



Candidiasis in Illegally Imported Budgerigar Chicks (*Melopsittacus undulates*): A Case Series with Public Health Implications

Shirin Mohammadipour¹ , Hadi Tavakkoli² , Saideh Afrisham¹ , Sheyda Sharabiani^{*3} , Mohammad Amir Esmaili⁴ ,
Masoumeh Abed³ , Ghadir Shahbazi⁵

1. Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran
2. Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran
3. Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, Iran
4. DVM, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Urmia Branch, Urmia, Iran
5. Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Shabestar Branch, Shabestar, Ira

ABSTRACT

Background and Aim: Candidiasis, primarily caused by the yeast *Candida albicans*, poses significant risks not only to humans but also to various avian species, including pet and ornamental birds. This infection may develop due to factors such as immunosuppression, disruption of the normal microbial flora, and concurrent diseases. Given the increasing popularity of keeping ornamental birds as pets and the associated zoonotic risks, implementing effective preventive measures is of particular importance. The aim of this study was to report the occurrence of candidiasis in breeding parrots and to provide control strategies to reduce the spread of this fungal infection within ornamental bird populations.

Materials and Methods: In this study, thirty 2.5-month-old parakeet chicks that had been illegally imported through the eastern borders were examined at the Specialized Veterinary Hospital of Shahid Bahonar University of Kerman. These chicks exhibited clinical signs including severe weakness, regurgitation, and progressive weight loss. To confirm the diagnosis, samples from the oropharynx, crop, and feces were collected, and in addition to necropsy evaluation and microbial culture, PCR was performed for the identification of *Candida albicans*.

Results: Necropsy findings revealed notable pathological alterations, including thickening of the mucosal membranes of the esophagus and crop accompanied by the presence of white pseudomembranes. Laboratory examinations confirmed candidiasis in all sampled birds. These results highlight the urgent need for strict biosecurity measures in the importation of birds.

Conclusion: The illegal importation of ornamental birds may play a significant role in the spread of fungal diseases, including candidiasis. The findings of this study indicate that improper transportation and poor husbandry conditions may contribute to the increased incidence of this infection in chicks. Therefore, implementing sanitary measures—such as a minimum 14-day quarantine and regular disinfection of facilities housing imported birds—is recommended as essential strategies to reduce the risk of disease transmission.

Keywords: avian health, candidiasis, ornamental birds, public health, *Candida albicans*, zoonotic diseases

Received: 25.04.2026

Accept: 12.05.2026

Final Edit: 28.05.2026

Online Publish: 21.06.2026

Corresponding Information: Sheida Sharabiani, Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, Iran. Email: sharabianiis@gmail.com

Cite this article: Mohammadipour, Sh; Tavakkoli, H; Afrisham, S; Sharabiani, Sh; Esmaili, M; Abed, M; Shahbazi, gh (2025). Candidiasis in Illegally Imported Budgerigar Chicks (*Melopsittacus undulates*): A Case Series with Public Health Implications. *Animal Health and Infectious Diseases*. 1(3), 45-51.



© Author (s) retain the copyright.

DOI: <https://doi.org/10.22034/jahid.2026.2092100.1073>



کاندیدیازیس در جوجه های طوطی سان وارداتی غیرقانونی گونه *Melopsittacus undulatus*:

گزارش مجموعه موارد با پیامد های سلامت عمومی

شیرین محمدی پور^۱، هادی توکلی^۲، سعیده افریشم^۱، شیدا شرابیانی^۳، محمد امیر اسماعیلی^۴، معصومه عابد^۳، قدیر شهبازی^۵

۱. گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران
۲. گروه علوم بالینی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران
۳. گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، رشت، ایران
۴. دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه، ایران
۵. گروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، شبستر، ایران

چکیده

زمینه و هدف: کاندیدیازیس که عمدتاً توسط مخمر *Candida albicans* ایجاد می شود، نه تنها برای انسان بلکه برای گونه های مختلف پرندگان از جمله پرندگان خانگی و زینتی، خطرات قابل توجهی به همراه دارد. این عفونت می تواند در اثر عواملی مانند تضعیف سیستم ایمنی، برهم خوردن تعادل میکروفلور طبیعی و بیماری های هم زمان بروز کند. با توجه به افزایش محبوبیت نگهداری پرندگان زینتی به عنوان حیوان خانگی و خطرات زئونوز مرتبط با آن، اجرای اقدامات پیشگیرانه مؤثر اهمیت ویژه ای دارد. هدف این مطالعه، گزارش بروز کاندیدیازیس در طوطی های مولد و ارائه راهکارهای کنترلی برای کاهش انتشار این عفونت قارچی در جمعیت پرندگان زینتی است.

