

Diagnostic value of WBC count and C-reactive protein for detection of acute appendicitis in children

S Aslanabadi*

H Maghsoodi**

A Ghare-Daghi***

B Ghasemi****

M Mofidi*****

O Yousef-Nezhad *****

*Associate professor of Pediatric Surgery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

**Associate professor of Surgery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

***Assistant professor of Surgery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

****Pathologist, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

*****Assistant professor of Emergency Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*****Resident of Surgery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

*Abstract

Background: The role of inflammatory markers in diagnosis of acute appendicitis has not been clearly defined.

Objectives: To determine the diagnostic value of WBC count and C-reactive protein in diagnosis or rejection of acute appendicitis in children.

Methods: In a prospective study, 100 child with probable diagnosis of acute appendicitis (Alvarado score ≤ 5) referred to Tabriz Pediatric Hospital during 14 months from April 2007 to May 2008 were studied. Serum CRP, WBC count, and neutrophil percentage were compared in patients with and without definite diagnosis of acute appendicitis.

Findings: Out of 100 patients, 54 were males and 46 females with a mean age of 9.6 ± 2.7 years. The number of patients with definite diagnosis of acute appendicitis was 48. Children with final diagnosis of acute appendicitis had significantly higher value of inflammatory markers. Elevated CRP showed the greatest sensitivity (85%) and negative predictive value (83%). None of the children with normal markers had acute appendicitis.

Conclusion: This study showed that despite elevation of these inflammatory markers in patients with acute appendicitis, it is unwise to completely rely on results of such tests in confirming or rejecting the disease. Normal values obtained for all three markers are unlikely to be associated with pathologically confirmed appendicitis in children.

Keywords: Appendicitis, C - reactive protein, Leukocyte, Neutrophil

Corresponding Address: Emergency Ward of Hazrat-e-Rasool Akram Hospital, Tehran, Iran

Email: mofidim@iums.ac.ir

Tell: +98 21 66518098

Received: 2008/11/29

Accepted: 2009/08/19

بررسی ارزش تشخیصی شمارش گلبول سفید و پروتئین واکنشی C در آپاندیسیت حاد کودکان

دکتر سعید اصلان آبادی* دکتر همت مقصودی** دکتر اباسعد قره داغی*** دکتر باب الله قاسمی****
دکتر مانی مفیدی***** دکتر امید یوسف نژاد*****

*دانشیار جراحی کودکان دانشگاه علوم پزشکی تبریز
**دانشیار جراحی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
***استادیار جراحی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
****متخصص آسیب شناسی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
*****استادیار طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی ایران
*****دستیار تخصصی جراحی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

Email: mofidim@iums.ac.ir

آدرس مکاتبه: تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم، بخش اورژانس، تلفن ۰۲۱-۶۶۵۱۸۰۹۸

تاریخ دریافت: ۸۷/۹/۹ تاریخ پذیرش: ۸۸/۵/۲۸

چکیده

زمینه: اهمیت شاخص‌های التهابی در تشخیص آپاندیسیت حاد کودکان به طور دقیق روشن نشده است.
هدف: مطالعه به منظور تعیین ارزش مقادیر گلبول‌های سفید خون و پروتئین واکنشی C (CRP)، در تشخیص آپاندیسیت حاد در کودکان انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۱۰۰ کودک با احتمال پایین آپاندیسیت حاد (امتیاز آوارادو کم تر یا مساوی ۵) که از فروردین ۱۳۸۶ لغایت اردیبهشت ۱۳۸۷ به بیمارستان کودکان تبریز مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند. مقادیر CRP، گلبول‌های سفید خون و درصد نوتروفیل بین بیماران با و بدون تشخیص قطعی آپاندیسیت حاد مقایسه گردید.

یافته‌ها: ۵۴ پسر و ۴۶ دختر با میانگین سن $9/6 \pm 2/7$ سال وارد مطالعه شدند. ۴۸ بیمار به طور قطعی دچار آپاندیسیت حاد بودند که به طور معنی داری شاخص‌های التهابی بالاتری از کودکان غیر مبتلا داشتند ($p < 0/001$). CRP بالا بیشترین حساسیت (۸۵٪) و ارزش اخباری منفی (۸۳٪) را در بین شاخص‌های التهابی داشت. هیچ یک از کودکانی که هر سه نشانگر آنها طبیعی بود، دچار آپاندیسیت حاد نبودند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد بالاتر بودن شاخص‌های التهابی در کودکان مبتلا به آپاندیسیت حاد، به تنهایی جهت تشخیص یا رد بیماری کافی نیست. در موارد طبیعی بودن هر سه شاخص، احتمال آپاندیسیت حاد در کودکان بسیار بعید است.

کلیدواژه‌ها: آپاندیسیت، پروتئین واکنشی C، لوکوسیت، نوتروفیل

مقدمه

بیماری رخ می‌دهد. اگرچه مفیدترین ابزار تشخیصی آپاندیسیت حاد معاینه بالینی است، اما مطالعه‌های آزمایشگاهی و تصویربرداری نیز در تایید یا رد تشخیص موارد مشکوک مفید هستند.^(۱)

بهره‌گیری از سی‌تی‌اسکن، سونوگرافی و لاپاراسکوپي در کاهش موارد جراحی بی‌مورد، موفقیت قابل توجهی نداشته است. این مسأله موجب شده است که محققین مطالعه بر روی شاخص‌های التهابی را مورد توجه قرار دهند.^(۲)

آپاندیسیت حاد شایع‌ترین علت جراحی شکم در کودکان است. در ایالات متحده، بیماری‌های دستگاه گوارشی و از جمله آپاندیسیت، سومین علت شایع بستری کودکان است.^(۱) علایم این بیماری در کودکان متفاوت است. این تنوع تظاهرات موجب می‌شود که طیف تشخیص افتراقی گسترده شود و در نتیجه تأخیر یا اشتباه تشخیصی، میزان عوارض و حتی مرگ و میر افزایش یابد. در بین کودکان جراحی شده، بیش‌ترین موارد تشخیص نادرست (حدود ۱۵ تا ۴۰ درصد) در رابطه با این