

بررسی ارزش تشخیصی علایم، نشانه‌ها و بررسی‌های آزمایشگاهی در آپاندیسیت حاد

مجتبی احمدی نژاد^۱، لیلا حاجی مقصودی^۲، علی هاشمی^۳، کوروش کبیر^۴، مهری غلامی^۵، احسان سیف^۶

^۱دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی، کرج
^۲استادیار، دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی، کرج
^۳استادیار، دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی، کرج
^۴دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی، کرج
^۵پزشک عمومی
^۶پزشک عمومی، بیمارستان شهید مدنی کرج، البرز

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۲/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۹۹/۷/۲۰

چکیده

زمینه: آپاندیسیت یکی از شایع‌ترین علل عمل جراحی اورژانسی شکم در جهان می‌باشد و تشخیص آن همواره یک چالش بالینی بوده است. این پژوهش جهت تعیین حساسیت، اختصاص و ارزش اخباری مثبت و منفی تعدادی از علایم و نشانه‌های بیماران و همچنین نتایج آزمایشگاهی آنها انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت آینده نگر طراحی گردید و با تکمیل پرسش‌نامه توسط ۲۰۷ بیمار مشکوک به آپاندیسیت و پزشک معالج آنها انجام شد.

یافته‌ها: از میان ۲۰۷ بیمار مورد مطالعه، ۱۲۶ نفر (۶۰/۹٪) مرد و ۸۱ نفر (۳۹/۱٪) خانم بودند. ۱۷۸ مورد (۸۶٪) آپاندیسیت در پاتولوژی تایید و ۲۹ مورد (۱۴٪) رد شد. موارد آپاندیسیت منفی در خانم‌ها (۲۲/۲٪) بیشتر از آقایان (۸/۷٪) بود. میانگین سنی ۲۶/۵۵ سال محاسبه شد و بیشتر بیماران در بازه ۱۹ تا ۳۲ سال بودند (دامنه میان چارکی). حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی به ترتیب برای موارد حائز اهمیت به شرح مقابل بودند: سوزش ادرار ۲/۸٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪، ۱۴/۴٪، اسهال ۱/۷٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪، ۱۴/۲٪، تب ۵/۱٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪، ۱۴/۶٪، سفتی شکم ۳/۴٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪، ۱۴/۴٪، آنالیز ادراری فعال ۱۱/۷٪، ۸۶/۲٪، ۸۳/۳٪، ۱۴/۲٪، پروتیین فعال سی مثبت یک ۷۶/۳٪، ۴۸/۳٪، ۹۰٪، پروتیین فعال سی مثبت چهار ۸/۲٪، ۹۶/۶٪، ۸۳/۳٪، ۱۴٪.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه تب، سوزش ادرار، اسهال، سفتی شکم و آنالیز ادراری فعال اختصاص و ارزش اخباری مثبت قابل قبولی داشته که در صورت وجود می‌تواند در کنار سایر علایم، نشانه‌ها و بررسی‌های پاراکلینیک، به پزشک کمک زیادی جهت تشخیص بکنند، اما نبود آنها رد کننده آپاندیسیت نیست.

کلمات کلیدی: آپاندیسیت، تشخیص، علائم و نشانه‌ها، روش‌های آزمایشگاهی بالینی

نویسنده مسئول: پزشک عمومی، بیمارستان شهید مدنی کرج، البرز

۰۹۳۶۶۷۹۴۵۸۴

E-mail: seif.ehsang@gmail.com

مقدمه

آپاندیسیت از شایع‌ترین علل شکم حاد و یکی از شایع‌ترین دلایل انجام عمل جراحی اورژانس در جهان می‌باشد.^۱

آپاندیس به انتهای سکوم متصل می‌باشد اما انتهای آپاندیس محل قرارگیری متفاوتی دارد و می‌تواند پشت سکوم، زیر سکوم، قدام یا خلف ایلئوم و یا حتی در لگن باشد. متغیر بودن محل آپاندیس موجب پیچیده شدن فرآیند تشخیص می‌شود زیرا محل و نوع علائم و نشانه‌ها ثابت نخواهد بود.^۱

