

ارزش تشخیصی لکوسیتوز پایه در موارد مشکوک به آپاندیسیت حاد

* دکتر روح... یگانه^۱، دکتر مهران شادیانلو^۲، دکتر محمد بشاشتی^۲

چکیده

سابقه و هدف: برخی آزمایشات پایه می توانند پزشک اورژانس و جراح را در تشخیص دقیقتر آپاندیسیت حاد کمک کنند. از جمله این موارد می توان به آزمایشات نشان دهنده موارد التهابی در بدن از جمله شمارش گلبولهای سفید خون اشاره کرد. **مواد و روشها:** در این مطالعه مقطعی، به بررسی ارزش تشخیصی شمارش گلبولهای سفید در بیماران بزرگسال (بزرگتر از ۱۲ سال) آپاندکتومی شده در مرکز آموزشی و درمانی لقمان حکیم تهران در طول ۳ سال اخیر پرداخته شد.

یافته ها: از ۷۳۶ بیمار آپاندکتومی شده ۴۵۶ نفر مذکر (۶۲٪) و ۲۸۰ نفر (۳۸٪) مونث بودند. در طول این مدت زمانی، ۹۶ بیمار با شک به آپاندیسیت تحت نظر گرفته و سپس مرخص شدند. فراوانی نسبی موارد آپاندیسیت حاد با احتساب بیماران آپاندکتومی نشده ۷۹ درصد بدست آمد. در این بررسی فراوانی نسبی موارد آپاندکتومی منفی ۸ درصد بود. استفاده از لکوسیتوز در کنار شرح حال یا معاینه بالینی دارای حساسیت ۸۴٪ و اختصاصیت ۴۴ تا ۷۱ درصد بود. این مقادیر برای ترکیب شرح حال، معاینه بالینی و لکوسیتوز به ترتیب برابر با ۹۴ و ۷۴ درصد بدست آمد.

نتیجه گیری: استفاده از ترکیب سه معیار تشخیصی شرح حال، معاینه بالینی و یا پاراکلینیک نسبت به تک تک معیارها و یا حتی وجود دو معیار از سه معیار دقت تشخیصی بالاتری را رقم می زند. شایان ذکر می باشد که قضاوت بالینی مهمترین اصل در تشخیص آپاندیسیت حاد است.

کلمات کلیدی: آپاندیسیت حاد، دقت، لکوسیتوز

مقدمه

دیررس دچار سوراخ شدگی روده شوند (۱). از طرفی آمارها موارد آپاندکتومی منفی را حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نشان داده اند. تحمیل عمل جراحی غیر ضروری نیز می تواند علی رغم هزینه های مالی بالا باعث عوارضی همچون چسبندگیهای روده ای و کاهش کارایی فرد گردد (۱،۲). استفاده از سونوگرافی، سی تی اسکن، باریم انما و لاپاراسکوپ می تواند ما را هر چه بیشتر به سمت تشخیص دقیق این بیماری نزدیک کند. اما استفاده از این روشهای تشخیصی نه تنها در همه نقاط در دسترس نیست بلکه در صورت استفاده می تواند هزینه های زیادی را به بیماران تحمیل کند (۲،۳).

برخی آزمایشات پایه می توانند پزشک اورژانس و جراح را در تشخیص دقیقتر بیماری کمک کنند. از این جمله، آزمایشات مویز

آپاندیسیت به عنوان یک اورژانس جراحی، بیماری شایعی است که می تواند با علائم گوناگونی تظاهر یابد. تظاهرات این بیماری با موارد متعددی از سندرمهای طبی همپوشانی دارد (۱،۲). مطالعات نشان داده اند که میزان دقت یافته های بالینی در این بیماران در دامنه وسیعی قرار گرفته است (۷۶ تا ۹۲٪). در حال حاضر علی رغم پیشرفتهای حاصله تشخیص دقیق آپاندیسیت قبل از عمل جراحی مشکل می باشد (۱،۲). تشخیص صحیح آپاندیسیت از دو حیث حائز اهمیت است: از طرفی باید در مواجهه با موارد مشکوک معیارهایی را در نظر گرفت که باعث به صفر رسیدن موارد از دست داده شده گردد و از طرفی نیز از اعمال جراحی منفی جلوگیری کند. بر اساس آمارهای منتشره ۱۷۲ الی ۳۰ درصد موارد آپاندیسیت می توانند به علت تاخیر



