

## *Verminous appendicitis and its Histopathologic lesions*

Hajar Ziaei Hezarjaribi<sup>1</sup>, Abdolhossein Dalimi<sup>2</sup>, Maryam Ghasemi<sup>3</sup>, Samira EsmaeiliReykande<sup>4</sup>, Mahdi Fakhar<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Department of Parasitology and Mycology, Toxoplasmosis Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Department of Parasitology, Faculty of Medicine, TarbiatModaresUniversity, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Pathology, Immunogenetics Research Center, Sari, Iran

<sup>4</sup> Student Research Committee, Faculty of Paramedical, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>5</sup> Molecular & Cell-Biology Research Center, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received September 2, 2012 ; Accepted February 5, 2013)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Appendicitis is inflammation of the appendix caused by different pathogen agents. The present study is a histopathological study that carried out on the verminous appendicitis in two hospitals in Sari city, Northern Iran during 2005-2009.

**Materials and methods:** In this study all appendectomized samples in two hospitals in Sari town during 5 years. Pathologic slides of the appendices were investigated for the presence of helminths and pathological types. The diagnosis is prepared base on microanatomy of helminthes inside the appendices.

**Results:** Of 2135 appendices that were examined, 31 (1.45%) and 2104 (98.55%) were found to be verminous and inverminous respectively. The parasites that observed were *Enterobiusvermicularis* (1.40%) and *Taenia sp.* (0.046%). Twenty three (74.19%) of the cases had inflammation and 8 cases were without inflammation. The verminous appendicitis was found to be more prevalent in age group less than 8 year (4.10%).

**Conclusion:** Our results show the role of parasitic infections causing appendicitis, but lack of inflammation in some parasitic appendicitis needs to investigation in future.

**Keywords:** Azolla, Phenol, Adsorption

## آپاندیسیت‌های کرمی و ضایعات هیستوپاتولوژی آن

هاجر ضیایی هزارجریبی<sup>۱</sup>، عبدالحسین دلیمی<sup>۲</sup>، مریم قاسمی<sup>۳</sup>، سمیرا اسماعیلی ری کنده<sup>۴</sup>، مهدی فخار<sup>۵</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** آپاندیسیت به التهاب آپاندیس در اثر عوامل پاتوژن مختلف اطلاق می‌گردد. انگل‌ها به صورت اکتوپیک ممکن است وارد آپاندیس شده و آپاندیسیت کرمی را ایجاد نمایند. مطالعه حاضر با هدف شناخت فراوانی نسبی آپاندیسیت‌های انگلی در آپاندکتومی‌های دو بیمارستان امام و بوعلی شهر ساری و ارتباط آلودگی با ایجاد التهابات و عوامل دموگرافیک بیماران، انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-مقطعی، لام‌های پاتولوژی تهیه شده از تمام موارد آپاندکتومی بیمارستان‌های امام خمینی و بوعلی شهر ساری در یک دوره ۵ ساله (۸۸-۱۳۸۴) بررسی شدند. سپس نوع ضایعات پاتولوژی و آلودگی به انگل، مورد توصیف و شناسایی قرار گرفتند. شناسایی انگل براساس مشخصات میکروآناتومی انگل‌ها دریافت آپاندیس انجام شد.

**یافته‌ها:** از ۲۱۳۵ مورد آپاندکتومی، ۳۱ مورد (۱/۴۵ درصد) دارای آلودگی انگلی و ۲۱۰۴ (۹۸/۵۵ درصد) بدون آلودگی بودند. انگل‌های کرمی شناسایی شده شامل انترویبوس و رمیکولاریس (۱/۴۰ درصد) و تنیا (۰/۴۶ درصد) بود. هم‌چنین ۲۳ مورد (۷۴/۱۹ درصد) از آپاندیس‌های دارای آلودگی کرمی دارای آماس و ۸ مورد (۲۵/۸۱ درصد) فاقد آماس بود. بیش‌ترین میزان فراوانی آپاندیسیت‌های انگلی در گروه سنی زیر ۱۰ سال (۴/۱۰ درصد) بود.

**استنتاج:** مطالعه حاضر، نقش عفونت‌های انگلی را در ایجاد آپاندیسیت مطرح می‌سازد، اما عدم وجود التهاب در برخی از آپاندیسیت‌های انگلی نیاز به بررسی بیشتری دارد.

