دوماهنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست- پزشکی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال بیست و ششم، شماره ۵، صفحه ۳۱۰-۳۰۲ (آذر و دی ۱۴۰۲)

Iran South Med J 2023; 26(5): 302-310

بررسی فراوانی موارد آپاندیسیت همراه با *انتروبیوس ورمیکولاریس* در نمونه‌های پاتولوژی ده سال اخیر شهرستان بوشهر، ۱۴۰۱-۱۳۹۱

مائده حدادان (MD)[1*]، محمدرضا فرزانه (MD)[2]، بتول امیری (MD)[3]، شهلا زمانی (MD)[1]، علیرضا صاحبانی (BS)[1]، افشین برازش (PhD)[4**]

[1] کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[2] گروه آسیب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[3] گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[4] گروه میکروب‌شناسی و انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

(دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۹/۵- پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۱۴)

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

چکیده

زمینه: حضور کرم‌ها و تخمشان به‌صورت اکتوپیک در مجرای آپاندیس می‌تواند به‌صورت مستقیم و همچنین به‌صورت غیرمستقیم با تحریکات آنتی‌ژنیک منجر به هایپرپلازی فولیکول‌های لنفاوی جدار مجرا شده و از این طریق انسداد مجرا و متعاقب آن، آپاندیسیت حاد را سبب شوند. مطالعه حاضر به‌منظور تعیین میزان این نقش و همچنین فراوانی نمونه‌های آپاندکتومی شده با عامل کرمی *انتروبیوس* در طی ۱۰ سال اخیر در بوشهر طراحی گردید.

مواد و روش‌ها: تعداد ۳۲۱۰ لام مربوط به نمونه‌های آپاندیس بیماران آپاندکتومی شده در طی ۱۰ سال اخیر (۱۴۰۱-۱۳۹۱) در بوشهر جمع‌آوری و از نظر میکروآناتومی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج ارزیابی میکروسکوپی نمونه‌ها و اطلاعات موجود در پرونده‌ها، جمع‌بندی و داده‌ها به کمک نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ و آزمون مجذور کای دو آنالیز گردیدند.

یافته‌ها: فراوانی موارد آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس ورمیکولاریس* در نمونه‌های مورد بررسی ۰/۸ درصد بود و در طی سال‌های اخیر روند کاهشی داشته است. بین ابتلا به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و جنس و سن بیماران، ارتباط معناداری وجود داشته ولی با محل سکونت بیماران فاقد یک رابطه معنادار بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به روند کاهشی فراوانی آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* در طی سال‌های اخیر در بوشهر، می‌توان اثر شیوع پاندمی کووید را در این نتیجه‌گیری دخیل دانست. پیشنهاد می‌شود ارزیابی‌های اولیه برای تشخیص زود هنگام این عفونت انگلی به‌ویژه در مناطق آلوده، در جهت حذف مداخلات جراحی غیرضروری صورت پذیرد.

واژگان کلیدی: آپاندیسیت، *انتروبیوس ورمیکولاریس*، بوشهر، ایران

**بوشهر، خیابان معلم، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پزشکی، گروه میکروب شناسی و انگل‌شناسی

Email: afshin914@gmail.com
***ORCID: 0009-0002-5932-7545**
****ORCID: 0000-0002-1959-9127**

مقدمه

آپاندیسیت حاد به التهاب حاد زائده آپاندیس اطلاق می‌شود و شایع‌ترین فرم بیماری حاد شکمی است که منجر به جراحی اورژانسی می‌گردد (۱). علایم بالینی آن در ابتدا بصورت دردهای منتشر در ناحیه شکمی همراه با تهوع و استفراغ بوده و پس از چندین ساعت، ادامه علایم بصورت درد موضعی شدید در ربع تحتانی راست شکم در شرح حال بیمار و معاینه فیزیکی توسط پزشک ارزیابی می‌گردد و ممکن است با علایم بسیاری از بیماری‌های شکمی نظیر لنفادنیت شکمی، کیست‌های تخمدان در زنان، سالپنژیت حاد، عفونت‌های روده‌ای و انگلی، سنگ کلیه و عفونت‌های ادراری مشابه باشد. در حال حاضر با وجود تکنیک‌های تشخیصی پیشرفته، همچنان تشخیص آپاندیسیت حاد مبتنی بر علایم بالینی بوده و گاهاً با شک و تردید صورت می‌پذیرد و بیماران بایستی بلافاصله تحت عمل جراحی قرار گیرند (۲).

