

## بررسی ریسک فاکتورهای آپاندیسیت پرفوره و غیر پرفوره در دو بیمارستان دانشگاهی بابل، سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۲

### چکیده

دکتر بیژن خراسانی<sup>۱\*</sup>

دکتر عبدالرحیم قلی زاده پاشا<sup>۲</sup>

۱- گروه بالینی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران

۲- گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

**زمینه و هدف:** آپاندیسیت حاد شایع‌ترین علت شکم حاد می باشد. با تشخیص به موقع و صحیح و به دنبال آپاندکتومی، بهبودی حاصل خواهد شد. عدم تشخیص صحیح و به موقع آن می تواند با عوارض زیانبار و حتی مرگ همراه شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی - تحلیلی به صورت گذشته نگر با بررسی پرونده‌های بیماران آپاندیسیت در بیمارستان شهید بهشتی و یحیی نژاد طی سالهای ۸۲-۸۰ صورت پذیرفت. اطلاعات و داده ها با استفاده از نرم افزار رایانه ای SPSS و آزمون آماری *chi-square* و *Fisher's Exact test* مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در دو بررسی پرونده ۱۳۱۱ بیمار که با تشخیص آپاندیسیت بستری شده بودند ۱۱۹۰ بیمار مبتلا به آپاندیسیت حاد غیر پرفوره بودند که بیشترین فراوانی آن ۷۶۶ نفر (۶۴/۳٪) در گروه سنی ۱۵-۳۴ ساله و ۷۲۷ نفر (۶۱٪) از بیماران مبتلا به آپاندیسیت غیر پرفوره، مذکر بودند. در مقابل ۱۲۱ بیمار آپاندیسیت پرفوره داشتند که بیشترین فراوانی آن نیز (۴۹/۵٪) در گروه سنی ۱۵-۳۴ و ۸۵ نفر (۷۰/۲٪) از بیماران مبتلا به آپاندیسیت پرفوره مرد بودند. بیشترین نسبت درصد آپاندیسیت پرفوره به غیر پرفوره (۲۱/۵٪ / ۷۸/۴٪) مربوط به گروه سنی بیشتر از ۶۵ می باشد. **نتیجه‌گیری:** در این مطالعه به عوامل خطر دیگری متفاوت با آنچه در منابع علمی رایج ذکر شده، پرداخته شده است. در این بررسی محل اقامت (شهری و روستایی بودن) و فصول سال از ریسک فاکتورهای مهم در آپاندیسیت حاد بوده است.

**کلمات کلیدی:** آپاندیسیت حاد، آپاندیسیت پرفوره، آپاندیسیت غیر پرفوره

\*نشانی: تهران - تقاطع خیابان جمهوری و حافظ

- زیر پل حافظ، ساختمان وزارت بهداشت -

طبقه اول - شورای عالی پزشکی

تلفن: ۰۹۱۲۱۶۹۸۲۰۹ و ۰۶۶۷۰۳۹۰۸

Email: bkhorasany@hotmail.com

## مقدمه

آپاندیس نرمال در خانم ها کمی بیشتر از آقایان است که معمولاً<sup>۱</sup> به خاطر وجود بیماریهای لوله فالوپ و تخمدان می باشد.<sup>۱،۳،۶،۹</sup> تشخیص آپاندیسیت در برخی از افراد مانند اطفال، زنان حامله و افراد پیر مشکل تر بوده و منجر به تاخیر در تشخیص و درمان و در نتیجه عوارض بیشتر خواهد شد. میزان پرفوراسیون در اطفال حدود ۴۷-۱۸ درصد می باشد<sup>۱۰</sup> در یک مطالعه بر روی ۵۸۱ کودک زیر ۱۴ سال که با تشخیص آپاندیسیت حاد تحت عمل قرار گرفتند. ۱۴٪ آپاندیسیت عارضه دار وجود داشت. در مطالعه دیگر روی ۱۲۹ مورد از آپاندیسیت حاد در بچه های زیر ۱۴ سال که به دو گروه A (تشخیص طی ۴۸ ساعت اول) و گروه B (تشخیص بعد از ۴۸ ساعت) تقسیم شدند میزان پرفوراسیون در گروه A، ۲۴٪ و در گروه B، ۷۱٪ بوده است.<sup>۱۱</sup> در مطالعه دیگر بر روی ۲۲۸۰ بیمار که باتشخیص آپاندیسیت جراحی شده بودند میزان آپاندیسیت پرفوره در افراد ۵۰ سال و بالاتر ۳۵٪ و در افراد جوان تر ۱۳٪ بوده است.<sup>۱۳</sup> در صورت عدم تشخیص به موقع و تاخیر در جراحی میزان بروز عوارضی چون پریتونیت، آبسه شکمی، فیستول و حتی مرگ و میر افزایش می یابد.<sup>۱۴</sup>