**واژه‌های کلیدی:** آپاندیسیت کرمی، هیستوپاتولوژی، انترویبوس، تنیازیس

## مقدمه

تحتانی راست می‌باشد که به‌وسیله شرح حال و معاینه فیزیکی ارزیابی می‌شود. موجود می‌باشد و با علائم بسیاری از بیماری‌های شکمی مانند علائم فوق به‌طور کلاسیک صرفاً در یک سوم گاستریت، لنفادنیت شکمی، عوارض کیست تخمدان در زنان، سالپنژیت حاد، عفونت‌های روده‌ای و انگلی، سنگ کلیه و عفونت‌های ادراری مشابه می‌باشد (۲).

آپاندیسیت به التهاب آپاندیس با علل مختلف اطلاق می‌گردد. انسداد داخل مجرا، تجمع مواد مدفوعی، هایپرپلازی لنفوئیدی، عفونت‌های باکتریایی و انگلی و تومورها ... از عوامل دخیل در ایجاد آن هستند (۱). آپاندیسیت حاد شایع‌ترین علت شکم درد حاد منجر به جراحی می‌باشد که با علائم درد منتشر شکم، تهوع، استفراغ و پس از چندین ساعت درد موضعی در ربع

مؤلف مسؤل: هاجر ضیایی ساری: کیلومتر ۱۸ جاده خزرآباد، مجتمع دانشگاهی پیامبراعظم  
E-mail: ziaei2000@yahoo.com

۱. مرکز تحقیقات توکسوپلاسموزیس، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. گروه انگل‌شناسی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳. گروه پاتولوژی، مرکز تحقیقات ایمنونوتیک، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران ساری، ایران

۴. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی مولکولی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۹۱/۶/۱۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۹۱/۷/۲۲ تاریخ تصویب: ۹۱/۱۱/۱۷

علل ایجاد آپاندیسیت حاد متعددی باشد ولی معمولاً ایجاد انسداد لومن آپاندیس سبب بروز علائم می شود (۳).  
تشخیص آپاندیسیت حاد معمولاً مبتنی بر علائم بالینی است و به بررسی های بیشتری برای تأیید نیاز ندارد. تعلق در تأیید تشخیص گاهی اوقات نتیجه مهلک برای بیمار دارد. معمولاً بیماران با آپاندیسیت حاد باید سریعاً تحت عمل جراحی قرار گیرند (۲). خطر آپاندیسیت حاد برای مردان و زنان در طول زندگی آنها به ترتیب ۸/۶ درصد و ۶/۷ درصد است و ریسک آپاندکتومی در مردان و زنان به ترتیب ۱۲ درصد و ۲۵ درصد می باشد (۴). از طرفی تحقیقات نشان داده که از ۲۵۰/۰۰۰ مورد آپاندکتومی تقریباً ۱۵ درصد آن مربوط به آپاندیس نرمال بوده است (۵).

علی رغم پیشرفت های اخیر در علم پزشکی، هنوز تشخیص علل آپاندیسیت در برخی موارد با شک و تردید همراه است (۶). طبق تحقیقات انجام شده انگل ها یکی از عوامل مهم ایجاد کننده آپاندیسیت هستند که به صورت مستقیم و یا انسداد مجرای آپاندیس و یا با تحریک بافت سبب هیپرپلازی فولیکول های لنفاوی جدار آپاندیس شده و سبب انسداد مجرا شده و علائم بالینی مشابه با آپاندیسیت حاد را ایجاد می کنند (۱).

مطالعات مختلفی در مورد وفور آلودگی آپاندیس ها به انگل های مختلف و ارتباط آلودگی با التهاب حاد و عوامل دموگرافیک بیماران صورت گرفته است (۷-۱۱). گزارشات متعددی مبنی بر استقرار اکتویسک انگل اکسیور و بروز عفونت به صورت پریتونیت، دیورتیکولیت، ولوواژینیت و آبسه های زیرپوستی، اپیدیمیت و گرانولومای کبدی و ... وجود دارد (۱۲-۱۴). بیشترین تغییرات پاتولوژیکی انترویبازیس به فرم اکتویسک در آپاندیس ایجاد می شود. میزان بروز گرانولوما در آپاندیس های آلوده به انترویبوس ورمیکولاریس نسبتاً زیاد است (۱۵). نقش اکسیور در ایجاد آپاندیسیت حاد از ۰/۲ تا ۳/۸ درصد در دنیا گزارش شده است (۱۶-۱۸) و میزان شیوع آپاندیس های