آپاندیسیت بیشتر در دهه دوم و سوم زندگی مشاهده می‌شود و رخ داد آن، ۲۳۳ نفر به ازای صد هزار نفر و با نسبت آقا به خانم ۱/۴ به ۱ است.^{۲،۱}

درد شکم اولین علامت بالینی می‌باشد که تقریباً در تمام موارد وجود دارد. در موارد کلاسیک درد در ابتدا اطراف ناف بوده که به تدریج به قسمت تحتانی راست شکم مهاجرت می‌کند، این یافته در ۵۰ تا ۶۰ درصد موارد وجود دارد. بی‌اشتهایی نیز از علائم شایع می‌باشد. تهوع و استفراغ در صورت وجود، علامت بعدی بوده که به دنبال آن بعضاً تب ایجاد می‌شود. همچنین در مواردی که قسمت انتهایی آپاندیس در لگن می‌باشد، علائم ادراری مانند تکرر و سوزش ادرار یا علائم تحریک کننده روده مانند تنسموس و اسهال می‌تواند ایجاد شوند.^{۳،۱،۴}

در معاینه تب خفیف (۳۸/۳ درجه سانتی گراد) ممکن است وجود داشته باشد و با پیشرفت التهاب تب بالاتر رفته و همچنین تندرns لوکالیزه در نقطه مک برنی ایجاد شود.^۱ از موارد دیگر در معاینه که به علت تحریک پریتون ایجاد می‌شود ریباند تندرns، گاردینگ، سفتی شکم و درد ارجاعی می‌باشند.^۱

لکوسیتوز خفیف (<۱۰۰۰۰) در بیشتر بیماران آپاندیسیت حاد مشاهده می‌شود و حدود ۸۰٪ بیماران شیفت به چپ (افزایش تعداد لکوسیت‌ها، نوتروفیل‌های نابالغ و تعداد مطلق نوتروفیل‌ها) در آزمایشات نشان می‌دهند.^۱ افزایش پروتئین فعال سی که از واکنش گرهای فاز حاد می‌باشد نیز از موارد کمک کننده در تشخیص آپاندیسیت می‌باشد.^{۵-۸}

هدف تشخیصی در بیماران مشکوک به آپاندیسیت، تشخیص در کم‌ترین زمان ممکن و کاهش دادن تعداد موارد لاپاراسکوپی یا

لاپاروتومی تشخیصی می‌باشد. عدم تشخیص آپاندیسیت می‌تواند موجب عوارض جدی از جمله سوراخ شدگی آپاندیس و به دنبال آن عفونت حفره شکم، سپسیس و آبسه و در موارد معدودی مرگ شود. از طرفی انجام لاپاروسکوپی یا لاپاروتومی تشخیصی در حالی که آپاندیسیت علت علائم نمی‌باشد، موجب تحمیل عوارض جراحی به بیمار می‌شود.^۲

از آنجایی که تشخیص قطعی آپاندیسیت همچنان یکی از موارد بحث برانگیز بوده و هنوز ارزش تشخیصی هر یک از علائم و نشانه‌های ذکر شده نتایج آزمایشگاهی در هاله‌ای از ابهام است و نتایج متفاوتی گزارش می‌شود^{۲-۷}، این پژوهش با هدف گزارش حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی علائم و نشانه‌های بالینی و نتایج آزمایشگاهی انجام شد، به این امید که نتایج آن موجب شفافیت بیشتر در تشخیص این بیماری شود.

مواد و روش‌ها

این طرح پژوهشی به صورت آینده نگر انجام شد. پرسشنامه‌ای شامل سن و جنس، شرح حال مهاجرت درد، بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ، سوزش ادرار، اسهال و معاینات از جمله تندرns، ریباند تندرns و سفتی شکم و همچنین نتایج آزمایشات اولیه بیمار قبل از عمل جراحی، تعداد لکوسیت، شیفت به چپ لکوسیت‌ها، آنالیز ادراری و پروتئین واکنشی سی و در نهایت نتیجه نهایی پاتولوژی آپاندیس تهیه شد. پس از اخذ رضایت از بیمار یا قیم وی، این پرسشنامه قبل از عمل جراحی در اختیار بیمار قرار گرفت تا قسمت مشخصات و شرح حال آن تکمیل شود. سپس قسمت مربوط به معاینات توسط جراح بیمار تکمیل گردید. پس از انجام عمل جراحی، نتایج آزمایشات اولیه و جواب پاتولوژی آپاندیس خارج شده در پرسشنامه وارد شد. در مرحله بعد حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی هر یک از موارد برای تشخیص آپاندیسیت توسط نرم افزار SPSS محاسبه شد.