مواد و روش ها: در این مطالعه، ۳۰ جوجه طوطی ۲/۵ ماهه که به صورت غیرقانونی از مرزهای شرقی وارد شده بودند، در بیمارستان تخصصی دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان مورد بررسی قرار گرفتند. این جوجه ها علائمی شامل ضعف شدید، بازگرداندن غذا و کاهش تدریجی وزن نشان می دادند. برای تأیید تشخیص، نمونه های حلق، چینه دان و مدفوع جمع آوری و علاوه بر بررسی های کالبدگشایی و کشت میکروبی، از روش PCR جهت شناسایی *Candida albicans* استفاده شد.

یافته ها: یافته های کالبدگشایی نشان دهنده تغییرات پاتولوژیک قابل توجهی بود؛ از جمله ضخیم شدن غشاهای مخاطی مری و چینه دان همراه با وجود پسودوممبران های سفید. بررسی های آزمایشگاهی در تمامی پرندگان نمونه برداری شده، ابتلا به کاندیدیازیس را تأیید کرد. این نتایج بر ضرورت اجرای فوری و سخت گیرانه اقدامات بهداشت زیستی در واردات پرندگان تأکید دارد.

نتیجه گیری: ورود غیرقانونی پرندگان زینتی می تواند نقش مهمی در انتشار بیماری های قارچی از جمله کاندیدیازیس داشته باشد. یافته های این مطالعه نشان می دهد که شرایط حمل و نقل و نگهداری نامناسب می تواند با افزایش موارد گزارش شده این عفونت در جوجه ها منجر باشد. بنابراین، اجرای اقدامات بهداشتی از جمله قرنطینه حداقل ۱۴ روزه و ضدعفونی منظم محیط های نگهداری پرندگان وارداتی به عنوان راهکارهای ضروری برای کاهش خطر انتقال بیماری توصیه می شود.

کلیدواژه ها: سلامت پرندگان، کاندیدیازیس، پرندگان زینتی، سلامت عمومی، *Candida albicans*، بیماری های زئونوز

دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۰۵ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۲ ویرایش نهایی: ۱۴۰۵/۰۳/۰۷ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱

اطلاعات نویسنده مسئول: شیدا شرابیانی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، رشت، ایران

Email: sharabianiis@gmail.com

استناد: محمدی پور، ش؛ توکلی، ه؛ افریشم، س؛ شرابیانی، ش؛ اسماعیلی، م؛ عابد، م؛ شهبازی، ق (۱۴۰۵). کاندیدیازیس در جوجه های طوطی سان وارداتی غیرقانونی گونه *Melopsittacus undulatus*: گزارش مجموعه موارد با پیامد های سلامت عمومی. *بهداشت و بیماری های عفونی دام*، ۳(۱)، ۴۵-۵۱.

© نویسندگان

DOI: <https://doi.org/10.22034/jahid.2026.2092100.1073>



مقدمه

کاندیدیازیس، یک عفونت قارچی فرصت طلب ناشی از *Candida albicans*، در انسان و گونه‌های مختلف حیوانی از جمله پرندگان گزارش شده است (۱). این عفونت در پرندگان می‌تواند با علائم بالینی غیر اختصاصی مانند کاهش وزن، بی‌اشتهایی و اختلالات گوارشی همراه باشد. افزایش نگهداری پرندگان زینتی به‌عنوان حیوان خانگی و همچنین ورود غیرقانونی آن‌ها بدون رعایت استانداردهای قرنطینه‌ای، می‌تواند خطر انتقال و انتشار عوامل عفونی را افزایش دهد. علاوه بر این، شرایط نامناسب حمل‌ونقل، تراکم بالا و استرس ناشی از جابه‌جایی از عوامل مهم مستعدکننده در بروز بیماری‌های عفونی در پرندگان محسوب می‌شوند (۲،۳).