آپاندکتومی شده آلوده به انترویبوس ورمیکولاریس در دنیا متغیر و از ۱ تا ۳۸ درصد گزارش شده است (۶).  
باتوجه به گزارش های متعدد از شیوع انگل های روده ای و خصوصاً اکسیور در ایران و اهمیت انگل های اکتویسک در ایجاد آپاندیسیت و از آنجایی که آپاندیسیت حاد یکی از مهم ترین علل جراحی حاد در کودکان به شمار می آید و خطر آپاندیسیت حاد و ریسک آپاندکتومی در مردان و زنان در طول زندگی آنها چشم گیر است لذا در یک دوره ۵ ساله با هدف شناخت فراوانی نسبی آپاندیسیت های انگلی در آپاندکتومی های دو بیمارستان امام و بوعلی شهر ساری و ارتباط آلودگی با ایجاد التهابات و عوامل دموگرافیک بیماران، این مطالعه طراحی و اجرا شد.

## مواد و روش ها

در این مطالعه که از نوع توصیفی - مقطعی بود، کلیه اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس و محل سکونت از پرونده های موجود بیماران آپاندکتومی شده دو بیمارستان امام و بوعلی شهر ساری در طول ۵ سال از فروردین ۱۳۸۴ تا اسفند ۱۳۸۸ استخراج گردید.

لام های پاتولوژیک موجود در بایگانی نیز مورد بررسی قرار گرفتند. در بررسی لام های پاتولوژیک نوع عارضه و آلودگی به انگل مورد مطالعه قرار گرفت. تشخیص انگل براساس مشخصات مقطع عرضی و طولی انگل در درون آپاندیس صورت گرفت. یافته ها با آزمون T و با استفاده از بسته نرم افزار آماری SPSS20 مورد آنالیز آماری قرار گرفت.

## نتایج

از مجموع ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده در دو بیمارستان ساری، ۳۱ (۱/۴۵ درصد) (۹۵٪ CI) مورد کرمی و ۲۱۰۴ (۹۸/۵۵ درصد) مورد غیر انگلی بود. از مجموع ۱۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده در بیمارستان

فاقد التهاب بودند. در ۳۱ مورد آپاندیس که دارای کرم بودند ۲۳ مورد (۷۴/۱۹ درصد) التهاب داشتند و ۸ مورد (۲۵/۸۱ درصد) فاقد التهاب بودند. اختلاف بین شیوع التهاب در گروه معنی دار بود. ( $P=0/041$ ).

از مجموع ۲۱۳۵ مورد آپاندیس آپاندکتومی شده، ۸۸/۷۶ درصد دارای ضایعه پاتولوژیکی و ۱۱/۲۴ درصد فاقد ضایعه پاتولوژیکی بوده‌اند. گرچه آلودگی کرمی در آپاندیسیت‌های پرفوره (سوراخ شده) و کارسینومایی مشاهده نشد ولی بالاترین میزان شیوع آلودگی کرمی با ۳/۳ درصد در بین آپاندیس‌های سالم بوده است و در آپاندیسیت‌های دارای ضایعه پاتولوژیکی آپاندیسیت حاد اولیه با ۲/۲۶ درصد دارای بالاترین میزان شیوع و آپاندیسیت حاد سوپراتیو با ۰/۴۰ درصد دارای کمترین میزان شیوع بوده است. اختلاف بین میزان شیوع آلودگی کرمی در بین انواع آپاندیسیت‌ها از لحاظ آماری معنی دار بوده است ( $P=0/033$ ) (جدول شماره ۳).

#### یافته‌های هیستوپاتولوژیکی:

الف) آلودگی به انترویوس ورمیکولاریس در فرم‌های مختلف: انترویوس ورمیکولاریس در آپاندیس و رمنوس (verminous appendix): در یافته‌ی ماکروسکوپی، آپاندیس به طول ۱۰ سانتی‌متر و قطر ۰/۵ سانتی‌متر با لومن باز حاوی کمی خون بوده و در بررسی میکروسکوپی، لایه مخاطی و عضلانی آپاندیس سالم و فاقد سلول‌های التهابی و مجرای حاوی انترویوس ورمیکولاریس بود.