دلایل ایجاد کننده آپاندیسیت حاد متعدد می‌باشند. در اغلب موارد این التهاب به علت انسداد مجرای آپاندیس و ندرتاً به دلیل زخمی شدن مخاط آن صورت می‌پذیرد (۳). عوامل مختلفی در ایجاد فرم انسدادی مجرا نقش دارند که از آن جمله می‌توان تجمع مواد مدفوعی، بزرگی فولیکول‌های لنفاوی، حضور تومورها، استفاده از باریوم در تشخیص‌های رادیولوژی، بیماری Crohn,s، بیماری‌های ویروسی، ورود عوامل باکتریایی و نیز انگلی را نام برد (۳ و ۴).

کرم‌ها نقش دوگانه‌ای در ایجاد آپاندیسیت در افراد مبتلا به این عفونت‌ها دارند. در نقش فیزیوپاتولوژیک، حضور کرم‌ها و تخمشان به‌صورت اکتوپیک در مجرای آپاندیس می‌تواند به‌صورت مستقیم و همچنین به‌صورت غیرمستقیم با تحریکات آنتی‌ژنیک منجر به هایپرپلازی فولیکول‌های لنفاوی جدار مجرا شده و از این طریق انسداد مجرا و متعاقب آن، آپاندیسیت حاد را سبب شوند (۵). همچنین ممکن است وجود آلودگی کرمی در افراد مبتلا به آپاندیسیت یافته‌ای تصادفی باشد. بر همین اساس، برخی مطالعات هنوز نقش عفونت‌های انگلی را در ایجاد آپاندیسیت حاد ناشناخته می‌دانند (۶). از جمله عوامل انگلی که به‌عنوان عامل آپاندیسیت انسانی گزارش شده‌اند، می‌توان *انتروبیوس ورمیکولاریس*، *آسکاریس لومبریکوئیدس*، *تریکیوریس تریکیورا*، گونه‌های *شیستوزوما*، گونه‌های *تنیا*، *آنتامبا هیستولیتیکا*، *کریپتوسپوریدیوم*، *بلاستوسیستیس* و *ایزوسپورا* را نام برد (۹-۷).

انتروبیوس ورمیکولاریس شایع‌ترین عفونت کرمی انسان بوده و انتشار جغرافیایی وسیعی دارد. محل سکونت این کرم در ابتدای روده بزرگ و سکوم می‌باشد و با توجه به ماهیت چرخه زندگی خاصی که دارد در کودکان سنین دبستانی شایع‌تر است (۱۰ و ۱۱). حضور این کرم در آپاندیس برای اولین بار توسط فابریوس (Fabrius) در سال ۱۶۳۴ گزارش شد (۱۲) ولی ارتباط آن با آپاندیسیت توسط استیل (Still) در سال ۱۸۹۹ مطرح گردید؛ زمانی که به دنبال پیدا کردن دلیلی برای توجیه بروز ۱۹ درصدی آپاندیسیت حاد در کودکان بودند (۳ و ۱۳). در مطالعات مختلف، فراوانی *انتروبیوس ورمیکولاریس* در نمونه‌های آپاندکتومی شده ۳/۸- ۰/۶ درصد می‌باشد.

مطالعات گوناگونی در زمینه نقش *انتروبیوس* در ایجاد آپاندیسیت صورت گرفته که همگی با روش‌های هیستوپاتولوژیکی بوده است. بر اساس مطالعات انجام شده در ایران، شیوع *انتروبیوس* در نمونه‌های آپاندکتومی شده در استان قم ۰/۵ درصد، تهران ۲/۴ درصد، همدان ۱/۲۴ درصد و مازندران ۱/۴۵ درصد (۲، ۳، ۱۴ و ۱۵) و همچنین در کشورهای مختلف از جمله در برزیل، ترکیه، نپال، انگلستان و ونزوئلا به‌ترتیب (۱/۴۳، ۲، ۱/۶۲، ۲/۴-۱/۵، ۱۱) درصد گزارش شده است (۴ و ۱۴).

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

با توجه به اینکه تاکنون بررسی در مورد فراوانی انگل *انتروبیوس* در نمونه‌های آپاندیس بیماران مبتلا به آپاندیسیت حاد در بوشهر انجام نشده است، لذا این مطالعه به منظور تعیین میزان این نقش و همچنین تعیین شیوع نمونه‌های آپاندکتومی شده با عامل کرمی *انتروبیوس* در طی ده سال اخیر در بوشهر طراحی گردید.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه بر روی پرونده‌های بایگانی شده در طی ۱۰ سال اخیر در بیمارستان انجام گردیده است و به منظور رعایت حقوق بیماران و ملاحظه اخلاق در پژوهش، در گزارشات حاصله هیچ نام و مشخصاتی از بیماران آورده نشده است.