نتایج

از میان ۲۰۷ بیمار مورد مطالعه، ۱۲۶ نفر (۶۰/۹٪) مرد و ۸۱ نفر (۳۹/۱٪) خانم بودند. توزیع جنسیتی بر اساس آپاندیسیت تایید و یا

جدول ۲: توضیح سنی بر اساس جواب پاتولوژی

بازه سنی	آپاندیسیت تایید شده در پاتولوژی	آپاندیسیت رد شده در پاتولوژی
۱۰-۰ سال	۱ (۲۰٪)	۴ (۸۰٪)
۲۰-۱۰ سال	۵۰ (۸۲٪)	۱۱ (۱۸٪)
۳۰-۲۰ سال	۷۸ (۹۲/۹٪)	۶ (۷/۱٪)
۴۰-۳۰ سال	۳۱ (۸۸/۶٪)	۴ (۱۱/۴٪)
۵۰-۴۰ سال	۱۰ (۷۶/۹٪)	۳ (۲۳/۱٪)
۶۰-۵۰ سال	۶ (۸۵/۷٪)	۱ (۱۴/۴٪)
۷۰-۶۰ سال	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)
۸۰-۷۰ سال	۲ (۱۰۰٪)	۰ (۰٪)

نتایج حاصل از بررسی حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی هر یک از علائم و نشانه های بیماران و نتایج آزمایشگاهی در جدول ۳ آورده شده است.

رد شده در پاتولوژی در جدول ۱ نشان داده شده است. بر اساس این جدول، موارد آپاندیسیت منفی در خانم ها (۲۲/۲٪) بیشتر از آقایان (۸/۷٪) بوده است.

جدول ۱: توضیح جنسی براساس جواب پاتولوژی

جنسیت	آپاندیسیت تایید شده در پاتولوژی	آپاندیسیت رد شده در پاتولوژی
خانم	۶۳ (۷۷/۸٪)	۱۸ (۲۲/۲٪)
آقا	۱۱۵ (۹۱/۳٪)	۱۱ (۸/۷٪)
مجموع	۱۷۸ (۸۶٪)	۲۹ (۱۴٪)

میانگین، میانه و مود سنی به ترتیب ۲۶/۵۵، ۲۵، ۲۰ محاسبه شد، با دامنه میان چارگی ۱۹ تا ۳۲ سال، که بیان کننده بیشترین سن بروز این بیماری می باشد. توزیع سنی بیماران در جدول ۲ نمایش داده شده است. بر اساس این نتایج جراحی آپاندکتومی منتج به آپاندیسیت منفی در پاتولوژی، بیشتر در بازه سنی زیر ۱۰ سال مشاهده گردید (۸۰٪) که بیان کننده پیچیده تر بودن تشخیص در اطفال می باشد.

جدول ۳: حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی علائم، نشانه ها و آزمایشات اولیه

حساسیت	ویژگی	ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی
مهاجرت درد شکم	۸۹/۱٪	۱۷/۹٪	۲۰/۸٪
بی اشتهایی	۶۴/۴٪	۴۶/۴٪	۱۷/۱٪
تهوع و استفراغ	۷۳/۴٪	۲۱/۴٪	۱۱/۳٪
سوزش ادرار	۲/۸٪	۱۰۰٪	۱۴/۴٪
اسهال	۱/۷٪	۱۰۰٪	۱۴/۲٪
تب	۵/۱٪	۱۰۰٪	۱۴/۶٪
تندرنس شکم	۹۸/۹٪	۰/۰٪	۰/۰٪
ریباند تندرنس شکم	۹۶/۱٪	۱۰/۳٪	۸۶/۸٪
سفتی شکم	۳/۴٪	۱۰۰٪	۱۴/۴٪
لکوسیت > ۱۶۰۰۰	۲۴٪	۹۶/۴٪	۹۷/۶٪
شیفت به چپ بیشتر از ۸۵٪	۹۸/۲٪	۳/۶٪	۸۶/۲٪
آنالیز ادراری فعال	۱۱/۷/۵٪	۸۶/۲٪	۸۳/۳٪
پروتئین فعال سی +۱	۷۶/۳٪	۴۸/۳٪	۹۰٪
پروتئین فعال سی +۲	۵۳/۱٪	۶۹/۰٪	۹۱/۳٪