۱- انترویوس ورمیکولاریس در Early acute appendicitis در یافته‌ی ماکروسکوپی، آپاندیس به طول ۸ سانتی‌متر و قطر ۰/۷ سانتی‌متر و لومن آن حاوی خون و انگل بود. در بررسی میکروسکوپی، دیواره آپاندیس دارای ارتشاح کمی نوتروفیلوئوزینوفیل در لایه موکوزا و سروزا بود.

۲- انترویوس ورمیکولاریس در Acute appendicitis در یافته‌ی ماکروسکوپی، آپاندیس به طول ۶ و به قطر ۱ سانتی‌متر بود. لومن باز و حاوی مدفوع و انترویوس و

امام ساری ۱۸ (۱/۵۸ درصد) ( $CI=1/4-2/6$ ) مورد اکسیور جدا شد و ۱۱۱۷ مورد (۹۸/۴۲ درصد) غیرانگلی بوده است. از مجموع ۱۰۰۰ آپاندیس بیمارستان بوعلی ساری ۱۳ مورد انگلی بوده که ۱۲ (۱/۲۰ درصد) ( $CI=0/99-2/95$ ) مورد آن اکسیور و یک مورد ۰/۱۰ درصد آن تیبیا بوده است و ۹۸۷ (۹۸/۷۰ درصد) غیرانگلی تشخیص داده شد.

از مجموع ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده بیشترین مورد مربوط به سال ۸۴ با ۲/۳۰ درصد آلودگی انگلی و کمترین مورد مربوط به سال ۸۶ با ۰/۹ درصد آلودگی بود. شیوع آپاندیسیت انگلی در سال‌های مختلف از لحاظ آماری تفاوت معنی داری نداشت.

از مجموع ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده، ۱۳۶۱ مورد مربوط به جنس مذکر و ۷۷۴ مورد مربوط به جنس مونث بود که در ۲۰ مورد (۱/۴۷ درصد) آن مربوط به جنس مذکر و ۱۱ مورد (۱/۴ درصد) در جنس مونث انگل دیده شد. شیوع آپاندیسیت کرمی در جنس‌های مختلف به لحاظ آماری تفاوت معنی داری نداشته است (جدول شماره ۱).

از مجموع ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده ۱۲۸۴ مورد مربوط به بیماران شهری بوده که در بررسی میکروسکوپی ۱۶ مورد (۱/۳ درصد) آلودگی کرمی دیده شد و در ۸۸۷ مورد روستایی ۱۵ مورد (۱/۷ درصد) آلودگی کرمی تشخیص داده شد که بین آپاندیسیت کرمی و محل سکونت اختلاف معنی دار آماری مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

از ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی، گروه سنی کمتر از ده سال با ۴/۱۰ درصد بیشترین میزان و گروه سنی ۱۶-۱۸ سال با صفر درصد کمترین میزان آلودگی را داشتند. اختلاف بین میزان شیوع آپاندیسیت کرمی در گروه‌های مختلف از لحاظ آماری معنی دار بود (جدول شماره ۲).

از مجموع ۲۱۰۴ آپاندیس فاقد کرم، ۱۸۴۸ مورد (۸۷/۸ درصد) التهاب داشته و ۲۵۶ مورد (۱۲/۲ درصد)

یا مزمن یا پرفوره (سوراخ شده) و یا فاقد هرگونه علائم بالینی همراه باشد.

دلیمی و خوش‌زبان (۱۹۹۳) در بررسی آپاندیس‌های آپاندکتومی شده در تهران، میزان آلودگی آپاندیس به انتروبیوس و رمیکولاریس را ۲/۳۹ درصد گزارش و از نمونه آپاندیس فاقد تغییرات پاتولوژیکی و با تغییرات پاتولوژیکی به ترتیب ۶/۳ درصد و ۱/۴ درصد انتروبیوس و رمیکولاریس جدا نمودند و در نمونه آپاندیسیت مزمن انگل مشاهده نکردند (۷).