مواد و روش‌ها

محل مطالعه

این مطالعه در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با کد اخلاق ۱۱۳. ۱۴۰۱. IR.BPUMS.REC مورد تصویب قرار گرفت. استان بوشهر در جنوب غربی ایران واقع شده، جمعیت استان حدود یک میلیون نفر و شهرستان بوشهر به‌عنوان مرکز استان، جمعیتی بالغ بر ۲۵۰ هزار نفر دارد (شکل ۱).

شکل ۱) موقعیت جغرافیائی استان بوشهر در نقشه کشور ایران
Fig 1) Geographical location of Bushehr province on the map of Iran

جامعه مورد تحقیق

جمعیت مورد مطالعه، تعداد ۳۲۱۰ نمونه لام مربوط به بیماران آپاندکتومی شده با تشخیص آپاندیسیت بود که در طی ده سال اخیر به مراکز درمانی شهرستان بوشهر مراجعه کرده بودند.

جمع‌آوری نمونه‌ها

پس از اخذ مجوزهای لازم و معرفی نامه و هماهنگی با مسئولین بیمارستان خلیج‌فارس بوشهر، در محدوده زمانی ذکر شده مکرراً به بخش پاتولوژی بیمارستان مراجعه و نمونه‌های مورد نظر از آرشیو آزمایشگاه انتخاب و به آزمایشگاه تحقیقاتی انگل‌شناسی واقع در دانشکده پزشکی منتقل گردیدند. همچنین اطلاعات توصیفی و دموگرافیک ضروری و برخی از متغیرهای دخیل در مطالعه، از روی پرونده‌های بیماران به‌صورت جداگانه برای هر کدام از نمونه‌های وارد شده در تحقیق یادداشت گردید.

انجام آزمایشات میکروسکوپی

تمامی لام‌های جمع‌آوری شده از نظر وجود یا عدم وجود آلودگی انتروبیازیس و یا سایر عوامل انگلی محتمل، مجدداً مورد بررسی دقیق میکروسکوپی قرار گرفتند.

تجزیه و تحلیل آماری

نتایج به‌دست آمده از ارزیابی میکروسکوپی نمونه‌ها و همچنین اطلاعات موجود در گزارش پاتولوژی و پرونده‌های نمونه‌ها، جمع‌بندی و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ و آزمون آماری کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

یافته‌ها

در مجموع، تعداد ۳۲۱۰ نمونه مورد بررسی واقع شد. میانگین سنی بیماران جراحی شده با تشخیص آپاندیسیت در نمونه‌های پاتولوژی ده سال اخیر بوشهر ۱۴/۲ ± ۲۵/۴ سال بود که کمترین آن‌ها ۲ روز و بیشترین آن‌ها ۸۵ سال سن داشت. شیوع موارد آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس ورمیکولاریس* در میان سایر دلایل ایجاد کننده آپاندیسیت در نمونه‌های مطالعه شده، ۰/۸ درصد به‌دست آمد (جدول ۱).

جدول ۱) توزیع فراوانی موارد آپاندیسیت به تفکیک عوامل ایجاد کننده بر اساس گزارش پاتولوژی طی ده سال اخیر در شهرستان بوشهر، ۱۴۰۱-۱۳۹۱

گزارش پاتولوژی	تعداد	درصد
آپاندیسیت حاد (Acute Appendicitis)	۱۹۶۵	۶۱/۲
هایپرپلازی فولیکولی لنفوئیدی (Lymphoid Follicular Hyperplasia)	۱۸۱	۵/۶
هایپرپلازی فولیکولی (Follicular Hyperplasia)	۲۷	۰/۸
هایپرپلازی فولیکولی واکنشی (Reactive Follicular Hyperplasia)	۴۴	۱/۴
سوراخ شدن (Perforation)	۴۰	۱/۲
انسداد داخل لوله ای (Congestion)	۲۹۶	۹/۲
فکالیس (Fecalis)	۱۲۶	۳/۹
قانقاریا (Gangrenous)	۳۵۹	۱۱/۲
تومور نوروآندوکرین (Neuroendocrine Tumor)	۷	۰/۲
تومور کارسینوئید (Carcinoid Tumor)	۵	۰/۲
انتروبیوس ورمیکولاریس (*Enterobious vermicularis*)	۲۷	۰/۸
بدون تغییرات خاص	۷۹	۲/۵
انسداد فیبروتیک (Fibrotic Obliteration)	۱۲	۰/۴
فیبروتیک	۳۵	۱/۱
موکوسل (Mucocel)	۶	۰/۲
لیتیازیس (Lithiasis)	۱	۰/۰۳
مجموع	۳۲۱۰	۱۰۰