۱۶/۳%	۹۰/۸%	۷۹/۳%	۳۳/۳%	پروتئین فعال سی ۳+
۱۴/۰%	۸۳/۳%	۹۶/۶%	۲/۸%	پروتئین فعال سی ۴+

آپاندیسیت مشاهده شد که از ۲۸۱ بیمار این مطالعه ۲۴ نفر (۸/۵۴٪) تعداد لکوسیت و پروتئین فعال سی نرمال داشتند و نتیجه گیری آنها عدم توانایی تعداد لکوسیت و پروتئین فعال سی به تنهایی برای تایید یا رد آپاندیسیت بوده است.^۷ مطالعه ما نیز نتایج مشابه داشته و هیچ یک از تعداد لکوسیت و مقدار پروتئین فعال سی ارزش تشخیصی صد در صد نداشتند. همچنین آقای IG Panagiotopoulou و همکاران نیز در بررسی ارتباط تعداد لکوسیت ها و پروتئین فعال سی و بیلی روبین اظهار کردند که هر یک از این موارد به تنهایی تشخیصی نبوده ولی در صورت استفاده هم زمان از آنها ارزش تشخیصی مناسبی دارند.^۶

آقای بهنام ایزدی و همکاران در مطالعه ای بر روی ارزش تشخیصی پروتئین فعال سی برای آپاندیسیت، میان میزان التهاب و مقدار افزایش پروتئین فعال سی ارتباط معنا دار یافتند.^۸ در نتایج به دست آمده در مطالعه ما میان مقدار پروتئین فعال سی و ویژگی تشخیصی ارتباط مستقیم مشاهده شد که می تواند حاصل افزایش التهاب باشد (جدول ۳).

آقای Jeffrey R.Horwitz در یک بررسی بر روی ۱۶۳ کودک زیر ۳ سال، اسهال را در ۳۳ کودک گزارش کرده است و بیان نموده که این علامت یالینی در کودکان به نسبت شایع تر بوده و می تواند موجب گمراهی پزشک شود.^۳ آقای Benjamin I.Enav نیز یک گزارش موردی از دختر ۱۲ ساله با درد شکم، تهوع و استفراغ و اسهال شدید ترشحي انجام داده است که در نهایت تشخیص آپاندیسیت پرفوره داشته است.^۹ در داده های جمع آوری شده در مطالعه ما تنها ۳ نفر اسهال گزارش کرده اند که ۱۹، ۲۲ و ۳۵ ساله بودند و در هر سه آپاندیسیت در پاتولوژی تایید شد.

نتیجه گیری

از نتایج حائز اهمیت این مطالعه اختصاص و ارزش اخباری مثبت بالا برای تب، سوزش ادرار، اسهال و سفتی شکم می باشد که مطرح کننده احتمال کم مثبت کاذب در این موارد می باشد، از سوی دیگر این موارد حساسیت و ارزش اخباری منفی قابل قبولی نداشتند، بنابراین نبود آنها نمی تواند رد کننده تشخیص آپاندیسیت

در موارد علائم بیمار، مهاجرت درد، بی اشتها و تهوع و استفراغ، حساسیت و ارزش اخباری مثبت قابل قبول داشتند اما ویژگی و ارزش اخباری منفی پائینی داشتند. از سوی دیگر سوزش ادرار و اسهال، ویژگی و ارزش اخباری منفی ۱۰۰٪ داشتند اما حساسیت و ارزش اخباری مثبت پائینی داشتند.

در میان نشانه‌ها، سفتی شکم و تب ویژگی و ارزش اخباری مثبت بالا و حساسیت و ارزش اخباری منفی غیر قابل قبول داشتند و تندرns و ریباند تندرns حساسیت و ارزش اخباری مثبت بالا و ویژگی و ارزش اخباری منفی پائین داشتند.