با وجود گزارش‌های متعدد از کاندیدیازیس در پرندگان، داده‌های محدود و غیرسیستماتیک درباره وقوع این عفونت در جوجه‌های طوطی‌سان وارداتی غیرقانونی گونه *Melopsittacus undulatus* در ایران وجود دارد. همچنین اطلاعات موجود درباره شرایط اپیدمیولوژیک مرتبط با این موارد، عمدتاً به گزارش‌های پراکنده محدود می‌شود. این مطالعه با هدف گزارش یک مجموعه موارد از کاندیدیازیس در این جمعیت و تأکید بر اهمیت تقویت اقدامات بهداشت زیستی در کنترل انتشار بیماری انجام شد (۴).

مواد و روش‌ها

طرح مطالعه

این مطالعه به‌صورت یک گزارش مجموعه موارد (case series) طراحی شد و بر روی جوجه‌طوطی‌هایی متمرکز بود که با علائم بالینی مشکوک به عفونت قارچی به بیمارستان تخصصی دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان ارجاع داده شدند. در مجموع ۳۰ جوجه‌طوطی ۲/۵ ماهه که به‌دلیل مشکلات بالینی مختلف پذیرش شده بودند، در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. این پرندگان از طریق مرزهای شرقی به‌صورت غیرقانونی وارد کشور شده بودند و به‌عنوان موارد ارجاعی برای ارزیابی تشخیصی و انجام بررسی‌های پاتولوژیک و آزمایشگاهی در نظر گرفته شدند. تمامی مراحل مطالعه مطابق با دستورالعمل‌های اخلاقی کمیته اخلاق دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان (کد اخلاق: 53-1358123) انجام شد (۵).

انتخاب نمونه‌ها

گروه مورد مطالعه شامل ۳۰ جوجه‌طوطی ۲/۵ ماهه بود که به‌دلیل مشکلات مختلف سلامت به بیمارستان دامپزشکی منتقل شده بودند. این پرندگان از طریق مرزهای شرقی به‌صورت غیرقانونی وارد شده بودند که نگرانی‌هایی درباره وضعیت سلامت و احتمال مواجهه آن‌ها با عوامل عفونی ایجاد می‌کرد (۴،۶). معیارهای انتخاب برای ورود به مطالعه بر اساس وجود علائم بالینی مانند ضعف شدید، بازگرداندن غذا و کاهش تدریجی وزن تعیین شد. پرندگانی که این علائم را نشان می‌دادند برای کالبدگشایی و بررسی‌های آزمایشگاهی در اولویت قرار گرفتند.

ارزیابی بالینی

پس از ورود به بیمارستان دامپزشکی، هر جوجه‌طوطی تحت یک ارزیابی بالینی جامع قرار گرفت. این ارزیابی شامل موارد زیر بود:

- معاینه فیزیکی: هر پرنده از نظر وضعیت کلی سلامت، شامل امتیاز وضعیت بدنی، تلاش تنفسی و علائم کم‌آبی یا سوءتغذیه بررسی شد.

- ثبت علائم: اطلاعات دقیق درباره علائم بالینی هر پرنده، شامل زمان شروع و مدت علائم، رفتار تغذیه‌ای و هرگونه تغییر قابل مشاهده در رفتار یا سطح فعالیت ثبت شد.

- اندازه‌گیری وزن: وزن هر جوجه در زمان معاینه ثبت شد تا روند کاهش وزن در طول زمان پایش شود.

مراحل کالبدگشایی

پس از ارزیابی بالینی، کالبدگشایی روی هر ۳۰ جوجه‌طوطی برای شناسایی تغییرات پاتولوژیک مرتبط با کاندیدیازیس انجام شد. مراحل کالبدگشایی شامل موارد زیر بود:

- بیهوشی: هر پرنده با استفاده از پروتکل‌های مناسب بیهوش شد تا استرس و ناراحتی در طول فرایند به حداقل برسد.

- معاینه خارجی: یک معاینه کامل خارجی برای شناسایی هرگونه ناهنجاری قابل مشاهده مانند ضایعات پوستی یا ریزش پر انجام شد.

- معاینه داخلی: اندام‌های داخلی به‌صورت سیستماتیک بررسی شدند. توجه ویژه‌ای به دستگاه گوارش، به‌ویژه مری و چینه‌دان، که محل بروز کاندیدیازیس هستند، معطوف شد.

یافته‌های پاتولوژیک

مشاهدات مربوط به ضخامت مخاط، وجود پسودوممبران‌ها و سایر تغییرات پاتولوژیک مشاهده شده در طول معاینه داخلی ثبت شد (۴).