بیشترین موارد آپاندیسیت ناشی از انگل *انتروبیوس* در طی ده سال اخیر در سال ۱۳۹۲ بوده است (۷ مورد، ۱/۶ درصد). این در حالی است که در طی سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰، انگل *انتروبیوس* علت هیچ یک از موارد مراجعه کننده با تشخیص قطعی آپاندیسیت در نمونه پاتولوژی نبوده است. بنابراین شیوع ابتلا به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* در طی سال‌های اخیر کاهش یافته است (جدول ۲).

جدول ۲) توزیع فراوانی موارد آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس ورمیکولاریس* در نمونه‌های پاتولوژی ده سال اخیر شهرستان بوشهر به تفکیک سال، ۱۴۰۱-۱۳۹۱

سال	تعداد کل	تعداد موارد با عامل *انتروبیوس*	درصد موارد با عامل *انتروبیوس*
۱۳۹۱	۴۱۳	۱	۰/۲
۱۳۹۲	۴۵۱	۷	۱/۶
۱۳۹۳	۴۴۵	۳	۰/۷
۱۳۹۴	۳۴۳	۱	۰/۳
۱۳۹۵	۳۶۵	۲	۰/۵
۱۳۹۶	۲۳۳	۴	۱/۷
۱۳۹۷	۳۲۵	۴	۱/۲
۱۳۹۸	۲۵۸	۳	۱/۲
۱۳۹۹	۲۶	۰	۰
۱۴۰۰	۱۰۹	۰	۰
۱۴۰۱	۲۴۲	۲	۰/۸
مجموع	۳۲۱۰	۲۷	۰/۸

از ۳۲۱۰ پرونده بررسی شده با سابقه آپاندکتومی در این بازه زمانی، تعداد ۱۹۰۹ بیمار مرد (۵۹/۵ درصد) و ۱۳۰۱ بیمار زن (۴۰/۵ درصد) بودند. فراوانی آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* در میان جمعیت مردان مورد بررسی، ۹ مورد (۳۳/۳ درصد) و در زنان، ۱۸ مورد (۶۶/۷ درصد) بود. نتایج این تحقیق مشخص نمود که ارتباط معناداری بین ابتلاء به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و جنس بیماران وجود دارد؛ به گونه‌ای که شیوع آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* به‌طور معناداری در زنان بیشتر می‌باشد (P=۰/۰۰۵) (جدول ۳).

همچنین ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و سن بیماران وجود داشت؛ به‌طوری که میانگین سنی افراد مبتلا به آپاندیسیت ناشی

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

از *انتربیوس* به‌طور معناداری نسبت به افراد آپاندکتومی شده با سایر دلایل تشخیصی (به غیر از *انتروبیوس*) پایین‌تر بود (P<۰/۰۰۰۱)(جدول ۳).

از دیگر متغیرهای آنالیز شده در این تحقیق، محل سکونت بیماران بر حسب شهرنشینی و یا روستانشینی بود که مشخص گردید هیچ ارتباط معنی‌داری میان ابتلاء به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و محل سکونت بیماران وجود ندارد (P=۰/۰۷)(جدول ۳).

جدول ۳) توزیع فراوانی موارد آپاندیسیت در نمونه‌های پاتولوژی ده سال اخیر شهرستان بوشهر به تفکیک علت آپاندیسیت، سن، جنس و محل سکونت، ۱۴۰۱-۱۳۹۱

متغیر		آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* (N=۲۷)	سایر علل آپاندیسیت *(N=۳۱۸۳)	Statistic	P-value
جنس	مرد	۹ (٪۳۳/۳)	۱۹۰۰ (٪۵۹/۷)	۷/۷ ***	۰/۰۰۵
	زن	۱۸ (٪۶۶/۷)	۱۲۸۳ (٪۴۰/۳)		
محل سکونت	شهر	۲۰ (٪۸۳/۳)	۱۹۱۰ (٪۶۵/۷)	۳/۲ ***	۰/۰۷
	روستا	۴ (٪۱۶/۷)	۹۸۵ (٪۳۴/۳)		
سن		۱۵/۰ (۸/۷-۱۹/۵)*	۲۳/۰ (۱۵/۰-۳۳/۰)*	-۳/۹۰۱ **	<۰/۰۰۰۱