در تحقیق مشابهی BhdaniandSah (۲۰۰۶) در ۱/۶۲ درصد آپاندیس‌های آپاندکتومی شده در نیپال آلودگی به اکسیور گزارش شده بود. انگل در ۶/۷۱ درصد از آپاندیس‌های با منظره هیستولوژیکی نرمال و در ۳/۵۳۹ درصد با تغییرات بافتی به صورت آپاندیسیت حاد بود (۸).

بعضی از تحقیقات نمایانگر نقش اکسیور در ایجاد آپاندیسیت حاد است چنانچه Isik و همکاران در ۲ درصد مجموع آپاندیس آپاندکتومی شده و ۱۲ درصد آپاندیسیت حاد آلودگی به اکسیور تشخیص دادند (۹). بیش‌ترین درصد آلودگی به انگل انتروبیوس و رمیکولاریس در آپاندیس‌های جراحی شده بیماران گروه‌های سنی ۶-۱۰ (۷ مورد، ۳۵ درصد) و ۱۱-۱۵ (۶ مورد، ۳۵/۳ درصد) و کم‌ترین درصد آلودگی در گروه‌های سنی ۱۶-۲۰ (۲ مورد، ۱۱/۸ درصد) و ۲۱-۲۵ (۲ مورد، ۱۱/۸ درصد) مشاهده گردید (۱۸).

بررسی‌های دیگر نشان داد که کرم‌های یافت شده در آپاندیس به دلیل اندازه بزرگ و یانفوذ به مخاط آپاندیس و تحریکات بافتی قادر به ایجاد آپاندیسیت هستند و معمولاً ورود تصادفی این انگل‌ها به آپاندیس همراه با ضایعات پاتولوژی است. در یک تحقیق از مجموع نمونه آپاندیس آپاندکتومی شده از نظر سن، جنس و یافته‌های پاتولوژیکی ۷/۴۶ درصد انگل دیده شد. آسکاریس و تریکوریس بیش‌ترین موارد بودند که در ۷۲/۵ درصد از کل آلودگی به تنهایی یا با هم دیده

رمیکولاریس می‌باشد. و در بررسی میکروسکوپی، ارتشاح شدید نوتروفیل و ائوزینوفیل در لایه‌ی عضلانی و سرریزی و نکروز در لایه موکوزا دیده شد.

۳- انتروبیوس و رمیکولاریس در Acute suppurative appendicitis در یافته ماکروسکوپی، آپاندیس به طول ۴ و قطر ۱/۲ سانتی‌متر که توسط اگزودای فیبرینوس پوشیده شده و لومن حاوی چرک و انتروبیوس و رمیکولاریس بود و در بررسی میکروسکوپی، ارتشاح شدید پلی مرفونوکلرها دیده شد.

۴- انتروبیوس و رمیکولاریس در Acute gangrenous appendicitis در یافته ماکروسکوپی، آپاندیس به طول ۴ و قطر ۱/۵ سانتی‌متر و مجرا پر از چرک و انتروبیوس و رمیکولاریس بود. در یافته میکروسکوپی، ارتشاح شدید نوتروفیل‌ها و سایر سلول‌های التهابی و نکروز شدید در لایه‌ی مخاطی و عضلانی دیده شد.

ب: آلودگی به تنیا: در نمای ماکروسکوپی، آپاندیس به طول ۷ و قطر ۱/۵ سانتی‌متر بوده و در نمای ریزینی، در تمامی دیواره آپاندیس ارتشاح سلول‌های التهابی پلی مرفونوکلتر دیده شد و التهاب به مجرا نیز کشیده شده بود. در لومن آپاندیس تخم‌های متعدد انگل تنیا مشاهده شد که با تشخیص آپاندیسیت سوپراتیو با تخم‌های متعدد انگل تنیا بود.

## بحث

در مطالعه حاضر، از مجموع ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده، ۱/۴۵ درصد آلوده به انگل‌های کرمی و ۲۱۰۴ سایر موارد غیرانگلی بودند. اصولاً نقش انگل‌ها در ایجاد آپاندیسیت از سالیان پیش شناخته شده ولی با توجه به اینکه در بررسی‌های هیستولوژیک در آپاندیس‌های نرمال هم انگل دیده می‌شود می‌توان گفت که وجود انتروبیوس و رمیکولاریس در آپاندیس همیشه با علائم بالینی و یا آپاندیسیت حاد همراه نیست. اصولاً اکسیور یک عامل غیرشایع در آپاندیسیت حاد کودکان در جهان است که می‌تواند با آپاندیسیت حاد

در مطالعه حاضر وجود بند تنیا درلومن آپاندیس به دلیل اندازه بزرگ و تماس با مخاط آپاندیس و تحریکات مکانیکی و آنتی ژنیکی سبب ضایعات پاتولوژیکی به صورت التهاب شدید و خونریزی شده که مشابه با آزار ناشی از کلیه کرم‌ها با اندازه بزرگ مثل آسکاریس و ... در آپاندیس است (۱۰، ۱۹).