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی - تحلیلی بصورت گذشته نگر براساس مندرجات پرونده ۱۳۱۱ بیمار که باتشخیص آپاندیسیت طی سالهای ۸۲-۸۰ در بیمارستانهای شهید بهشتی و یحیی نژاد تحت عمل آپاندکتومی قرار گرفته بودند صورت گرفته است. اطلاعات استخراج شده از پروندهها در فرم مخصوص ثبت شده و نهایتاً این اطلاعات و دادهها به کامپیوتر منتقل و با استفاده از نرم افزار رایانه ای SPSS و آزمون آماری Fisher's Exact test, chi square مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در این مطالعه معیار آپاندیسیت پرفوره برحسب نظر جراح در حین جراحی بود.

آپاندیسیت حاد شایعترین علت شکم حاد جراحی می باشد. در مطالعات انجام شده در کشورهای پیشرفته سالانه از هر ۱۰۰۰ نفر تقریباً<sup>۱</sup> یک نفر دچار آپاندیسیت حاد می شود. میزان بروز آپاندیسیت حاد حدود ۱۰٪ بوده و در مردان نسبت به زنان شایعتر است. میزان پرفوراسیون در افراد کمتر از ۱۰ سال ۵۰٪، در افراد ۱۰-۵۰ سال ۱۰٪ و در افراد بالای ۵۰ سال ۳۰٪ می باشد.<sup>۲</sup> مهمترین عامل در ایجاد آپاندیسیت حاد انسداد لومن آپاندیس است. این فرایند به دلیل فکالیت، هیپرپلازی لنفوئیدها و یا اجسام خارجی می باشد. انسداد مجرا باعث افزایش رشد باکتریها و ادامه ترشح موکوس، منجر به افزایش رشد باکتریها و افزایش فشار داخل لومن می شود. آپاندیس به تدریج ادماتو و ایسکمیک شده و به دنبال آن نکروز دیواره آپاندیس اتفاق می افتد، آپاندیسیت گانگرنه بدون مداخله جراحی پرفوره شده و محتویات آن در حفره شکم پخش و باعث پریتونیت می شود.<sup>۳</sup> تشخیص آپاندیسیت حاد بر پایه شرح حال و معاینه بالینی استوار است. از یافته های آزمایشگاهی، رادیولوژی و سونوگرافی جهت تأیید تشخیص استفاده می شود در مواردی که علائم آپاندیسیت اختصاصی نمی باشد سونوگرافی کمک بسیار بزرگی برای تشخیص خواهد بود.<sup>۴،۵</sup> درد شکمی با بی اشتها و تهوع همراه بوده و در معاینه شکمی تندرنا و ریباند تندرنا از یافته های شایع می باشند. در صورتی که آپاندیس پرفوره شود درد شکمی شدید و منتشر می شود و درجه حرارت تا ۴۰-۳۹ درجه سلسیوس افزایش می یابد. فرد در این حالت بد حال بوده و علائم کلینیکی به وضوح بدتر می شود<sup>۶،۷،۸</sup> به هر حال به نظر می رسد که با یک شرح حال دقیق و معاینه فیزیکی صحیح می توان به تشخیص به موقع دست یافت<sup>۹</sup> درمان آپاندیسیت مداخله جراحی است. در ۲۰-۱۵ درصد موارد با آپاندیس نرمال مواجه می شویم و میزان بروز

## یافته‌ها

روستایی بودند در حالی که تنها (۱۶/۵۲٪) ۳۶ نفر از مبتلایان به آپاندیسیت پرفوره شهری و اغلب آنها، (۸۳/۴۷٪) ۸۵ نفر، روستایی بودند. ( $P=0/000$ ).