*Median (Q1-Q3) **Mann-Whitney ***Chi-square Test

بحث

با توجه به اینکه هنوز نقش انگل‌های کرمی در ایجاد آپاندیسیت حاد هنوز در هاله‌ای از ابهام است (۶)، لذا این مطالعه به منظور تعیین میزان این نقش و همچنین تعیین شیوع نمونه‌های آپاندکتومی شده با عامل کرمی *انتروبیوس* در طی ده سال اخیر در بوشهر طراحی گردید.

در تحقیق حاضر که نمونه‌های پاتولوژی و همچنین پرونده‌های ۳۲۱۰ بیمار با سابقه جراحی آپاندکتومی در بیمارستان شهدای خلیج‌فارس بوشهر در طی ده سال اخیر مورد بررسی قرار گرفت، میانگین سنی بیماران ۲۵/۴ سال بدست آمد. همچنین مشخص گردید که شیوع موارد آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس ورمیکولاریس* در این بازه زمانی ۰/۸ درصد می‌باشد که در مقایسه سال‌های مختلف، روند ابتلاء در طی سال‌های اخیر، آمار مبتلایان و به طبع آن جراحی‌های صورت گرفته روند کاهشی داشته است.

در مطالعهٔ مرور سیستماتیک و متاآنالیزی که تقی‌پور و همکاران در سال ۲۰۲۰ در مقیاس جهانی با هدف بررسی شیوع عفونت *انتروبیوس ورمیکولاریس* در موارد آپاندیسیت انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که میانگین شیوع تلفیقی عفونت *انتروبیوس ورمیکولاریس* چهار درصد بود. همچنین شیوع این عفونت در آسیا با میانگین ۲/۴ درصد تخمین زده شد. جالب اینکه در مطالعه مذکور، ایران به‌عنوان یکی از مناطق با شیوع بالای این عفونت معرفی شده است. محققین، با استناد به یافته‌های حاصل از مطالعه خود، بار نسبتاً بالای عفونت *انتروبیوس ورمیکولاریس* در موارد آپاندیسیت را اذعان نموده‌اند (۱۶). در دیگر مطالعه مشابه انجام گرفته به صورت توصیفی- مقطعی در منطقه شمال ایران در شهر ساری، لام‌های پاتولوژی تهیه شده از تمام موارد آپاندکتومی شده دو بیمارستان در یک دوره پنج ساله مورد بررسی قرار گرفتند. از میان ۲۱۳۵ مورد آپاندکتومی بررسی شده، تعداد ۳۱ مورد (۱/۴۵ درصد) دارای آلودگی کرمی (*انتروبیوس* و *تنیا*) بودند. نویسندگان، نقش عفونت‌های انگلی را در ایجاد آپاندیسیت برجسته دانسته ولی بررسی‌های بیشتری را

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

به دلیل عدم وجود التهاب در برخی از نمونه‌های آپاندیسیت با عامل انگلی پیشنهاد کرده‌اند (۱۷). مقایسه نتایج مطالعه حاضر با گزارشات فوق‌الذکر نشان می‌دهد که میزان موارد به‌دست آمده در بوشهر تا حدودی پایین‌تر از میانگین بدست آمده از کشورهای آسیایی و همچنین شهر ساری در شمال ایران بوده و دلیل آن را می‌توان اثر شیوع پاندمی کووید در طی سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ در نظر گرفت که منجر به صفر شدن غیر طبیعی آمار شده و سپس از سال ۱۴۰۱ و بعد از فروکش کردن پاندمی، دوباره شیب نمودار افزایشی گردیده است.