جمع‌آوری نمونه‌ها

نمونه‌ها از نواحی حلق، چینه‌دان و مدفوع با استفاده از ابزارهای استریل و در شرایط آسپتیک جمع‌آوری شدند. برای جلوگیری از آلودگی متقاطع، برای هر پرند از ابزار جداگانه و استریل استفاده شد. نمونه‌ها بلافاصله پس از جمع‌آوری در ظروف استریل قرار گرفته و در شرایط سرد (۴°C) به آزمایشگاه منتقل شدند و در کوتاه‌ترین زمان ممکن برای بررسی‌های میکروبیولوژیک و مولکولی پردازش شدند. روش‌های نمونه‌برداری شامل موارد زیر بود:

-سواب حلق: سواب‌های استریل برای جمع‌آوری نمونه از ناحیه اوروفارنکس هر پرند استفاده شد. این سواب‌ها برای جلوگیری از آلودگی در ظروف استریل قرار داده شدند.

-نمونه محتوای چینه‌دان: پس از کالبدگشایی، محتوای چینه‌دان با استفاده از ابزارهای استریل جمع‌آوری شد. این نمونه برای شناسایی کلونیزاسیون قارچی در دستگاه گوارش اهمیت داشت.

-نمونه مدفوع: نمونه‌های تازه مدفوع بلافاصله پس از معاینه از هر پرند جمع‌آوری شد. این نمونه‌ها اطلاعات تکمیلی درباره سلامت دستگاه گوارش و تعادل فلور میکروبی فراهم کردند.

تحلیل آزمایشگاهی

نمونه‌های جمع‌آوری شده تحت بررسی‌های آزمایشگاهی برای تأیید حضور *Candida albicans* قرار گرفتند. روش‌های آزمایشگاهی شامل موارد زیر بود:

-تکنیک‌های کشت: نمونه‌های سواب حلق، محتوای چینه‌دان و مدفوع روی محیط‌های انتخابی مناسب برای رشد قارچ کشت داده شدند. محیط سابورو دکستروز آگار (SDA) به‌طور اصلی برای جداسازی مخمرها استفاده شد. پلیت‌ها به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد انکوبه شدند.

-بررسی میکروسکوپی: پس از انکوباسیون، کلونی‌های مشکوک به کاندیدا تحت بررسی میکروسکوپی با استفاده از رنگ‌آمیزی گرم قرار گرفتند. این مرحله امکان شناسایی اولیه بر اساس ویژگی‌های مورفولوژیک را فراهم کرد.

- شناسایی مولکولی: به‌منظور تأیید هویت قطعی، از تکنیک واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR) استفاده شد. DNA از جدایه‌های حاصل از کشت استخراج گردید و نواحی هدف ژنومی با استفاده از پرایمرهای اختصاصی تکثیر شدند. دمای اتصال پرایمرها (Annealing) ۵۲ درجه سانتی‌گراد در نظر گرفته شد. توالی پرایمرهای مورد استفاده در جدول ۱ به صورت ۵'→۳' ارائه شده است. محصولات PCR پس از الکتروفورز روی ژل آگاروز مورد بررسی قرار گرفتند و الگوی باندهای حاصل برای تأیید شناسایی مولکولی جدایه‌ها ارزیابی شد (۷،۸).

Primer	Sequences (5'→3')	References
PCR-RFLP for all isolates		(45)
ITS1-Forward	3'-GCACCTTCAGTCGTAGAGACG-5'	
ITS4-Reverse	3'-GCACCTTCAGTCGTAGAGACG-5'	
<i>Candida albicans</i> species complex		(22)
HWP1-Forward	5'-GCTACCACTTCAGAATCATCATC-3'	
HWP1-Reverse	5'-GCACCTTCAGTCGTAGAGACG-3'	
<i>Candida parapsilosis</i> species complex		(23)
OM-Forward	5'-GAGAAAGCACGCCTCTTTC-3'	
OM-Reverse	5'-TCAGCAITTTGGGCTCTTTC-3'	

جدول ۱) توالی پرایمرهای استفاده شده برای شناسایی مولکولی جدایه‌های کاندیدا

تحلیل داده‌ها

داده‌های جمع‌آوری شده در طول مطالعه به‌صورت نظام‌مند برای تحلیل سازمان‌دهی شدند. روش‌های زیر مورد استفاده قرار گرفت:

