندگان حامل می توانند بی علامت باشند و عامل بیماری را به طور متناوب دفع کنند. یک شکل از آن می تواند در خارج از بدن و در مدفوع خشک برای ماه ها زنده بماند (۵). در بوقلمون، اردک و کبوتر، علائم بالینی می توانند شامل افسردگی، پره های ژولیده، ضعف و بی علاقمندی، از دست دادن وزن، ترشحات بینی، علائم تنفسی، اسهال زرد یا سبز رنگ، تورم ملتحمه یک طرفه یا دو طرفه و کاهش تولید تخم باشند (۲ و ۳). نشانه های عصبی از جمله ناهماهنگی در حرکت یا *ataxia* گذرا در کبوتر و لرزش و یا اختلال در راه رفتن اردک می باشد. در پرندگان زینتی نیز علائم یادشده دیده شده است. پرندگان آلوده به کلامیدیا پسی تاسی می توانند برای هفته ها تا ماه ها این آلودگی را مداوم یا متناوب منتشر کنند. میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری برحسب نوع گونه پرنده و ژنوتیپ کلامیدیا بین ۱۰۰-۱۰ درصد متغیر است (۶ و ۷). انسان ها معمولاً بعد از استنشاق گرد و غبار پره های آلوده، کود آلوده پرنده، تماس مستقیم با پرنده آلوده و هم چنین گاز گرفتن پرنده آلوده مبتلا می شوند. انتقال این بیماری از انسان به انسان نادر است اما به وسیله ذرات معلق در هوا می تواند اتفاق بیفتد (۸). دوره نهفته این بیماری در انسان بین ۵ تا ۱۴ روز و در پرندگان ۳ روز تا چندین روز هفته است. علائم عمومی این بیماری در انسان تب آنفولانزایی، اسهال، لرزش، ورم ملتحمه چشم و زخم شدن گلو می باشد (۲ و ۳). آزمون های تشخیصی متعددی برای ردیابی این بیماری وجود دارد و وی بهترین آزمون، PCR است. که از حساسیت زیادی برخوردار می باشد (۸). داروهای مناسب برای این بیماری تتراسایکلین و داکسی سایکلین است که در انسان به مدت ۳ هفته و در پرنده ها ۴۵ روز مورد استفاده قرار می گیرند (۹ و ۱۰). هدف از این



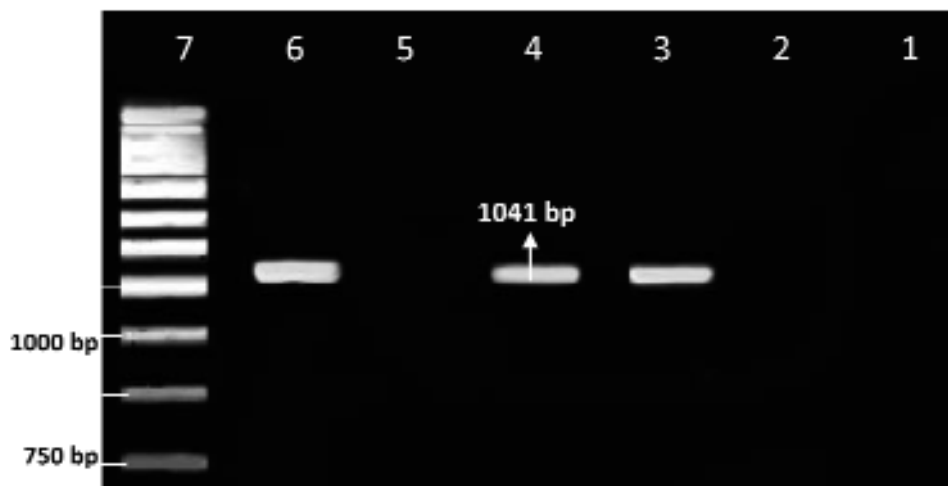
نمودار ۱: درصد فراوانی عفونت ناشی از باکتری کلامیدیا پسی تاسی در کبوتران استان چهارمحال و بختیاری به تفکیک شهرستان.

پسی تاسی آلوده داشتند. هم چنین بیشترین تعداد نمونه ها با توجه به تراکم جمعیت مناطق روستایی و تعداد بالای مراکز فروش این پرندگان از شهرستان شهرکرد و کم ترین تعداد نمونه از شهرستان لردگان جمع آوری گردید. همان طور که مشاهده می شود بیشترین فراوانی عفونت به این باکتری در شهرستان کیار (۱۶/۶۶٪) با حداقل اختلاف نسبت به شهرستان های دیگر و کم ترین میزان فراوانی در شهرستان لردگان (۸٪) با توجه به حجم کمتر نمونه گیری مشاهده گردید (نمودار ۱). نتیجه حاصل از تکثیر ژن ompA، با توجه به پرایمرهای طراحی شده، پس از انجام واکنش

منفی استفاده شد. محصولات PCR به دست آمده، بر روی ژل آگارز ۱٪ حاوی اتیدیوم بروماید الکتروفورز گردید و بانور ماورای بنفش (UV) مشاهده و مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت داده ها با استفاده از نسخه شانزدهم نرم افزار SPSS و آزمون مربع کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مرز معنی داری در  $p \leq 0.05$  قرار داده شد.