از دیگر یافته‌های مطالعه حاضر، وجود یک ارتباط معنی‌دار میان ابتلاء به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و سن بیماران بود، به گونه‌ای که میانگین سنی افراد مبتلا به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* به‌طور معناداری نسبت به افراد مراجعه کننده با علل دیگر آپاندیسیت پایین‌تر می‌باشد. در مطالعه‌ای که شرین هامدونا (Shereen M. Hamdona) و همکاران، در فلسطین با هدف تعیین نقش *E. vermicularis* در آپاندیسیت از طریق بررسی هیستوپاتولوژیک بر روی حجم نمونه ۲۰۰ بیمار انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که سن بیماران مبتلا به *E. vermicularis* از نظر هیستولوژیکی ثابت شده در آپاندیس کمتر از ۱۸ سال (۱۸/۲ درصد) بود. همچنین بیمارانی که بیشترین عفونت با *E. vermicularis* را داشتند، دانش‌آموزان (۱۷/۳ درصد) بودند که این نتایج با نتایج بدست آمده از مطالعه حال حاضر مطابقت دارد (۱۸). در مطالعه دیگری که رمضانی و همکاران، در کرمان با هدف بررسی ارتباط میان عفونت *انتروبیوس ورمیکولاریس* و بروز آپاندیسیت حاد انجام دادند به این نتیجه رسیدند که بروز عفونت *انتروبیوس ورمیکولاریس* در آپاندیسیت حاد به‌طور معناداری در سنین پایین‌تری نسبت به سایر علل آپاندیسیت حاد رخ می‌دهد (۱۹). بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده، باید توجه داشت که در موارد آپاندیسیت مراجعه کننده در سنین پایین باید تمرکز بیشتری بر احتمال وجود عفونت *انتروبیوس ورمیکولاریس* به‌عنوان عامل ایجاد آپاندیسیت باشد.

در تحقیق حاضر همچنین مشخص گردید که میان ابتلا به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و جنس ارتباط معناداری وجود دارد، به گونه‌ای که شیوع آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* به‌طور معناداری در زنان بیشتر می‌باشد. در مطالعه‌ای که عبدالکریم حسن (Abdulkarim Hasan) و همکاران، در مصر با هدف تعیین بروز آلودگی آپاندیس توسط *انتروبیوس ورمیکولاریس* در بیماران تحت آپاندکتومی و ارزیابی ارتباط بین آلودگی با این عفونت و آپاندیسیت حاد بر روی حجم نمونه ۱۱۵۰ بیمار انجام دادند به این نتیجه رسیدند که شیوع ابتلا به *انتروبیوس ورمیکولاریس* در موارد آپاندیسیت مورد بررسی در زنان حدود ۵۸ درصد و در مردان برابر ۴۱/۹ درصد می‌باشد که نشان دهنده شیوع بالاتر این عفونت در زنان مورد بررسی می‌باشد و با نتایج به دست آمده از مطالعه حال حاضر مشابه می‌باشد (۲۰). علت تفاوت بدست آمده در بین دو گروه جمعیتی مردان و زنان می‌تواند تفاوت در منطقه جغرافیایی انجام مطالعه و یا تفاوت در حجم نمونه مورد بررسی و عدم توزیع جمعیتی یکسان در دو گروه جنسیتی مختلف باشد. در ادامه آنالیز آماری نتایج حاصل از مطالعه حاضر، هیچ ارتباط معنی‌داری میان ابتلاء به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و محل سکونت بیماران بررسی شده بدست نیامد.

از دیگر یافته‌های تحقیق حاضر، کاهشی بودن فراوانی موارد آپاندیسیت با عامل *انتروبیوس* در طی سال‌های

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

اخیر بوده است؛ که البته همانطور که قبلا نیز ذکر گردید، شیوع پاندمی کووید در طی سال‌های اخیر، می‌تواند باعث کاهش میزان حضور مردم در جامعه، رعایت بیشتر موارد بهداشتی و ضدعفونی کردن مرتب دست‌ها شده و به طبع آن کاهش میزان آلودگی انگلی را سبب شده باشد که نهایتاً میزان مراجعات و اعمال جراحی را نیز تحت تأثیر قرار داده است، کمااینکه متعاقب فروکش کردن پاندمی، دوباره شیب نمودار افزایشی شده است. از محدودیت‌های انجام مطالعه حاضر می‌توان به عدم همکاری سایر بیمارستان‌های مستقر در سطح شهر غیروابسته به وزارت بهداشت اشاره کرد که در صورت وجود چنین همکاری قابل انتظاری، دستیابی به تعداد بیشتری از نمونه‌ها از مراکز مختلف امکان‌پذیر می‌گردید.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که طی ده سال اخیر، شیوع موارد آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس ورمیکولاریس* در بوشهر در مقایسه با سایر مناطق ایران و جهان کمتر بوده است. همچنین شیوع ابتلا به آپاندیسیت ناشی از انتروبیوس در طی سال‌های اخیر کاهش یافته است. میانگین سنی افراد مبتلا به آپاندیسیت ناشی از *انتربیوس* به‌طور معناداری نسبت به افراد مراجعه کننده با علل دیگر آپاندیسیت پایین‌تر می‌باشد. فراوانی آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* به‌طور معناداری در زنان بیشتر می‌باشد. این در حالی است که میان ابتلا به آپاندیسیت ناشی از *انتروبیوس* و محل سکونت (روستا/ شهر) ارتباط معناداری وجود نداشت. پیشنهاد می‌شود جراحان *انتروبیوس ورمیکولاریس* را به‌عنوان یک تشخیص افتراقی در هنگام برداشتن آپاندیس با ظاهر طبیعی در نظر بگیرند تا اقدامات احتیاطی لازم را برای به حداقل رساندن احتمال آلودگی و ارسال تمام نمونه‌های آپاندکتومی با ظاهر طبیعی برای بررسی هیستوپاتولوژی انجام دهند.