در نتایج آزمایشگاهی، تعداد لکوسیت بالاتر از شانزده هزار و آنالیز ادراری تنها اختصاص و ارزش اخباری مثبت قابل قبول داشتند. همانطور که مشاهده می شود با افزایش میزان پروتئین فعال سی، به طور کلی حساسیت افت محسوس می کند و اختصاص افزایش می یابد.

بحث

آقای Anshuman Sengupta و همکاران یک مطالعه آینده نگر بر روی ارزش تشخیصی پروتئین فعال سی و تعداد لکوسیت برای آپاندیسیت انجام دادند و ارزش اخباری مثبت برای افزایش لکوسیت و پروتئین فعال سی را به ترتیب ۴۴٪ و ۳۴٪ گزارش کردند، نکته قابل توجه در این مطالعه ارزش اخباری منفی ۱۰۰٪ در صورت استفاده هم زمان از تعداد لکوسیت و پروتئین فعال سی بوده است.^{۱۰} در این مطالعه تعداد گلوبول سفید بیشتر از یازده هزار در دسی لیتر و پروتئین فعال سی بیشتر از ده میلی گرم در لیتر مورد بررسی قرار گرفته است که نتیجه آن ارزش اخباری پائین بوده است که این موضوع توجه کننده ارزش اخباری منفی بالای ترکیب آنها می باشد. در بررسی به انجام رسیده توسط ما، سطح بالاتری از لکوسیت و پروتئین فعال سی مورد مطالعه قرار گرفت زیرا سطوح کمی بالاتر از نرمال به علل فیزیولوژیک و پاتولوژیک و حتی خطای آزمایشگاهی بسیار شایع می باشد.

در مطالعه آقای Nalin H.Daywanasa و همکاران بر روی تعداد لکوسیت و پروتئین فعال سی در محدوده نرمال در بیماران

نتیجه آزمایشگاهی مشاهده نخواهد شد.

پروتئین واکنشی سی دارای ارزش اخباری مثبت و حساسیت بالا می باشد و در تشخیص می تواند کمک زیادی کند. اما باید توجه داشت که در مقادیر پایین تر ویژگی پایینی داشته و در حقیقت علت آن می تواند هر التهابی باشد. با افزایش مقدار پروتئین واکنشی سی، ویژگی آن افزایش می یابد، که توجیه کننده آن یک التهاب شدید مشابه آپاندیسیت است که کمتر به علل دیگر رخ می دهد.

با این وجود براساس نتایج به دست آمده در این مطالعه و بررسی مطالعات مشابه، هیچ یک از علائم و نشانه های بالینی و نتایج آزمایشگاهی به تنهایی برای قضاوت در رابطه با تشخیص آپاندیسیت کافی نمی باشند و مجموعه ای از آنها در کنار سیستم های نمره دهی و قضاوت بالینی پزشک جهت تشخیص نیاز می باشند.

باشد اما وجود آنها در شرح حال و معاینه می تواند کمک زیادی جهت تشخیص بیماری به پزشک بنماید. باید توجه داشت که این موارد تنها در محدودی از بیماران رخ می دهند، به طوری که در این مطالعه در ۲۰۷ نفر، تب در ۹ نفر، سوزش ادرار در ۵ نفر، اسهال در ۳ نفر و سفتی شکم در ۶ نفر وجود داشتند. همچنین تشخیص آپاندیسیت در خانم ها و کودکان به علت بیشتر بودن دامنه تشخیص افتراقی و علائم و نشانه های گمراه کننده به توجه بیشتری نیاز دارد.

در نتایج آزمایشگاهی، آنالیز ادراری بیماران مشابه با سوزش ادرار، دارای ارزش اخباری مثبت و اختصاص قابل توجه می باشد لذا در صورت وجود، در تشخیص کمک کننده است اما نبود آن رد کننده نمی باشد. توجیه کننده این نتایج در رابطه با سوزش ادرار و آنالیز ادراری، می تواند محل قرار گیری آپاندیس در لگن باشد، که در این صورت موجب علائم ادراری و آنالیز ادراری فعال می شود، و در صورتی که در لگن نباشد، با وجود آپاندیسیت، این علامت و