### نتایج

از مجموع ۳۰۰ نمونه مدفوع جمع آوری شده از شهرستان های مختلف استان تعداد ۴۳ نمونه (۱۴/۳۳٪) به باکتری کلامیدیا



شکل ۱: الکتروفورز محصولات PCR به منظور تکثیر ژن ompA کلامیدیا پسی تاسی بر روی ژل آگارز ۱٪. ردیف ۱: مارکر با سایز 1 kb (ساخت شرکت فرمنتاس، آلمان)، ردیف ۲: کنترل مثبت، ردیف ۳: کنترل منفی، ردیف های ۴ و ۵: نمونه های مثبت و ردیف های ۶ و ۷: نمونه های منفی.

PCR قطعه‌ای به طول ۱۰۴۱ جفت باز بود (شکل ۱).

با اطلاعات به دست آمده از نرم افزار SPSS و آنالیز مربع‌کای، اختلاف معنی داری در فراوانی این باکتری در شهرستان‌های مختلف استان مشاهده نگردید ( $p \leq 0/05$ ).

## بحث

کلامیدیوز پرندگان بیشتر به وسیله باکتری کلامیدیا پسی تاسی ایجاد می‌شود و یک بیماری مشترک بین انسان و دام بوده که اغلب پرندگان، مستعد ابتلا به آن می‌باشند و بیماری در سراسر جهان شیوع دارد (۲-۴). هم‌چنین در بعضی از مناطق دنیا کلامیدیا پسی تاسی به عنوان یک عامل بیماری‌زای معمول در اردک‌ها و بوقلمون‌ها می‌باشد (۳). بیماری کلامیدیوز در پرندگان، اندام‌هایی شامل ناحیه سرویکس، بخش ادراری-تناسلی، اندومتريک و ناحیه رکتوم را درگیر نموده و بیشتر عوارض کلینیکی بیماری حداکثر ۶ ماه پس از آلودگی بروز می‌کند (۲، ۳ و ۶). انتقال بیماری به انسان از طریق پرندگان اهلی صورت گرفته و عوارضی شبیه آنفولانزا ایجاد می‌کند که می‌تواند منجر به عفونت تنفسی شدید و مشکلات در نواحی غیرتنفسی بدن شود (۹ و ۱۲).

در مطالعه حاضر تعداد ۳۰۰ نمونه مدفوع کبوتران جمع‌آوری شده از شهرستان‌های مختلف استان چهارمحال و بختیاری به منظور حضور عفونت ناشی از کلامیدیا پسی تاسی مورد بررسی قرار گرفت و از این تعداد، ۴۳ نمونه (۱۴/۳۳٪) از نمونه‌ها آلوده به این باکتری بودند. هم‌چنین به ترتیب بیشترین و کم‌ترین فراوانی از شهرستان‌های کیار (۱۶/۶۶٪) و لردگان (۰/۸٪) مشاهده گردید.

تاکنون پژوهش‌های زیادی بر روی شیوع عفونت کلامیدیوز پرندگان در سراسر جهان انجام شده است. Salinas و همکاران در سال ۱۹۹۳ با اندازه‌گیری آنتی‌بادی‌های ساخته شده بر علیه کلامیدیا پسی تاسی در خون کبوتران وحشی شیوع بالای این عفونت را در آن‌ها گزارش کردند. این محققین شیوع کلامیدیا پسی تاسی به روش کشت ۱۸٪ گزارش نمودند نتایج پژوهش یادشده تا حدود زیادی مشابه نتایج حاصل از مطالعه حاضر به روش PCR بود (۱۲). هم‌چنین شیوع این عفونت در مطالعه McElnea و Cross در سال ۱۹۹۹ در طوطی‌ها ۸۱-۱۶٪، در کبوترهای اهلی حدود ۸۵-