سپاس و قدردانی

این مقاله برگرفته شده از پایان‌نامه دکترای حرفه‌ای رشته پزشکی می‌باشد که با تصویب و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به انجام رسیده است (شماره گرنت: ۲۰۲۷). لذا نویسندگان این مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت مذکور اعلام می‌دارند.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References:

1.Aydin O. Incidental parasitic infestations in surgically removed appendices: a retrospective analysis. Diagn Pathol 2007; 2: 16.
doi: 10.1186/1746-1596-2-16.

2.Richardson JD. Schwartz's principles of surgery, 8th ed. Am Surg 2008; 74(3): 274.
https://www.proquest.com/docview/212823115?sourcetype=Scholarly%20Journals.

3.Mardani A, Feizi F, Fakhar M, et al. *Enterobius vermicularis* infection among appendectomy specimens in Qom Province, Central Iran: a retrospective study. Comp Clin Path 2017; 26(5): 1213-1219.
doi: 10.1007/s00580-017-2512-5.

4.Engin O, Calik S, Calik B, et al. Parasitic appendicitis from past to present in turkey. Iran J Parasitol 2010; 5(3): 57-63.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3279846/.

5.Gupta SC, Gupta AK, Keswani NK, et al. Pathology of tropical appendicitis. J clin pathol 1989; 42(11): 1169-1172.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]
[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

doi: 10.1136/jcp.42.11.1169.
6.Yabanoğlu H, Aytaç HÖ, Türk E, et al. Parasitic infections of the appendix as a cause of appendectomy in adult patients. Turkiye Parazitol Derg 2014; 38(1): 12-6.
doi: 10.5152/tpd.2014.3217.
7.Lander A, editor. Appendicitis - A Collection of Essays from Around the World. InTech, 2012.
doi: 10.5772/1552.
8.Amer AS, Saad AE, Antonios SN, et al. Prevalence of Parasitic Infections in Surgically Removed Appendices: Parasitological and Histopathological Studies. Helminthologia 2018; 55(1): 33-44.
doi: 10.1515/helm-2017-0056.
9.Gialamas E, Papavramidis T, Michalopoulos N, et al. *Enterobius vermicularis*: A rare Cause of Appendicitis. Turkiye Parazitol Derg 2012; 36(1): 37-40.
doi: 10.5152/tpd.2012.09.
10.Fouladvand MA, Heydari A, Barazesh A. Prevalence of *Enterobius vermicularis* in Primary School Children of Bushehr, Iran in 2011. Iran South Med J 2018; 21(2): 125-133. (Persian)
doi: 10.29252/ismj.21.2.125.
11.Badparva E, Fallahi SH, Aminizadeh H, et al. Prevalence of *Enterobious vermicolaris* in the primary school students of Kouhdasht rural regions in the academic year of 2007-2008. Iran South Med J 2009; 12(1): 75-80. (Persian)
URL: http://ismj.bpums.ac.ir/article-1-176-en.html.
12.Panidis S, Paramythiotis D, Panagiotou D, et al. Acute appendicitis secondary to *Enterobius vermicularis* infection in a middle-aged man: a case report. J Med Case Rep 2011; 5: 559.
doi: 10.1186/1752-1947-5-559.
13.Still GF. Observation on *Oxyuris vermicularis* in children. Br Med J 1899; 1(1998): 898-900.
doi: 10.1136/bmj.1.1998.898.
14.Mowlavi Gh, Massoud J, Mobedi I, et al. *Enterobius vermicularis*: A Controversial Cause of Appendicitis. Iranian J Publ Health 2004; 33(3): 27-31. (Persian)
https://www.magiran.com/paper/480127/enterobius-vermicularis-a-controversial-cause-of-appendicitis?lang=en.
15.Siavoshi MR, Sattari M, Pile-Var M. Histopathology and Relative Frequency of Parasitic Appendicitis in the Main Treatment Centers of Hamadan City. J Guilan Univ Med Sci 1999; 8(29 and 30): 63-8. (Persian)
URL: http://journal.gums.ac.ir/article-1-1819-en.html.
16.Taghipour A, Olfatifar M, Javanmard E, et al. The neglected role of *Enterobius vermicularis* in appendicitis: A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2020; 15(4): e0232143.
doi: 10.1371/journal.pone.0232143.
17.Ziaei Hezarjaribi H, Dalimi A, Ghasemi M, et al. Verminous appendicitis and its Histopathologic lesions. J Mazandaran Univ Med Sci 2013; 23(Suppl-2): 29-35. (Persian)
https://jmums.mazums.ac.ir/files/site1/user_files_0d0bf0/shokohi-A-10-27-30-4791aea.pdf.
18.Hamdona SM, Lubbad AM, Al-Hindi AI. Histopathological study of *Enterobius vermicularis* among appendicitis patients in Gaza strip, Palestine. J Parasit Dis 2016; 40(1): 176-83.
doi: 10.1007/s12639-014-0472-0.
19.Ramezani MA, Dehghani MR. Relationship between *Enterobius vermicularis* and the incidence of acute appendicitis. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2007; 38(1): 20-3.
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17539241/.
20.Hasan A, Nafie K, El-Sayed S, et al. *Enterobius vermicularis* in appendectomy specimens; Clinicopathological assessment: Cross sectional study. Ann Med Surg (Lond) 2020; 60: 168-72.
doi: 10.1016/j.amsu.2020.10.057.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]
[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]