آنچه مسلم است نتایج این تحقیقات و سایر تحقیقات مشابه مبنی بر عدم ارتباط نقش اکسیور در ایجاد آپاندیسیت حاد شاید مربوط به عدم توازن حجم نمونه آپاندیس‌های سالم آپاندکتومی شده با تعداد آپاندیس‌های حاد مشابه است. شاید اگر بررسی آلودگی انگلی در حجم‌های مساوی آپاندیس‌های التهابی و غیرالتهابی آپاندکتومی شده انجام شود روی نتایج آن مبنی بر نقش اتروویوس و میکولاریس در ایجاد التهاب یا عدم التهاب بهتر قابل قضاوت باشد.

جدول شماره ۱: درصد آلودگی آپاندیس‌های آپاندکتومی شده به انگل در دو بیمارستان امام خمینی و بوعلی ساری برحسب محل سکونت و جنس بیماران

محل سکونت	جنس	تعداد موارد تحت مطالعه	موارد مثبت	
			تعداد	درصد
روستا	مؤنث	۳۳۵	۸	۲/۳۹
	مذکر	۵۵۲	۷	۱/۲۷
	جمع	۸۸۷	۱۵	۱/۶۹
شهر	مذکر	۸۰۹	۳	۰/۶۸
	جمع	۱۲۴۸	۱۳	۱/۶۰
	جمع	۲۱۴۵	۱۶	۱/۲۸
مجموع			۳۱	۱/۴۵

جدول شماره ۱: درصد آلودگی آپاندیس‌های آپاندکتومی شده به انگل در دو بیمارستان امام خمینی و بوعلی ساری برحسب سن بیماران

محل سکونت	جنس	تعداد موارد تحت مطالعه	موارد مثبت	
			تعداد	درصد
روستا	مؤنث	۳۳۵	۸	۲/۳۹
	مذکر	۵۵۲	۷	۱/۲۷
	جمع	۸۸۷	۱۵	۱/۶۹
شهر	مؤنث	۴۳۹	۳	۰/۶۸
	مذکر	۸۰۹	۱۳	۱/۶۰
	جمع	۱۲۴۸	۱۶	۱/۲۸
مجموع			۳۱	۱/۴۵

جدول شماره ۱: درصد آلودگی آپاندیس‌های آپاندکتومی شده به انگل در دو بیمارستان امام خمینی و بوعلی ساری برحسب سن بیماران

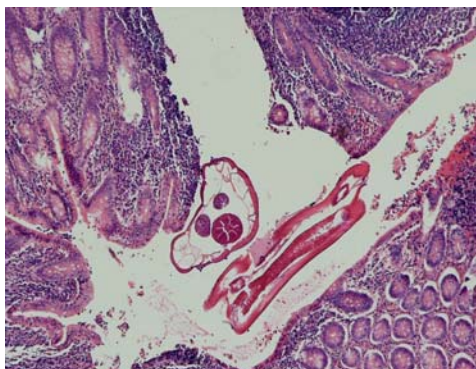
شدند. آپاندیس پرفوره، پرتونیت و نکروزیس بیشترین مورد آپاندیسیت حاد بدون آلودگی انگلی بودند (۱۰).

در بررسی ۵ ساله آپاندیس آپاندکتومی شده در اوهایو کلیه موارد سن و جنس و علائم بالینی یافته‌های آزمایشگاهی در مورد پرونده گذشته‌نگر انجام شد که از ۱/۴ درصد موارد اکسیور جدا شده و ۱ درصد آن علائم آپاندیسیت حاد دیده شد (۱۱). Sodergren و همکاران در یک بررسی گذشته‌نگر آپاندیس آپاندکتومی شده را بررسی نمودند که ۱/۵ درصد موارد اکسیور داشتند (۱۲).