-تحلیل آماری: داده‌های به‌دست‌آمده به‌صورت آمار توصیفی خلاصه و گزارش شدند و نتایج به‌صورت تعداد و درصد ارائه گردید.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان (کد اخلاق: ۱۳۵۸۱۲۳-۵۳) انجام شد. تمامی اقدامات شامل معاینات بالینی، نمونه‌برداری و کالبدگشایی در راستای اهداف تشخیصی و مطابق با اصول رفاه حیوانات و دستورالعمل‌های اخلاقی مربوطه انجام گرفت. با توجه به ماهیت ارجاعی و وضعیت پرندگان مورد مطالعه، رضایت آگاهانه به‌صورت مستند از مالک مشخص وجود نداشت (۵).

نتایج

یافته‌های ارزیابی بالینی

نتایج تحلیل آزمایشگاهی

تحلیل آزمایشگاهی حضور *Candida albicans* را در تمامی نمونه‌های جمع‌آوری شده تأیید کرد. نتایج آزمون‌های مختلف به شرح زیر بود:

-نتایج کشت

-**سواب حلق:** تمامی نمونه‌های سواب حلق کشت مثبت برای *Candida albicans* داشتند. کلونی‌های قارچی پس از ۴۸ ساعت انکوباسیون روی محیط سابورو دکستروز آگار به صورت سفید کرمی ظاهر شدند که حضور مخمر را تأیید می‌کرد.

-**محتوای چینه‌دان:** مشابه سواب‌های حلق، تمامی نمونه‌های محتوای چینه‌دان نیز برای *Candida albicans* مثبت بودند. سرعت رشد بالا بود که نشان‌دهنده بار قارچی زیاد در دستگاه گوارش است.

- **نمونه‌های مدفوع:** نمونه‌های مدفوع نیز نتایج مثبت برای *Candida albicans* نشان دادند که درگیری سیستمیک را تأیید کرده و نشان می‌دهد عفونت قارچی تنها به بخش فوقانی دستگاه گوارش محدود نبوده است.

بررسی میکروسکوپی

بررسی میکروسکوپی جدایه‌های کشت‌شده نشان داد:

-**ویژگی‌های مورفولوژیک:** سلول‌های مخمری مشاهده شده زیر میکروسکوپ دارای ویژگی‌های تیپیک *Candida albicans* بودند، از جمله اشکال گرد تا بیضی و جوانه‌زنی. این شناسایی مورفولوژیک از نتایج کشت حمایت می‌کرد.

شناسایی مولکولی

شناسایی مولکولی با استفاده از PCR حضور *Candida albicans* را در تمامی جدایه‌های مورد بررسی تأیید نمود.

در مجموع، تمامی پرندگان بررسی شده از نظر بالینی و آزمایشگاهی درگیری با کاندیدیازیس را نشان دادند.

-تحلیل آماری

داده‌های به دست آمده با استفاده از آمار توصیفی گزارش شدند. تمامی ۳۰ نمونه مورد بررسی (۱۰۰٪) از نظر بالینی و آزمایشگاهی درگیری با کاندیدیازیس را نشان دادند.

با ورود به بیمارستان دامپزشکی، هر ۳۰ جوجه طوطی تحت یک ارزیابی بالینی کامل قرار گرفتند. علائم بالینی مشاهده شده با کاندیدیازیس سازگار بودند و شامل موارد زیر بودند:

ضعف: بخش قابل توجهی از جوجه‌ها ضعف شدید نشان دادند که با بی‌حالی و کاهش سطح فعالیت مشخص می‌شد. حدود ۸۰٪ از پرندگان هنگام دستکاری واکنش‌پذیری کمتری داشتند که نشان‌دهنده وضعیت سلامت مختل بود.

بازگرداندن غذا: در ۷۰٪ از جوجه‌ها بازگرداندن غذا گزارش شد و صاحبان اشاره کرده بودند که پرندگان قادر به نگهداشتن غذا نبودند. این علامت نشان‌دهنده ناراحتی دستگاه گوارش است که اغلب با عفونت‌های قارچی در دستگاه گوارش مرتبط است.

کاهش وزن: تمامی جوجه‌ها کاهش وزن پیشرونده نشان دادند، به طوری که به طور متوسط ۱۵٪ کاهش نسبت به وزن اولیه ثبت شده در زمان پذیرش داشتند. این کاهش وزن بسیار نگران‌کننده بود و ضرورت مداخله فوری را برجسته می‌کرد.