Iran South Med J 2023; 26(5): 302-310

Original Article

Frequency of Appendicitis with *Enterobius vermicularis* in Pathology Samples from the Last Ten Years in Bushehr (2012-2022)

M. Haddadan (MD)[1*], M. Farzaneh (MD)[2], B. Amiri (MD)[3], Sh. Zamani (MD)[1], A. Sahebani (BS)[1], A. Barazesh (PhD)[4**]

[1] Student Research and Technology Committee, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[2] Department of Pathology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[3] Department of Community Medicine, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[4] Department of Microbiology & Parasitology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

(Received 26 Nov, 2023 Accepted 4 Mar, 2024)

Abstract

Background: The ectopic presence of helminths and their eggs in the appendix tube can directly and indirectly lead to the hyperplasia of lymphatic follicles in the walls of the tube by antigenic stimulation and thereby cause obstruction and subsequently acute appendicitis. The present study was designed to determine the extent of this role as well as the frequency of appendectomy samples with *E. vermicularis* during the last ten years in Bushehr.

Materials and Methods: A total of 3210 slides related to appendiceal samples of appendectomy patients were collected in Bushehr over ten years (2012-2022) and examined in terms of microanatomy. The microscopic evaluation of the samples as well as the information contained in the patient health records were summarized and the collected data were analyzed in SPSS-16 software using the Chi-square test.

Results: The frequency of appendicitis caused by *E. vermicularis* in the studied samples was 0.8%, showing a decreasing trend over the last years. There was a significant relationship between appendicitis caused by *E. vermicularis* and the gender and age of the patients, but there was no significant relationship with their place of residence.

Conclusion: Considering the decreasing trend of appendicitis caused by *Enterobius* over the last few years in Bushehr, a role can be attributed to the COVID pandemic in this outcome. It is suggested to carry out preliminary evaluations for the early diagnosis of this parasitic infection, especially in infected areas, in order to eliminate unnecessary surgical interventions.

Keywords: Appendicitis, *Enterobius vermicularis*, Bushehr, Iran

©Iran South Med J. All rights reserved

Cite this article as: Haddadan M, Farzaneh M, Amiri B, Zamani Sh, Sahebani A, Barazesh A. Frequency of Appendicitis with Enterobius vermicularis in Pathology Samples from the Last Ten Years in Bushehr (2012-2022). Iran South Med J 2023; 26(5): 302-310

[**]*Address for correspondence:* Department of Microbiology & Parasitology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Moallem Street, Bushehr,
Email: afshin914@gmail.com
*ORCID: 0009-0002-5932-7545
**ORCID: 0000-0002-1959-9127

Website: http://bpums.ac.ir
Journal Address: http://ismj.bpums.ac.ir

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2025-09-06]

[DOI: 10.61186/ismj.26.5.302]