در ضمن بررسی از ۱۲۱ مورد آپاندیسیت پرفوره ۷۴/۳۱٪ در شش ماهه اول سال و ۲۵/۶٪ موارد در شش ماهه دوم سال بود اما از ۱۱۹۰ مورد آپاندیسیت غیر پرفوره ۵۲/۶٪ در شش ماهه اول و ۴۷/۳٪ در شش ماهه دوم سال بود. ( $P=0/000$ ) ضمناً از ۸۵ مورد آپاندیسیت پرفوره در جمعیت روستایی، ۷۸/۲٪ در شش ماهه اول و ۲۱/۷٪ در شش ماهه دوم سال بود. نسبت موارد پرفوره در کسانی که طی ۱۲-۲۴ ساعت از شروع درد مراجعه نمودند پنج برابر افرادی بوده است که طی کمتر از ۱۲ ساعت مراجعه کرده بودند. ( $P<0/005$ ) از ۱۲۱ مورد آپاندیسیت پرفوره ۳۰/۸٪ قبل از مراجعه به بیمارستان مسکن و یا آنتی‌بیوتیک مصرف کرده بودند و براساس گزارش شرح عمل بیشترین عارضه بدنال پرفوراسیون پریتونیت ژنرالیزه (۴۴/۶٪) بوده است. از نظر علائم بالینی درد شکمی و تندرنس در ناحیه RLQ (Right Lower Quadrant) در تمامی بیماران مبتلا به آپاندیسیت پرفوره و غیر پرفوره وجود داشت. لکوسیتوز ( $WBC > 10/000$ ) و شیفت به چپ در ۹۲٪ بیماران غیر پرفوره و ۹۵٪ بیماران پرفوره ملاحظه گردید.

در بررسی پرونده ۱۳۱۱ بیمار که با تشخیص آپاندیسیت حاد بستری شده بودند، ۱۱۹۰ مورد (۹۱٪) آپاندیسیت حاد غیر پرفوره و ۱۲۱ مورد (۹٪) آپاندیسیت حاد پرفوره داشتند. بیشترین موارد آپاندیسیت حاد غیر پرفوره در گروه سنی ۱۵ تا ۳۴ سال (۶۴/۴٪) و کمترین موارد، در گروه سنی بالای ۶۵ سال (۴/۲٪) بوده است. (جدول شماره ۱) از نظر توزیع و درصد فراوانی آپاندیسیت حاد پرفوره و غیر پرفوره، درصد فراوانی آپاندیسیت حاد پرفوره و غیر پرفوره مرد و ۶۱/۰۹٪ (۷۲۷) بیماران مبتلا به آپاندیسیت غیر پرفوره مرد و ۳۸/۹٪ (۴۳۳) نفر زن بودند، این مقادیر در مبتلایان به آپاندیسیت پرفوره به ترتیب (۷۰/۲۴٪) ۸۵ و (۲۹/۷۵٪) ۳۶ بود. ( $P=0/029$ ). نسبت آپاندیسیت پرفوره به غیر پرفوره در گروه سنی بالای ۶۵ سال ۲۱/۵ به ۷۸/۴٪ است که بیشتر از سایر گروه‌های سنی بوده و کمترین میزان این نسبت در گروه سنی ۱۵-۳۴ سال بود. فراوانی آپاندیسیت پرفوره و غیر پرفوره برحسب محل اقامت در جدول شماره ۳ قید شده است. میزان پرفوراسیون در جمعیت روستایی بالاتر بوده است. از ۵۸۰ مورد بیمار شهری مراجعه کننده ۶/۲٪ آپاندیسیت پرفوره داشتند و از ۷۳۱ بیمار روستایی مراجعه کننده ۱۱٪ آپاندیسیت پرفوره داشتند. (۴۵/۷۱٪) ۵۴۴ از مبتلایان به آپاندیسیت غیر پرفوره شهری و (۵۴/۲۸٪) ۶۴۶ نفر از آنان

جدول ۱: توزیع و درصد فراوانی آپاندیسیت حاد پرفوره و غیر پرفوره برحسب سن

آپاندیسیت	بیش از ۱۴ سال	۱۵-۳۴ ساله	۳۵-۶۴ ساله	بالای ۶۵ سال
پرفوره	۱۸ (۱۰٪)	۶۰ (۷/۲۶٪)	۲۹ (۱۲/۰۸٪)	۱۴ (۲۱/۵۳٪)
غیر پرفوره	۱۶۲ (۹۰٪)	۷۶۶ (۹۲/۷۴٪)	۲۱۱ (۸۷/۹۲٪)	۵۱ (۷۸/۴۷٪)
جمع	۱۸۰ (۱۰۰٪)	۸۲۶ (۱۰۰٪)	۲۴۰ (۱۰۰٪)	۶۵ (۱۰۰٪)