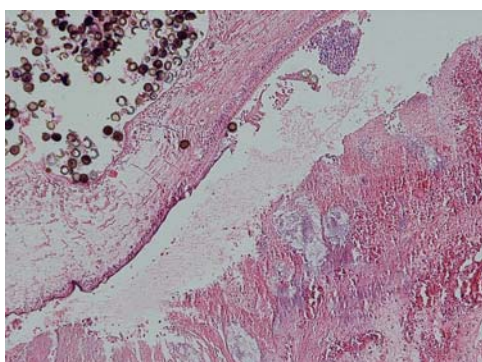
Yildirim آپاندیس‌های آپاندکتومی شده بیمارانی با تشخیص بالینی آپاندیسیت حاد و مواردی از آپاندیس‌های جراحی شده به علل مختلف دیگر را برای یافتن نقش عفونت‌های انگلی در ایجاد آپاندیسیت حاد را بررسی نمود. اتروویوس و میکولاریس در ۳/۸ درصد و انتاموبا هیستولیتیکا در ۱ درصد از آپاندیس بیماران با علائم بالینی آپاندیسیت حاد شد و هیچ انگلی از آپاندیس بیماران فاقد علائم آپاندیسیت حاد جدا نشد. در ۳ آپاندیس از ۴ آپاندیسی که اکسیور داشت تغییرات پاتولوژیکی آپاندیس حاد مشاهده نشد لذا چنین نتیجه گرفته اند که گرچه ممکن است انگل در آپاندیس علائم مشابه با آپاندیسیت حاد را ایجاد کند اما عفونت‌های انگلی به ندرت سبب آپاندیسیت حاد می‌شود (۱۳).

در مطالعه حاضر از ۲۱۳۵ آپاندیس آپاندکتومی شده در طول ۵ سال میزان شیوع آپاندیس انگلی ۱/۴۵ درصد بوده است که انگل اکسیور در ۳۰ مورد و تنیا ۱ مورد تشخیص داده شد این یافته با نتایج سایر مطالعات در ایران و جهان هم‌خوانی دارد (۶، ۱۱-۱۱).

نتایج بررسی پاتولوژیکی مطالعه حاضر نمایانگر آن است که انگل در موارد غیرالتهابی و آپاندیس بدون تغییرات پاتولوژیکی بیشتر از موارد التهابی دیده شد. هم چنین از ۳۱ نمونه آپاندیس انگلی ۲۳ مورد (۷۴/۱۹ درصد) التهاب داشتند و ۸ مورد آن (۲۵/۸۱ درصد) فاقد التهاب بودند.



تصویر شماره ۱: مقطع عرضی و طولی انترویوس ورمیکولاریس در مجرای آپاندیس توام بالتهاب، نکروز، خونریزی و تخریب لایه مخاطی بافت



تصویر شماره ۲: مقطع عرضی بند بارور حاوی تخم تنیا در مجرای آپاندیس توأم با خونریزی و نکروز و ادم شدید بافت آپاندیس

موارد مثبت		تعداد موارد تحت مطالعه	سن (سال)
درصد	تعداد		
۴/۱۰	۸	۱۹۵	کمتر از ۱۰
۱/۱۷	۱	۸۵	۱۰-۱۲
۰/۶۱	۱	۱۶۲	۱۳-۱۵
۰	۰	۲۳۱	۱۶-۱۸
۱/۱۱	۳	۲۷۰	۱۹-۲۱
۱/۵۴	۴	۲۶۰	۲۲-۲۴
۰/۹۲	۳	۳۲۵	۲۵-۳۰
۱/۳۸	۴	۲۸۸	۳۱-۴۰
۲/۴۳	۷	۲۸۸	بالاتر از ۴۰

جدول شماره ۳: درصد آلودگی آپاندیس های آپاندکتومی شده به انگل در دو بیمارستان امام خمینی و بوعلی ساری برحسب نوع ضایعه پاتولوژیک