۲۳٪ و در کبوتران وحشی ۹۶-۱۰٪ گزارش شده است (۱۳). در تحقیق انجام شده توسط Tanaka و همکاران در سال ۲۰۰۵ بر روی شیوع چندین عامل باکتریایی جداسازی شده از کبوتران ژاپن به روش PCR، عفونت کلامیدیا پسی تاسی در این پرندگان ۲۲/۹٪ گزارش گردید که شیوع بالای این عفونت باکتریایی را در کبوتران نشان داد و از لحاظ استفاده از روش مولکولی، مشابه مطالعه حاضر بود (۱۴). در مطالعه‌ای که توسط Heddema و همکاران در سال ۲۰۰۶ بر روی پراکنندگی کلامیدیا پسی تاسی در کبوتران شهر آمستردام هلند صورت گرفت، شیوع این میکروارگانیسم حدود ۷/۹٪ نشان داده شد (۱۵). یافته‌های حاصل از این مطالعات تا حدود زیادی مشابه نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر در استان چهارمحال و بختیاری و شیوع بالای آن در این منطقه می‌باشد. در پژوهشی که توسط Yang و همکاران در سال ۲۰۰۷ در چین بر روی نمونه‌های سرمی خون ۵۲۵ پرنده اهلی صورت گرفت نتایج نشان داد که در ۳۸۷ (۷۷/۸٪) از نمونه‌ها شیوع سرمی بین ۱۰۰-۵۰٪ وجود دارد، به طوری که در نمونه‌های آزمایش شده ۶۵/۳٪ از جوجه‌ها، ۸۲/۳٪ از اردک‌ها و ۷۰/۳٪ از مرغ‌های تخم‌گذار مثبت گزارش شدند. هم‌چنین در ۶۰ نمونه از آن‌ها آزمایش PCR بر روی ژن ompA انجام شد که ۴۳ نمونه (۷۱/۶٪) از لحاظ وجود باکتری کلامیدیا پسی تاسی مثبت تشخیص داده شدند (۱۶). نتایج پژوهش Yang و همکاران تفاوت چشم‌گیری را از لحاظ شیوع این عفونت با مطالعه حاضر در منطقه جنوب غربی ایران نشان می‌دهد. در پژوهش انجام شده توسط Enany و همکاران در سال ۲۰۰۹ بر روی بوقلمون‌های مصری با عوارض ایمنونولوژی کلامیدیا پسی تاسی، نمونه‌های بافت از کبد، شش، قلب و طحال آن‌ها گرفته شد و با استفاده از تست ایمنونوفلورسنت ۸۹/۴٪ از ارگان‌های آزمایش شده از لحاظ وجود این باکتری مثبت گزارش شدند (۵). در بررسی انجام شده توسط Dickx و همکاران در سال ۲۰۱۰ بر روی ۳۲ کبوتر خانگی و ۶۱ کبوتر وحشی در شهر Ghent بلژیک، شیوع کلامیدیا پسی تاسی در کبوتران خانگی این منطقه ۴۰/۶٪ گزارش گردید، اما شیوع این عفونت در کبوترهای وحشی کمتر گزارش شده است. نتایج آن‌ها نشان داد که اغلب کبوتران خانگی در مقایسه با کبوترهای وحشی به این عفونت باکتریایی

انتشار و انتقال این عامل بیماری‌زا به انسان وجود دارد.

آلوده بودند (۱۷). یافته‌های این مطالعه تا حدود زیادی فراوانی بالا و پتانسیل کبوتران استان چهارمحال و بختیاری را در انتقال کلامیدیا پسی تاسی توجیه می‌کند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله مراتب قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد به دلیل پشتیبانی اجرایی در انجام این پژوهش اعلام می‌دارند.

### نتیجه گیری

با توجه به این که یکی از مخازن اصلی کلامیدیا پسی تاسی، کبوتر می‌باشد و در شهرستان‌های مختلف استان از طریق فضولات و پر و بال آن‌ها به سایر حیوانات اهلی و هم چنین انسان انتقال می‌یابد، ضرورت ارزیابی فراوانی کلامیدیا پسی تاسی در مدفوع کبوتران و راه‌های انتشار محیطی و از سوی دیگر پیشگیری از