References

- Martin RF. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. Editado por Martin Weiser Up to date. 2014.
- Martin RF, Kang SK. Acute appendicitis in adults: Diagnostic evaluation. Uptdate[En línea] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-diagnostic-evaluation> [Último acceso: 2019]. 2018.
- Horwitz JR, Gursoy M, Jaksic T, Lally KP. Importance of diarrhea as a presenting symptom of appendicitis in very young children. The American journal of surgery 1997;173(2):80-2.
- Enav BI, Mogilner J, Jaffe M, Shaoul R. Acute appendicitis presenting as secretory diarrhea. Journal of pediatric surgery 2002;37(6):928-9.
- Sengupta A, Bax G, Paterson-Brown S. White cell count and C-reactive protein measurement in patients with possible appendicitis. The Annals of The Royal College of Surgeons of England 2009;91(2):113-5.
- Panagiotopoulou I, Parashar D, Lin R, Antonowicz S, Wells A, Bajwa F, et al. The diagnostic value of white cell count, C-reactive protein and bilirubin in acute appendicitis and its complications. The Annals of the Royal College of Surgeons of England 2013;95(3):215-21.
- Dayawansa NH, Segan JD, Yao HH, Chong HI, Sitzler PJ. Incidence of normal white cell count and C-reactive protein in adults with acute appendicitis. ANZ journal of surgery 2018;88(6):E539-E43.
- Izadi Behnam, Mousavi Niloofar, Kachoosaki Reyhane, Association of serum C Reactive Protein with Acute Appendicitis Among Patients with Symptoms of Acute Appendicitis, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences 2016; 23(5): 782-7.

Mojtaba Ahmadinejad¹, Leila Hajimaghsoodi², Ali Hashemi², Kourosh Kabir¹, Mehri Gholami³, Ehsan Seif^{3*}

¹ Associate Professor, Alborz University of Medical Sciences, Shahid Madani Hospital, Madani Square, Karaj, Alborz, Iran

² Assistant Professor, Alborz University of Medical Sciences, Shahid Madani Hospital, Madani Square, Karaj, Alborz, Iran

³ General Practitioner Alborz University of Medical Sciences, Shahid Madani Hospital, Madani Square, Karaj, Alborz, Iran

Assessment of Signs, Symptoms and Laboratory Findings in Acute Appendicitis

Received: 9 May 2020 Accepted: 11 Oct. 2020

Abstract

Background: Appendicitis is one of the most causes of emergency abdominal surgery worldwide and its diagnosis has been a clinical challenge so far. This study was conducted to estimate positive and negative predictive values, sensitivity and specificity of some of the signs and symptoms alongside several lab results.

Methods: This study had a prospective design that was performed by the completion of a questionnaire via 207 patients who were suspicious of appendicitis.

Results: Among 207 patients, 126 (60.9%) were male and 81 (39.1%) were female. Appendicitis were approved in 178(86%) and rejected in 29(14%) based on pathology results. Rejected cases of appendicitis were more in females (22.2%) compared to males (8.7%). The mean for age was 26.55 years old, with an interquartile range of 19 to 32. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values for significant results were as follows, respectively: dysuria 2.8%, 100%, 100%, 14.4%, diarrhea 1.7%, 100%, 100%, 14.2%, fever 5.1%, 100%, 100%, 14.6%, abdominal rigidity 3.4%, 100%, 100%, 14.4%, active urine analysis 11.7%, 86.2%, 83.3%, 14.2%, 1+ C-reactive protein(CRP) 76.3%, 48.3%, 90%, 4+ CRP 2.8%, 96.6%, 83.3%, 14% .

Conclusion: Based on the results of this study, fever, dysuria, diarrhea, abdominal rigidity and urine analysis had significant specificity and positive predictive value, therefore they can be helpful in the diagnosis of acute appendicitis in parallel with other signs, symptoms and lab results, although their absence cannot rule out this diagnosis.

Keywords: Appendicitis, Diagnosis, Signs and symptoms, Clinical Laboratory Techniques

***Corresponding Author:**
General Practitioner
Alborz University of Medical Sciences, Shahid Madani Hospital, Madani Square, Karaj, Alborz, Iran

Tell: 09366794584
E-mail: seif.ehsang@gmail.com