موارد مثبت		تعداد موارد تحت مطالعه	نوع ضایعه	نوع آپاندیس
درصد	تعداد			
۲/۲۶	۴	۱۷۷	آپاندیسیت حاد	با ضایعه پاتولوژیکی
۲/۰۳	۱۲	۵۹۱	آپاندیسیت حاد	
۰/۴۰	۳	۷۳۶	آپاندیسیت حاد	
۱/۲۰	۴	۳۳۳	آپاندیسیت گانگرنه	
۰	۰	۳۴	آپاندیسیت پرفوره	بدون ضایعه پاتولوژیکی
۰	۰	۲۴	آپاندیسیت مزمن	
۱/۲۱	۲۳	۱۸۹۵	مجموع	مجموع
۳/۳۳	۸	۲۴۰	سالم	
۱/۴۵	۳۱	۲۱۳۵	مجموع	

## References

- Gupta SC, Gupta AK, Keswani NK, Singh PA, Tripathi AK, Krishna V. Pathology of tropical appendicitis. J ClinPathol 1989; 42(11):1169-72. PMID: 2584431
- Bruniard FC, Schwartz S. Principles of surgery. 8th ed. Vol 2, New York: McGraw-Hill 1120; 2005.
- Joudi M, Fathi M, Hiradfar M. Acute appendicitis after blunt abdominal trauma. Zahedan J Res Med Sci 2012; 13(9): 56-58.
- Flum DR, Koepsell T. The clinical and economic correlates of misdiagnosed appendicitis. Arch Surg 2002;137(7):799-804. PMID: 12093335
- Shelton T, Mckinlay R, Schwartz RW. Acute appendicitis current diagnosis and treatment. CurrSurg 2003;60(5):502-505. PMID: 14972214
- Shakhatreh HS. The accuracy of C-reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis compared with that of clinical diagnosis. Med Arh 2000;54(2):109-110. PMID: 10934841
- Dalimi A, Khoshzaban F. Comparative study of two methods for the diagnosis of

- Enterobiusvermicularis in the appendix. J Helminthol 1993;67(1):85-86 (In Persian). PMID: 8509624
8. Sah SP, Bhadani PP. Enterobiusvermicularis causing symptoms of appendicitis in Nepal. Trop Doct 2006;36(3):160-162. PMID: 16884622
  9. Isik B, Yilmaz M, Karadag N, Kahraman L, Sogutlu G, Yilmaz S, et al. Appendiceal Enterobius vermicularis infestation in adults. IntSurg 2007;92(4):221-225. PMID: 18050832
  10. Dorfman S, Cardozo J, Dorfman D, Del Villar A. The role of parasites in acute appendicitis of pediatric patients. Invest Clin 2003;44(4):337-340. PMID: 14727387
  11. Arca MJ, Gates RL, Groner JI, Hammond S, Caniano DA. Clinical manifestations of appendiceal pinworms in children; an institutional experience and a review of the literature. PediatrSurgInt 2004;20(5):372-375. PMID: 15141320
  12. Sodergren MH, Jethwa P, Wilkinson S, Kerwat R. Presenting features of Enterobius vermicularis in the vermiform appendix. Scand J Gastroenterol 2009;44(4):457-461. PMID: 19085426
  13. Yildirim S, Nursal TZ, Tarim A, Kayaselcuk F, Noyan T. A rare cause of acute appendicitis; parasitic infection. Scand J Infect Dis 2005;37(10):757-759. PMID: 16191896
  14. Vermund SH, Craig Wilson M. Pinworm (Enterobiusvermicularis). Seminars in PediatrInfect Dis 2000; 11(4): 252-256.
  15. Stěrba J, Vlcek M. Appendiceal enterobiasis-- its incidence and relationships to appendicitis. Folia Parasitol (Praha) 1984; 31(4):311-318. PMID: 6510834
  16. Budd JS, Armstrong C. Role of Enterobiusvermicularis in the aetiology of appendicitis. Br J Surg 1987;74(8):748-749. PMID: 3651783
  17. Dahlstrom JE, Macarthur EB. Enterobiusvermicularis: a possible cause of symptoms resembling appendicitis. Aust N Z J Surg 1994;64(10):692-694. PMID: 7945067
  18. Mardani A, Feizi F, Mobedi I, Khoshnezhad A, Mardani H. Frequency of enterobiasis in appendicitomized appendix in Qom Nekooi Hospital. J Med Lab 2010; 4(1):66-68 (Persian).
  19. Siavashi MR, Sattari M, Pilevar M. Histopathology and relative frequency of parasitic appendicitis in the medicinal centers of Hamadan city. Med. J. Gillan, 1999; 8:29-30 (Persian).