P=0.000

## بحث

یافت نشد و این مطالعه برای اولین بار این موضوع را مورد بررسی قرار داده است. یکی دیگر از نتایج این مطالعه ارتباط میزان آپاندیسیت پرفوره برحسب فصول سال و نیز ارتباط آن با محل اقامت بیماران بود که در جمعیت شهری تفاوت قابل ملاحظه ای وجود نداشت اما در جمعیت روستایی از ۸۵ مورد پرفوره  $2/78\%$  در شش ماهه اول سال و  $21/78\%$  در شش ماهه دوم بوده است و از ۱۲۱ آپاندیسیت پرفوره  $3/74\%$  در شش ماهه اول و  $6/25\%$  در شش ماهه دوم بوده که احتمالاً می تواند به علت فصل کار، زراعت و کشاورزی در شش ماهه اول سال و نهایتاً عواملی چون سطح آگاهی و سواد باشد. این موضوع نیز برای اولین بار مورد بررسی قرار گرفت و در بررسی بسیاری از منابع علمی ذکری از این ارتباط مشاهده نشد. مدت زمان شروع علائم تا زمان مراجعه به بیمارستان هم از نکات مهم مورد مطالعه بود. میزان آپاندیسیت پرفوره در بیمارانی که مدت زمان شروع علائم تا زمان مراجعه بین ۲۴-۱۲ ساعت بود، پنج برابر بیمارانی بود که زیر ۱۲ ساعت مراجعه نموده بودند. به نظر می رسد که مراجعه زود هنگام و تشخیص به موقع حداکثر تا ۱۲ ساعت اول از بروز عوارض تاحد زیادی می کاهش دهد. در یک بررسی که بر ۵۷۵۵ مورد آپاندکتومی صورت گرفت، میزان پرفوراسیون  $32\%$  بود. در این بیماران از زمان شروع اولین علامت بیماری تا زمان اولین ویزیت پزشک بطور متوسط  $5/16$  ساعت می گذشت و از زمان مراجعه به بیمارستان تا عمل جراحی بطور متوسط  $7/4$  ساعت طول کشیده بود.<sup>۲۰</sup> به نظر می رسد میزان عوارض بالای آپاندیسیت حاد بیشتر ناشی از عدم مراجعه به موقع بیمار و عمدتاً ثانوی به استفاده از دارو تا قبل از مراجعه بیمار می باشد.<sup>۱۶</sup> با توجه به موارد بحث شده مشخص گردید که سن، خصوصاً سن پائین و سن بالا عامل خطر در بروز آپاندیسیت پرفوره محسوب می شود. از طرفی با اینکه بروز آپاندیسیت پرفوره در تمام گروههای سنی در مردان بیشتر از زنان بود و بنظر می رسد که جنس مرد عامل خطر دیگری در

در بررسی پرونده های آپاندیسیت حاد دو بیمارستان شهید بهشتی و یحیی نژاد از مجموع ۱۳۱۱ مورد پرونده آپاندیسیت، تعداد ۱۹۰ مورد آپاندیسیت حاد غیر پرفوره که بیشترین میزان بروز در گروه سنی ۳۴-۱۵ سال و کمترین میزان در گروه سنی بالای ۶۵ سال بود. ۱۲۱ مورد مبتلا به آپاندیسیت پرفوره بودند که موارد پرفوره در مردان بطور قابل ملاحظه و معنی دار بیشتر از زنان بود. نسبت درصد موارد پرفوره به غیر پرفوره در گروه سنی بیشتر از ۶۵ ساله، بیشتر از همه گروه های سنی بود و اطفال کمتر از ۱۴ سال در رتبه دوم بودند و این یافته ها مشابه منابع علمی مرجع می باشد.<sup>۱۵،۱۱</sup>

بروز فراوانی بالای پرفوراسیون در کودکان و افراد مسن احتمالاً به دلیل عدم وجود علائم بالینی تبییک، وجود تشخیص افتراقی های متعدد، بیماریهای همراه در افراد مسن، عدم توانایی در لوکالیزه کردن درد و کوتاهی امتنوم در اطفال می باشد. نهایتاً کمتر بودن درد در بیماران مسن نسبت به افراد جوان است و موارد دیگری که باعث تاخیر در تشخیص و درمان می شوند میزان پرفوراسیون را افزایش خواهد داد.<sup>۱۵،۱۱</sup> در این مطالعه محل اقامت نیز مورد توجه قرار گرفت. محل اقامت به دو گروه شهر و روستا تقسیم شد. فراوانی آپاندیسیت حاد غیر پرفوره در جمعیت شهری و روستایی تفاوت قابل ملاحظه ای نداشت ولی میزان پرفوراسیون در جمعیت روستایی بطور چشمگیری بیشتر از جمعیت شهری بود (تقریباً ۵ برابر). که با موارد زیر قابل توجیه است:

مسافت بین روستا تا شهر، عدم دسترسی به وسایل نقلیه، جاده نامناسب تا انتقال به مراکز درمانی شهری، پایین بودن سطح آگاهی و سواد در جمعیت روستایی و آگاهی ناکافی پرسنل بهداشتی- درمانی مستقر در خانه های بهداشت در رجوع به مراکز درمانی بالاتر. در بررسی منابع علمی مختلف هیچ اطلاعاتی در مورد ارتباط محل اقامت و بروز عوارض

در شش ماهه اول) از عوامل خطر مهم در بروز آپاندیسیت پرفوره است که شیوع آن حتی بیشتر از عوامل خطر مرسوم بوده است. با عنایت به یافته های این طرح توصیه می شود اولاً " درد شکمی را در گروههایی مانند اطفال، پیران و افراد باردار، جدی گرفت ثانياً علاوه بر ریسک فاکتورهای مرسوم باید به مواردی چون محل اقامت بیماران، فصل مراجعه و مصرف داروهای مسکن و آنتی بیوتیک به عنوان عوامل خطر جدی در افزایش بروز آپاندیسیت پرفوره توجه لازم داشت.

**سپاسگزاری:** جا دارد از همکاری صمیمانه دانشجوی محترم آقای موسوی وهمکارانش در تهیه و فراهم کردن اطلاعات این طرح قدردانی نمود. همچنین از مساعدت وهمکاری پرسنل وکارکنان واحد بایگانی که از هیچ تلاشی جهت آماده سازی این طرح دریغ نمودند نیز سپاسگزاری می نمایم.

## References

- Bernard M, Jaffe and David H Berger. The Appendix. In: Charles Brunnicardi, Dana K, Anderson, Timothy R. Billiar. Schwartz Principles of Surgery. 8th ed. New York: MC Graw Hill: 2005; 1119-21.
- Paulson EK, Kalady MF, Pappas TN. Clinical practice. Suspected appendicitis. *N Engl J Med* 2003; 348: 236-42.
- Ellis H, Nath Hanson LK. Appendix And Appendectomy. In: Zinner MJ, Schwartz SI, Ellis H. Main gut's abdominal operation. 10th ed. Philadelphia: SL Appleton & Lange Stamford CT CO: 2000; p.1191.
- Sivit CJ, Sieqel MJ, Applegate KE, Newman KD. When appendicitis is suspected in children. *Radiographics* 2001; 21: 247-62.
- Bendeck SE, Nino-Murica M, Berry GJ, Jeffrey RB Jr. Imaging for suspected appendicitis: negative appendectomy and perforation rates. *Radiology* 2002; 225: 131-6.
- Goldman LD. Acute Appendicitis. In: Taylor MB. Gastro Intestinal emergencies. 1st ed. Philadelphia: Williams & Wilkins co:1995; p. 426.
- John D Mellinger, Ruce Macfadyen JR. Small intestine and appendix. In: Essentials of General Surgery. 4th ed. Philadelphia: Lippincott: 2006; P. 300-01.
- Emina H Huang. Complications of appendectomy and colon and rectal surgery. In: Complications in surgery. Philadelphia: Lippincott Williams and WillkingsL: 2006; P. 498-500.
- Richard A, Prinz and James A. Madora II. Appendicitis and appendiceal Abscess. In: Bocker RJ, Fischer JE. Mastery of Surgery. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins: 2001; p. 1460.
- Kuster. The appendix. In: Berk H.S. Bockus Gastro Enterology. 5th ed. Philadelphia: Saunders Co: 1997; p. 1790.
- Fleshman JW. The Appendix. In: Aliperti G. Fleshman JW. Year Book of Gastrointestinalogy. Chery To Smart Co: 1992; p. 92.
- Cappendijk VC, Hazebroek FW. The impact of diagnostic delay on the course of acute appendicitis. *Arch Dis Child* 2000; 83: 64-6.
- Kraemer M, Faranke C, Ohmann C, Yang Q. Acute appendicitis in late adulthood: incidence, presentation and outcome. *Langenbecks Arch Surg* 2000; 385: 470-81
- Gordon L, Telford JR, Wallace. Appendix. George D, Zuidema, Charles J. In: Yeo Shackelford's. Surgery of the alimentary tract. 5th ed. Pennsylvania: Sanders: 2002; p. 180.
- Bratton SL, Haberkern CM, Waldhausen JH. Acute appendicitis risks of complications: age and medicaid insurance. *Pediatrics* 2000; 106: 75-8.
- Redmond JM, Smith GW, Wilarusmee C, Kittur DS. Calculation of half time for perforation. *Am Surg* 2002; 68: 593-7.
- Guss DA, Richards C. Comparison of men and women presenting to an emergency department with acute appendicitis. *Am J Emerg Med* 2000; 18: 372-5.

