

ارزش تشخیصی شمارش لکوسیت، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت و CRP در تشخیص آپاندیسیت حاد اطفال

دکتر مسعود ناظم^۱، دکتر محسن واتقی امیری

چکیده مقاله

مقدمه. آپاندیسیت، شایعترین علت شکم حاد جراحی است. در عین حال تظاهرات بسیار آتی پیک با تشخیص افتراقی‌های مختلف دارد. در از طرفی روش‌های تشخیصی مطرح شده مانند سونوگرافی و اسکن ایزوتوپ برخی گرانی و تجربه و مهارت فرد انجام دهنده وابستگی مطلق دارند. در برخی کتب مرجع حساسیت سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت بالای ۹۰ درصد ذکر می‌گردد (۱) ولی تجربه بالینی ما نمایانگر عدم دقت کافی سونوگرافی و سونوگرافیست‌ها برای تشخیص آپاندیسیت حاد است.

همین دلیل اقدامات متعددی برای بهبود کیفیت تشخیص آن انجام می‌شود. از روش‌های مطرح شده مانند سونوگرافی یا CT اسکن و اسکن ایزوتوپ برخی گرانی و تجربه و مهارت فرد انجام دهنده وابستگی مطلق دارند. در برخی کتب مرجع حساسیت سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت بالای ۹۰ درصد ذکر می‌گردد (۱) ولی تجربه بالینی ما نمایانگر عدم دقت کافی سونوگرافی و سونوگرافیست‌ها برای تشخیص آپاندیسیت حاد است.

از طرفی تست‌های آزمایشگاهی در دسترس و نیز ارزان هستند. شاهدیم که مطالعات متعددی در زمینه ارزش تشخیص سه متغیر شمارش لکوسیت، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت و CRP انجام شده و حساسیت و ویژگی بالایی را بیان داشته‌اند (۲-۵). در صورتیکه بتوان تأیید نمود مطالعات آزمایشگاهی به تنهایی یا همراه با یکدیگر توانایی بالایی در تشخیص آپاندیسیت داشته باشند از آنها می‌توان به عنوان جایگزین‌های مناسب روش‌های پاراکلینیکی بهره جست لذا در مطالعه حاضر حساسیت و ویژگی سه معیار پاراکلینیکی شامل شمارش لکوسیت، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت و CRP در تشخیص آپاندیسیت حاد اطفال بررسی می‌گردد.

روشها

در مطالعه حاضر، تعداد ۱۲۰ کودک سنین زیر ۱۴ سال که با علائم بالینی مشکوک به آپاندیسیت حاد در سال ۱۳۷۸ در بیمارستان آیه... کاشانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بستری و مورد عمل جراحی قرار گرفته بودند، بررسی شدند. بیمارانی که در معاینه بالینی مشکوک به بیماریهای کلژن - واسکولار، عفونی، بدخیمی و یا التهابی بودند از مطالعه خارج شدند. روش نمونه‌گیری به صورت غیراحتمالی آسان بود. از هر بیمار، ابتدا شرح حال در خصوص نحوه شروع و شدت درد و علائم همراه گرفته شد و سپس بیمار مورد معاینه بالینی قرار می‌گرفت و در صورت وجود شرایط مطالعه، از وی قبل از عمل، آزمایشات CBC، CRP و U/A چک می‌شد. سپس بیمار به اطاق عمل منتقل و با بیهوشی عمومی، آپاندکتومی می‌شد. نمونه آپاندیس برای بررسی پاتولوژیک به آزمایشگاه بیمارستان ارسال و توسط یک پاتولوژیست

برای دست‌یابی به حداکثر تشخیص ضروری به نظر می‌رسد. **روشها.** در این مطالعه، بیماران زیر سن ۱۴ سال که در سال ۱۳۷۸ با تشخیص آپاندیسیت حاد در بیمارستان آیه‌الله کاشانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی استان اصفهان مورد عمل جراحی قرار گرفتند، مورد بررسی واقع شدند. بیماران پس از گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی و ارسال آزمایشات CBC و CRP مورد عمل آپاندکتومی قرار می‌گرفتند. برای تأیید تشخیص، پس از عمل، آپاندیس بیمار به بخش پاتولوژی ارسال می‌شد. مقدار لکوسیت بیشتر از $10000/mm^3$ ، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت بیشتر از $3/5$ و CRP مثبت به عنوان معیار مطالعه مد نظر قرار گرفتند.

نتایج. در این مطالعه، ۱۱۶ بیمار در بررسی نهایی وارد شدند. نتایج تحقیق نشان داد که حساسیت لکوسیت بیش از $10000/mm^3$ در تشخیص آپاندیسیت حاد ۹۶ درصد، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت ۷۶ درصد و CRP ۷۰ درصد است و ویژگی آنها به ترتیب ۶۵، ۶۸، ۶۵، ۶۸ درصد می‌باشد، حساسیت مجموع سه متغیر ۵۳ درصد و ویژگی آنها ۸۲ درصد برآورد شد.