اطلاعاتی موجود مبنای تشخیصی ما نیز بر اساس روش رایج مرکز قرار گرفت. داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۰/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. موارد حساسیت، ارزش اخباری منفی، دامنه توزیع اختصاصیت و ارزش اخباری مثبت برای لکوسیتوز و سایر معیارهای تشخیصی گزارش گردید. از آزمون لجستیک رگرسیون جهت سنجش میزان تاثیر هر یک از معیارهای تشخیصی (معاینه بالینی، شرح حال بیمار و لکوسیتوز) در پیشگویی آپاندیسیت استفاده شد.

یافته‌ها

از ۷۳۶ بیمار آپاندکتومی شده ۴۵۶ نفر مذکر (۶۲٪) و ۲۸۰ نفر (۳۸٪) مونث بودند. میانگین سنی بیماران ۲۶ سال بود (دامنه: ۱۳-۷۸ سال). توزیع بیماران آپاندکتومی شده بر مبنای معیارهای تشخیصی در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱- توزیع معیارهای مورد نظر جهت آپاندکتومی در بیماران مورد بررسی

Odds ratio	جمع	آپاندکتومی مثبت (۶۷۰ نفر)	آپاندکتومی منفی (۶۶ نفر)	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۳/۸	(۱۰۰)۷۴	(۹۷)۷۲	(۳)۲	شرح حال و معاینه بالینی مثبت
۰/۳	(۱۰۰)۴	(۷۵)۳	(۲۵)۱	شرح حال و پاراکلینیک مثبت
۰/۴	(۱۰۰)۲۴۳	(۸۵)۲۰۵	(۱۵)۳۶	معاینه بالینی و پاراکلینیک مثبت
۱۷	(۱۰۰)۳۵۵	(۹۹)۳۵۱	(۱)۴	شرح حال، معاینه بالینی و پاراکلینیک مثبت

بنابراین در این مطالعه فراوانی نسبی موارد آپاندیسیت حاد با احتساب بیماران آپاندکتومی نشده ۷۹ درصد بدست آمد. در این بررسی فراوانی نسبی موارد آپاندکتومی منفی ۸ درصد بود.

در نمودار شماره ۱ توزیع لکوسیتوز بر حسب تشخیص نهایی نشان داده شده است. بر اساس نتایج این مطالعه فراوانی لکوسیتوز به طور معنی داری در بیماران با آپاندکتومی مثبت بیشتر بود ($p=0/05$). در جدول شماره ۳ آماره‌های مربوط به ارزش تشخیصی شمارش گلبولهای سفید در کنار یافته‌های شرح حال و معاینه فیزیکی آورده شده‌اند.

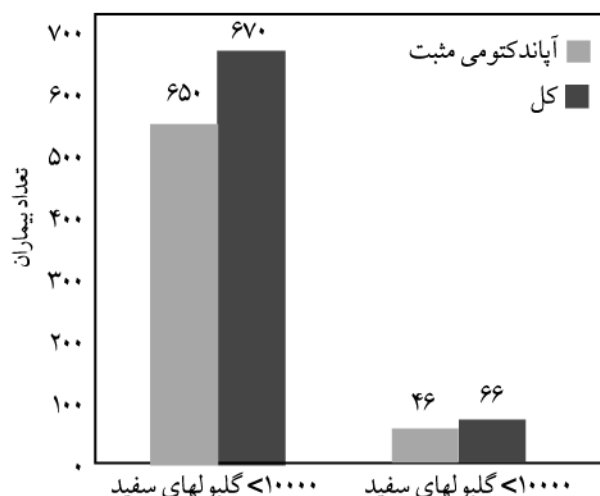
در این مطالعه بر اساس آزمون لجستیک رگرسیون مشخص شد که معاینه بالینی، شرح حال بیمار و لکوسیتوز به ترتیب دارای نسبت شانس (Odds Ratio) ۱۷، ۱۴ و ۲ بودند ($P<0/05$).