یافته‌های کالبدگشایی

فرایندهای کالبدگشایی بینش‌های مهمی درباره تغییرات پاتولوژیک مرتبط با کاندیدیازیس در طوطی‌های بررسی شده ارائه داد. یافته‌های زیر ثبت شد:

-**تغییرات مخاطی:** در طول کالبدگشایی، ضخیم شدن قابل توجه غشاهای مخاطی در مری و چینه‌دان در تمامی پرندگان مشاهده شد. ضخامت متوسط حدود ۲/۵ میلی‌متر اندازه‌گیری شد، در حالی که محدوده طبیعی برای پرندگان سالم حدود ۰/۵ میلی‌متر است.

-**وجود پسودوممبران:** یک پسودوممبران سفید در مری و چینه‌دان تمامی جوجه‌های بررسی شده مشاهده شد. این یافته مشخصه کاندیدیازیس است و نشان‌دهنده کلونیزاسیون قارچی منجر به آسیب بافتی می‌باشد.

-**سایر مشاهدات پاتولوژیک:** علاوه بر تغییرات مخاطی، برخی پرندگان علائم عفونت‌های ثانویه از جمله التهاب خفیف در بافت‌های اطراف را نشان دادند. با این حال، این یافته‌ها به اندازه تغییرات مرتبط با کاندیدیازیس برجسته نبودند.

بحث

با وجود اینکه *Candida albicans* عمدتاً به‌عنوان یک عامل فرصت‌طلب شناخته می‌شود، حضور گسترده آن در پرندگان قاچاق می‌تواند از نظر بهداشت عمومی قابل توجه باشد (۵). با این حال، در این مطالعه هیچ نمونه انسانی بررسی نشده است و بنابراین نتیجه‌گیری درباره انتقال زئونوز نیازمند مطالعات تکمیلی است. در نهایت، این یافته‌ها بر ضرورت اقدامات قرنطینه‌ای، کنترل بهداشتی در مبادی ورود و آموزش در زمینه نگهداری صحیح پرندگان زینتی تأکید دارد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که تمامی جوجه‌طوطی‌های قاچاق مورد بررسی به کاندیدیازیس مبتلا بودند که بیانگر نقش مهم شرایط جابه‌جایی و واردات غیرقانونی در بروز این عفونت است. این موضوع بر ضرورت تقویت کنترل‌های بهداشتی و اجرای اقدامات قرنطینه‌ای در مبادی ورود، به‌ویژه مرزهای شرقی، تأکید دارد. بهبود نظارت دامپزشکی در فرآیند ورود و نگهداری پرندگان زینتی می‌تواند در کاهش خطر گسترش این عفونت نقش داشته باشد. در نهایت، انجام مطالعات تکمیلی با حجم نمونه بزرگ‌تر برای درک بهتر ابعاد اپیدمیولوژیک این بیماری توصیه می‌شود.

تقدیر و تشکر

از همه افرادی که در این مطالعه ما را یاری کردند، سپاسگزاری می‌شود.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.

منابع

1. Garces A. Candidiasis in birds: An update: Candidiasis. *Journal of Veterinary Physiology and Pathology*. 2023 Sep 9;2(3):42-6.
2. Talazadeh F, Ghorbanpoor M, Masoudinezhad M. Phylogenetic analysis of pathogenic *Candida* spp. in domestic pigeons. In *Veterinary Research Forum 2023* Aug 15 (Vol. 14, No. 8, p. 431).
3. Ritchie BW, Harrison GJ, Harrison LR. *Avian medicine: principles and application*. 1994.
4. Haroun M, Tratratt C, Mathew RT, Munir M, Sattar MN, Shawky M, Kochkar H, Aldakhilallah ON, Ghafoor A, Turk KG, Geronikaki A. Avian Candidiasis: A Comprehensive Review of Pathogenesis, Diagnosis, and Control. *Veterinary Sciences*. 2026 Feb 9;13(2):171.