بروز آپاندیسیت پرفوره باشد با توجه به اینکه زمان پذیرش به علت تشخیص های افتراقی بیشتر در زنان طولانی تر از مردان بود انتظار می رفت که میزان آپاندیسیت پرفوره در زنان بیشتر باشد اما برخلاف آن، میزان آپاندیسیت پرفوره بطور معنی داری در مردان بیشتر از زنان بود در یک مطالعه که بر روی ۱۹۶ مورد آپاندیسیت در مردان و زنان بین ۱۲ تا ۵۰ سال انجام شده بود میانگین مدت زمان پذیرش تا جراحی در مردان ۴۷۷ دقیقه و در زنان ۷۰۹ دقیقه و میزان آپاندیسیت پرفوره در مردان ۳۸/۷٪ و در زنان ۲۳/۵٪ بود. علیرغم طولانی تر بودن زمان پذیرش تا جراحی در زنان ولی میزان موارد پرفوره در زنان بیشتر نبوده است ( $P=0/002$ ) اگر چه سن، جنس و مصرف داروهای مسکن و آنتی بیوتیک از عوامل خطر مهم در بروز آپاندیسیت پرفوره است اما با مطالعه جداول این تحقیق عواملی چون محل اقامت (۸۳/۵٪ آپاندیسیت پرفوره در جمعیت روستایی) و فصول سال (۷۴/۵٪ آپاندیسیت پرفوره

## Perforation rate in acute appendicitis: association with different risk factors

B. Khorasani<sup>1\*</sup>  
A. Gholizadeyeh Pasha<sup>2</sup>

1. Department of Surgery  
Tehran University of Welfare  
and Rehabilitation Sciences.

2- Department of Surgery  
Babol University of Medical  
Sciences.

### Abstract

**Background:** The early diagnosis of acute appendicitis before progression to gangrene or abscess formation is recognized as important to minimize morbidity from this common disease process. The aim of this study was to assess the value of different risk factors in the diagnosis of perforation.

**Methods:** This descriptive-analytic and retrospective study was conducted to investigate epidemiological characteristics in patients with perforated and non-perforated appendicitis. A series of 1311 patients who were operated on for acute appendicitis between years 1380-1382 in Shahid Beheshti and Yahya-nejad hospitals were reviewed. Data gathered included age at operation, gender, care sought prior to admission for appendectomy including antibiotic and analgesic therapy, time of presentation in the year, duration of symptoms, signs and symptoms at the time of admission, and the patient's living area.

**Results:** One hundred twenty one of 1311 patients (9%) had perforated appendicitis and 1190 patients (91%) had unperforated appendicitis. Presentation and referral in the first 6-month was associated with higher perforation rate. Patients from rural area showed a higher rate of perforations. The perforation rate was significantly higher in elderly patients (>65 year). When the duration of symptoms was more than 12 hours at presentation, the risk of perforation showed a five-fold increase. 30.7% of perforated cases had used antibiotic or sedative before referring to the hospital.

**Conclusion:** Appendiceal perforation continues to be a complication in patients with acute appendicitis and increased in the frequency as the age of the patients increase and the duration of symptoms lengthen. We also found that the perforation rate is higher in patients from rural area and in whom present in the first 6-month of the year, a finding that was not reported so far.

**Keywords:** Acute appendicitis, perforation, risk factor.

\*Ministry of Health and Medical  
Education, Hafez St  
Tel: 66703908  
Email:  
bkhorasany@hotmail.com