التهاب در بدن شامل شمارش گلبولهای سفید خون (WBC) و CRP اشاره کرد (۴،۵). آزمایش شمارش گلبولهای سفید می‌تواند به راحتی در بخش اورژانس انجام گیرد. ارزش این تست همچنان در ابهام است. مطالعات متعددی از کشورهای مختلف در این مورد انجام گرفته اما نتایج بدست آمده متناقض بوده است (۶). بر اساس جستجوی به عمل آمده تاکنون در کشور ما مطالعات اندکی با حجم نمونه پایین انجام گرفته است. لذا با توجه به اهمیت مساله بر آن شدیم که به بررسی ارزش تشخیصی این روش آزمایشگاهی ارزان و در دسترس در جامعه بیماران ایرانی بپردازیم.

مواد و روشها

در این مطالعه مقطعی به بررسی ارزش تشخیصی شمارش گلبولهای سفید در بیماران بزرگسال (بزرگتر از ۱۲ سال) آپاندکتومی شده در مرکز آموزشی و درمانی لقمان حکیم تهران در طول ۳ سال اخیر (۱۳۸۱-۱۳۸۳) پرداخته شد. داده‌های لازم شامل مشخصات دموگرافیک بیماران، علائم بالینی غالب، وجود لکوسیتوز و تشخیص نهایی از بانک اطلاعاتی بیماران آپاندکتومی شده استخراج گردید. در فاصله زمانی انجام مطالعه، تعداد ۷۳۶ بیمار تحت آپاندکتومی قرار گرفته بودند. لذا اطلاعات مربوط به آنها جهت تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. عده‌ای نیز با علائم مشکوک به آپاندیسیت پذیرش شده بودند ولی به علت عدم ابتلا به آپاندیسیت ترخیص گردیده بودند. در بررسی به عمل آمده حدود ۹۶ بیمار در این گروه قرار می‌گرفتند. با توجه به قابل استناد نبودن اطلاعات پرونده‌ای این بیماران صرفاً از تعداد آنها جهت یافتن آماره‌های مربوط به دقت شمارش گلبولهای سفید خون به عنوان یک روش تشخیصی استفاده گردید. به طور کلی معیار تشخیص اولیه آپاندیسیت در این مرکز بر اساس مثبت شدن دو مورد از موارد: شرح حال بالینی، معاینه فیزیکی و پاراکلینیک گذاشته می‌شود. شرح حال شامل درد مهاجر به همراه تهوع، استفراغ یا بی‌اشتهایی بود. معاینه فیزیکی مثبت به صورت تندرns موضعی یا ریباند و یا گاردینگ تعریف گردید. منظور از پاراکلینیک مثبت در مطالعه ما وجود گلبول‌های سفید بالای ۱۰۰۰۰ بود. در مورد تشخیص نهایی نیز از پاتولوژی به عنوان استاندارد طلائی استفاده می‌گردد. در بیماران بالغ مبنای لکوسیتوز تعداد گلبول سفید بالا یا مساوی ۱۰۰۰۰ می‌باشد که توسط دستگاه اتوماتیک سلول شمار انجام می‌گیرد. با توجه به استخراج داده‌ها از بانک