یافته‌های این مطالعه، بینش‌هایی درباره‌ی میزان درگیری کاندیدیازیس در جوجه‌طوطی‌های قاچاق ارائه می‌دهد. نتایج نشان‌دهنده‌ی درگیری ۱۰۰٪ در نمونه‌های بررسی‌شده است که می‌تواند بیانگر اهمیت شرایط نگهداری و جابه‌جایی در این جمعیت باشد (4، 9)

شیوع و تظاهر بالینی

علائم بالینی مشاهده‌شده شامل ضعف، استفراغ غذا و کاهش وزن با گزارش‌های پیشین درباره‌ی کاندیدیازیس در پرندگان همخوانی دارد. مطالعات نشان داده‌اند که *Candida albicans* در شرایط مساعد می‌تواند موجب بیماری‌زایی شود (۲). همچنین عوامل استرس‌زا مانند تغذیه نامناسب، تراکم بالا و شرایط نگهداری ضعیف در بروز این عفونت نقش دارند (۳، ۱). در مقایسه با برخی مطالعات که شیوع پایین‌تری گزارش کرده‌اند، یافته‌های این مطالعه می‌تواند نشان‌دهنده نقش شرایط نامناسب بهداشتی و جابه‌جایی غیرقانونی در افزایش احتمال عفونت باشد (۱۰). این موضوع با مطالعاتی که بر اهمیت کنترل بهداشتی در ورود و جابه‌جایی پرندگان تأکید دارند، همخوانی دارد (۱۱، ۶).

یافته‌های پاتولوژیک

در بررسی کالبدگشایی، ضخیم‌شدن مخاط مری و چینه‌دان و وجود پسودوممبران‌های سفید مشاهده شد. این یافته‌ها با تغییرات گزارش‌شده در میکوزهای گوارشی پرندگان مطابقت دارد و نشان‌دهنده درگیری واضح دستگاه گوارش است. در مطالعات دیگر نیز درجات متفاوتی از آسیب مخاطی در عفونت‌های کاندیدا گزارش شده است که می‌تواند به تفاوت در شرایط محیطی و ویژگی‌های میزبان مرتبط باشد (۴).

تأیید آزمایشگاهی

نتایج کشت، بررسی میکروسکوپی و PCR حضور *Candida albicans* را در تمامی نمونه‌ها تأیید کرد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که درگیری دستگاه گوارش در این موارد گسترده بوده است و با گزارش‌های قبلی همخوانی دارد (۴، ۱۲).

پیامدها برای سلامت عمومی

۵. Webster J. Ethical and animal welfare considerations in relation to species selection for animal experimentation. *Animals*. 2014 Dec 3;4(4):729-41.
6. Vougat Ngom R, Leite M, Tilli G, Laconi A, Mahmood Q, Prodanov-Radulović J, Allepuz A, Chantziaras I, Piccirillo A. Biosecurity implementation in poultry farms across Europe and neighboring countries: a systematic review. *Frontiers in Veterinary Science*. 2025 Sep 19;12:1653543.
7. Moazeni M, Nabili M. Identification of *Candida* Species Isolated from Hospitalized Patients with Candiduria. *Medical Laboratory Journal*. 2022 Mar 1;16(2).
8. Apsemidou A, Füller MA, Idelevich EA, Kurzai O, Tragiannidis A, Groll AH. *Candida lusitanae* breakthrough fungemia in an immuno-compromised adolescent: case report and review of the literature. *Journal of Fungi*. 2020 Dec 21;6(4):380.
9. Smith KM, Zambrana-Torrel C, White A, Asmussen M, Machalaba C, Kennedy S, Lopez K, Wolf TM, Daszak P, Travis DA, Karesh WB. Summarizing US wildlife trade with an eye toward assessing the risk of infectious disease introduction. *EcoHealth*. 2017 Mar;14(1):29-39.
۱۰. Pappas PG, Lionakis MS, Arendrup MC, Ostrosky-Zeichner L, Kullberg BJ. Invasive candidiasis. *Nature Reviews Disease Primers*. 2018 May 11;4(1):18026.
۱۱. Hauck R. Fungal diseases. In: *Turkey Diseases and Disorders Volume 1: Bacterial and Fungal Infectious Diseases* 2024 Jul 25 (pp. 205-232). Cham: Springer International Publishing.
- . 2018; 54(2): 276-284.
12. Sobhani S, Nasab OB, Yarahmadi Khorasani M, Fadayi FS. Isolation and Identification of *Candida albicans*, *Macrorhabdus ornithogaster*, and *Giardia* spp. in Captive Pet Birds Referr ed to Aban Veterinary Clinic. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*. 2026 Feb 12;77(1):10163-70.