بحث. این سه معیار به تنهایی در تشخیص آپاندیسیت حاد و در مجموع برای رد این بیماری کمک کننده می‌باشند.

● کلید واژه‌ها: آپاندیسیت - تشخیص، واکنش فاز حاد التهابی، لکوسیتوز.

مقدمه

تشخیص و درمان درد حاد شکمی یکی از مشکلات طب بالینی است و آپاندیسیت حاد شایعترین علت شکم حاد جراحی می‌باشد (۱). این بیماری تظاهرات بسیار متنوعی داشته همچنین تشخیص‌های افتراقی متعددی برای آن مطرح است. احتمال اشتباه در تشخیص خصوصاً در اطفال بالا بوده به طوریکه حدود ۱۶ درصد بیماران عمل شده، آپاندیس طبیعی دارند (۱). به

۱ - گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی استان اصفهان، اصفهان.

Sen: حساسیت، Spe: ویژگی، PPV: ارزش اخباری مثبت، NPV: ارزش اخباری منفی
اختلال در تشخیص شود بدین ترتیب استفاده از اقدامات پاراکلینیکی برای
بهبود تشخیص همواره مد نظر بوده است (۶).

اولین یافته تحقیق حاضر نشان می‌دهد که حساسیت لکوسیت بالای
 $10000/mm^3$ در حدود ۹۶ درصد است. در مطالعه مشابه، حساسیت شمارش
لکوسیت ۹۰ تا ۹۲ درصد گزارش شده است (۴، ۵) که این مطالعات همگی
نشان دهنده حساسیت بالای این معیار در تشخیص آپاندیسیت حاد می‌باشد.
با این وجود نتایج مطالعه Nardback و همکاران نشان می‌دهد که شمارش
لکوسیت، لنفوسیت و سطح CRP در تشخیص قبل از عمل مفید نبوده‌اند (۷).
دومین یافته این تحقیق، حساسیت ۷۶ درصد برای نسبت نوتروفیل به
لنفوسیت بیش از ۳/۵ بود که مشابه نتایج مطالعه Goodman و همکاران
می‌باشد (۲). در مطالعه این پژوهشگر، حساسیت نوتروفیل به لنفوسیت در
حدود ۷۶ درصد بوده است.

سومین یافته تحقیق حاضر، حساسیت ۷۰ درصد CRP مثبت برای
تشخیص آپاندیسیت حاد اطفال می‌باشد. در مطالعه Oosterhuis و
همکاران نشان داده شده که اندازه‌گیری CRP می‌تواند دقت تشخیص
آپاندیسیت حاد را افزایش دهد و CRP حساسیت ۸۷ درصد و ویژگی ۵۰
درصد دارد (۸). در مطالعه Miller و همکاران سطح CRP بیشتر از
 $2/5mg/dl$ نشانگر قطعی آپاندیسیت حاد نبوده است (۹). در مطالعه
Sanguan و همکاران مشخص گردید که CRP در آپاندیسیت حاد افزایش
می‌یابد و این افزایش وابسته به شدت التهاب آپاندیس است (۱۰). در مطالعه
Chung و همکاران مشخص گردید که سطح CRP در آپاندیسیت پرفوره
بیشتر از آپاندیسیت ساده افزایش می‌یابد (۱۱).

یافته دیگر این مطالعه نشان دهنده ویژگی ۸۲ درصد مجموع سه معیار
مورد مطالعه می‌باشد. در مطالعه Ducholm و همکاران نیز استفاده از ترکیب
تستهای CRP، شمارش گلبول سفید و تعداد نوتروفیل در بیماران مشکوک به
آپاندیسیت حاد برای کاهش قابل ملاحظه لاپاراتومی منفی توصیه شده است
(۳). در این تحقیق، ویژگی مجموع لکوسیت کمتر از $10000/mm^3$ ، نسبت
نوتروفیل به لنفوسیت کمتر از ۳/۵ و CRP منفی در حدود ۱۰۰ درصد بوده
است. به نظر می‌رسد که هر یک از سه معیار فوق به تنهایی در تشخیص
آپاندیسیت حاد، حساسیت بالایی دارند ولی استفاده از ترکیب آنها، حساسیت
مناسب در تشخیص آپاندیسیت حاد ندارد. به عبارت دیگر، برای تشخیص
آپاندیسیت حاد، استفاده از هر یک از سه متغیر به تنهایی کمک کننده خواهد
بود، در صورتیکه استفاده از مجموع سه متغیر در تشخیص آپاندیسیت حاد
کمک کننده نیست و بهتر است از دیگر آزمونهای پاراکلینیکی یا یافته‌های
بالینی استفاده کرد. برعکس استفاده از یک یک این متغیرها برای رد تشخیص
آپاندیسیت حاد کمک کننده نبوده، در حالیکه استفاده از ترکیب این سه متغیر
برای رد آپاندیسیت حاد سودمند است.