### References

1. Smith KA, Bradley KK, Stobierski MG, Tengelsen LA. Compendium of measures to control Chlamydomphila psittaci (formerly Chlamydia psittaci) infection among humans (psittacosis) and pet birds, 2005. J Am Vet Med Assoc. 2005; 226(4):532-539.
2. Butler JC, Whitney CG. Compendium of measures to control Chlamydia psittaci infection among humans (Psittacosis) and pet birds (Avian Chlamydiosis). MMWR. 1998; 47(10):1-15.
3. Goellner S, Schubert E, Liebler-Tenorio E, Hotzel H, Saluz HP, Sachse K. Transcriptional response patterns of Chlamydomphila psittaci in different in vitro models of persistent infection. Infect Immun. 2006; 74(8):4801-4808.
4. Verminnen K, Duquenne B, Keukeleire DD, Duim B, Pannekoek Y, Braeckman L, Vanrompay D. Evaluation of a Chlamydomphila psittaci infection diagnostic platform for zoonotic risk assessment. J Clin Microbiol. 2008; 46(1):281-285.
5. Enany ME, Mousa HA, Salem HAS. Investigations on the prevalence of chlamydiosis in turkey flocks in Egypt with special emphasis on immunopathological characterization of Chlamydomphila psittaci. Global Veterinaria. 2009; 3(5):424-428.
6. Jee J, Degraeves FJ, Kim TY, Kaltenboeck B. High prevalence of natural Chlamydomphila species infection in calves. J Clin Microbiol. 2004; 42(12):5664-5672.
7. Tanaka C, Miyazawa T, Watarai M, Ishiguro N. Bacteriological survey of feces from feral pigeons in Japan. J Vet Med Sci. 2005; 67:951-953.
8. Hewinson RG, Griffiths PC, Bevan BJ, Kirwan SE, Field ME, Woodward MJ, Dawson M. Detection of Chlamydia psittaci DNA in avian clinical samples by polymerase chain reaction. Vet Microbiol. 1997; 54:155-166.
9. Theegarten D, Sachse K, Mentrup B, Fey K, Hotzel H, Anhenn O. Chlamydomphila spp. infection in horses with recurrent airway obstruction: similarities to human chronic obstructive disease. Respir Res. 2008; 9(14):1-9.
10. Haag-Wackernagel D, Moch H. Health hazards posed by feral pigeons. J Infect. 2004; 48:307-313.
11. Sambrook J, Russell DW. Molecular cloning: A laboratory manual. 3rd Edition. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York. 2001, 137-450.
12. Salinas J, Caro MR, Cuello F. Antibody prevalence and isolation of Chlamydia psittaci from pigeons (Columba livia). Avian Dis. 1993; 37:523-527.
13. McElnea CL, Cross GM. Methods of detection of Chlamydia psittaci in domesticated and wild birds. Aust Vet J. 1999; 77:516-521.
14. Tanaka C, Miyazawa T, Watarai M, Ishiguro N. Bacteriological survey of feces from feral pigeons in Japan. J Vet Med Sci. 2005; 67(9):951-953.
15. Heddema ER, Sluis ST, Buys JA, Vandenbroucke-Grauls CMJE, Van Wijnen JH, Visser CE. Prevalence of Chlamydomphila psittaci in fecal droppings from feral pigeons in Amsterdam, The Netherlands. Appl Environ Microbiol. 2006; 72(6):4423-4425.

16. Yang J, Yang Q, Yang J, He C. Prevalence of avian Chlamydophila Psittaci in China. Bull Vet Inst Pulawy. 2007; 51:347-350.
17. Dickx V, Beeckman DSA, Dossche L, Tavernier P, Vanrompay D. Chlamydophila psittaci in homing and feral pigeons and zoonotic transmission. J Med Microbiol. 2010; 59:1348-1353.



## Molecular study for detection of *Chlamydia psittaci* in feces of pigeons in Chaharmahal Va Bakhtiari province

Abbas Doosti<sup>1</sup>, Asghar Arshi<sup>2</sup>, Payam Ghasemi Dehkordi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Biotechnology Research Center, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

<sup>2</sup>B.Sc., Biotechnology Research Center, Shahrekord Branch, Young Researchers Club, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

<sup>3</sup>M.Sc., Biotechnology Research Center, Shahrekord Branch, Young Researchers Club, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

### Abstract

**Background and Objectives:** *Chlamydia psittaci* is a lethal intracellular bacterial species that causes endemic avian chlamydiosis, epizootic outbreaks in mammals, and respiratory psittacosis in humans. *Chlamydia psittaci* is a gram negative bacterium that can be transmitted from pet birds to humans. It is known that pigeons, like many other bird species, can harbor *Chlamydia psittaci*. The study aimed to determine the molecular frequency of *Chlamydia psittaci* in feces of pigeons in Chaharmahal Va Bakhtiari province using PCR technique.

**Materials and Methods:** 300 feces samples of pigeons were collected from Chaharmahal Va Bakhtiari province's townships. Genomic DNA was extracted directly from specimens. PCR was performed using specific primers for investigation of *ompA* gene of *Chlamydia psittaci*.

**Results:** The analyses demonstrated a high frequency of *Chlamydia psittaci* (14.33%) among the tested samples. The highest and lowest frequencies of the bacterial infection were observed in Kiar and Lordegan cities with 16.66 and 8%, respectively. The results of the present study indicated that *Chlamydia psittaci* infections are highly prevalent amongst pigeons of Chaharmahal Va Bakhtiari province.

**Conclusion:** According to these findings, examination of pigeons and wild birds for control and prevention of the distribution of this pathogen it seems to be necessary in order to control the infectious agent and then, to prevent the economic losses and health hazards.

**Keywords:** *Chlamydia psittaci*, *ompA* gene, Pigeon

---

Correspondence to: Abbas Doosti

Tel:+989133838830

E-mail: abbasdoosti@yahoo.com

Journal of Microbial World 2010, 2(4)- 249-255