خواننده می‌شد. در آزمایشگاه، CBC توسط دستگاه Cell counter
(sismax ژاپن) و CRP با کیت بیومدیک (فرانسه) اندازه‌گیری می‌شد.
اطلاعات پس از جمع‌آوری به چک‌لیست‌های از قبل تهیه شده منتقل
می‌گردید. برای بررسی ارزش تشخیصی معیارهای مورد نظر از ۴ معیار
حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی استفاده گردید و
بدین منظور با توجه به نتایج مطالعات قبلی (۲)، شمارش لکوسیت بیشتر از
 $10000/mm^3$ ، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت بیشتر از ۳/۵ و CRP مثبت به
عنوان معیارهای مطالعه مورد استفاده قرار گرفتند.

نتایج

در این مطالعه ۷۴ نفر از بیماران (۶۳ درصد) پسر و ۴۲ نفر (۳۷ درصد) دختر
بودند. میانگین سنی بیماران $8/3 \pm 5/1$ سال بود. در ۳۵/۳ درصد از موارد
آپاندکتومی، آپاندیس سالم بوده که علیرغم بیشتر بودن تعداد پسرهای مورد
مطالعه، موارد آپاندکتومی منفی در دختران بیشتر بوده است (جدول ۱).

در بررسی حساسیت تستهای تشخیصی، حساسیت لکوسیت بالای
 $10000/mm^3$ از دو معیار دیگر بیشتر است (جدول ۲). ارزش تشخیصی سه
معیار مورد بررسی در شرایطی که هر سه به صورت واحد مورد نظر قرار گرفتند
به صورت حساسیت ۵۳ درصد، ویژگی ۸۲ درصد، ارزش اخباری مثبت ۸۵
درصد و ارزش اخباری منفی ۴۹ درصد بود که نشان دهنده افزایش ویژگی در
این شرایط بود.

بحث

تشخیص آپاندیسیت حاد یکی از مشکلات طب بالینی می‌باشد که به علت
شایع بودن و عدم معیار قطعی برای تشخیص آن همواره می‌تواند باعث

جدول ۱. درصد بیماران بر حسب تشخیصهای پاتولوژیک

تشخیص	درصد فراوانی*	
	دختر	پسر
آپاندیسیت سالم	۱۹/۸	۱۵/۵
آپاندیسیت کانگرنه	۱/۷	۲/۶
آپاندیسیت چرکی	۹	۲۷
آپاندیسیت حاد	۵	۱۹

* درصدها نسبت به کل جمعیت محاسبه شده است.

جدول ۲. ارزش تشخیص معیارهای مورد مطالعه

معیار	در تشخیص آپاندیسیت حاد کودکان			
	NPV	PPV	Spe	Sen
CRP	۵۶٪	۸۰٪	۶۸٪	۷۰٪
لکوسیت	۸۶٪	۷۶٪	۴۶٪	۹۶٪
نسبت نوتروفیل به لنفوسیت	۶۰٪	۸۰٪	۶۵٪	۷۶٪

- 1- Kozar R, Roslyn I. The Appendix. in: Schwartzs M. Principles of surgery. San Francisco: Mc Graw Hill 1999: 1383-93.
- 2- Goodman DA, Goodman CB. Monkeys use of the neutrophil to lymphocyte ratio in the diagnosis of appendicitis. Am Surg 1995; 61: 257.
- 3- Dueholm B. Laboratory aid in the diagnosis of acute appendicitis: a blinded, prospective trial concerning diagnostic value of leukocyte count, neutrophil differential count, and C-reactive protein. Dis Colon Rectum 1989: 855-9.
- 4- Thompson MM, Underwood MJ, Dookeran KA. Role of Sequential Leukocyte counts and C-reactive protein measurements in acute appendicitis. Br J Surg 1992: 822-4.
- 5- Grosfeld J. Pediatric surgery. in: Sabiston D. Textbook of surgery, The Biological Basis of Modern surgical practice. Philadelphia: WB. Saunders Co. 1997: 1260.
- 6- Paajanen H. Are serum inflammatory markers age dependent in acute appendicitis. J Am Coll Surg 1997: 303-8.
- 7- Nardback I, Haryu E. Inflammation parameters in the diagnosis of acute appendicitis. Acta Chir Scand 1988: 43-8.
- 8- Oosterhuis WP, Zwinderman AH. C-reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis. Eur J Surg 1993: 115-9.
- 9- Miller BM, Albu E, Chol Y. Diagnostic value of C-reactive protein in acute appendicitis. Dis Colon Rectum 1994: 49-51.
- 10- Sangaan JC, Martin P. C-reactive protein and leukocyte count in the diagnosis of acute appendicitis in children. Dis Colon Rectum 1999: 1325-9.
- 11- Chung JL, Kang MS, Kin SL. Diagnostic value of C-reactive protein in children with perforated appendicitis. Eur J Pediatr 1996: 529-31.