تشخیص این بیماری است (۵،۴). اکثر مطالعات نشان داده اند که ۸۰ تا ۸۵ درصد بیماران مبتلا به آپاندیسیت حاد دارای لکوسیتوز می باشند (۸). در مطالعه ما حدود ۸۳ درصد بیماران مبتلا به آپاندیسیت حاد لکوسیتوز داشتند. این آمار به طور معنی داری نسبت به افراد با آپاندکتومی منفی بالا بود. در مطالعه دیگری بر روی ۵۲۵ بیمار شمارش گلبولهای سفید در ۹۶ درصد بیماران بالا گزارش شد (۹). بنابراین نتایج بدست آمده با سایر منابع منتشره همخوانی دارد. با توجه به اینکه هیچیک از بیماران صرفاً به خاطر لکوسیتوز تحت عمل جراحی قرار نگرفته بودند، بنابراین یافتن حساسیت و ویژگی لکوسیتوز در این بیماران میسر نبود. وجود لکوسیتوز زمانی به عنوان معیار تشخیصی مد نظر قرار گرفته که با شرح حال مثبت و یا معاینه بالینی مثبت و یا هر دو همراهی داشته است. بر اساس مطالعه ما وقتی لکوسیتوز به عنوان معیار تشخیصی در کنار شرح حال و یا معاینه بالینی قرار گرفت، حساسیت تشخیص ۸۴ درصد بود. بنابراین با تکیه بر لکوسیتوز عده ای از بیماران با آپاندیسیت تشخیص داده نمی شوند. در این مطالعه اختصاصیت لکوسیتوز نیز پایین بود. نسبت شانس وقتی لکوسیتوز در حضور شرح حال و معاینه بالینی قرار می گرفت به طور فاحشی افت می کرد. به عبارتی در صورت اتکا به لکوسیتوز تعداد بالاتری از بیماران تحت آپاندکتومی منفی قرار می گرفتند. در مطالعه Choy-Kim و همکارانش (۱۰) حساسیت و اختصاصیت لکوسیتوز به ترتیب برابر با ۸۱ و ۳۸ درصد بود. در مطالعه Gardall و همکاران (۱۱) نیز این مقادیر به ترتیب برابر با ۷۶ درصد و ۵۲ درصد به دست آمد. ایزد پناه نشان داد لکوسیتوز ارزش بالاتری نسبت به علائم بالینی و شرح حال در بیماران مشکوک به آپاندیسیت حاد ندارد (۱۲). بر اساس آزمون چند متغیره در بیماران ما عوامل شرح حال، معاینه فیزیکی و پاراکلینیک می توانستند وجود آپاندیسیت حاد را در بیماران مشکوک به صورت ناهمگون پیش بینی کنند. شانس تشخیصی بر اساس معاینه بالینی و شرح حال به مراتب بیشتر از وجود لکوسیتوز توجه کننده موارد مثبت آپاندکتومی بودند. در مطالعه بنزاده و همکاران (۱۳) شرح حال مثبت به تنهایی دارای دقت تشخیصی ۶۹ درصد بوده است. بنابراین می توان نتیجه گیری کرد که هیچیک از فاکتورهای شرح حال، معاینه بالینی و یا پاراکلینیک به تنهایی قادر به تشخیص صحیح آپاندیسیت حاد نیستند. در مطالعه ما ترکیب شرح حال، معاینه بالینی و یا پاراکلینیک دارای



نمودار ۱- یافته مربوط به شمارش گلبولهای سفید بر حسب تشخیص نهایی

جدول ۳- ارزش تشخیصی شمارش گلبولهای سفید و مقایسه آن با روش تشخیصی رایج

ارزش حساسیت اختصاصیت*	ارزش احتمالی مثبت	ارزش احتمالی منفی	ارزش حساسیت اختصاصیت*
۸۴	۷۱-۴۴	۹۲-۷۹	۵۱
۹۴	۷۴	۹۲	۷۵

لکوسیتوز به همراه یکی از دو معیار تشخیصی دیگر (شرح حال یا معاینه) وجود حداقل دو مورد از سه معیار تشخیصی (شرح حال، معاینه و لکوسیتوز)

* با توجه به وجود موارد آپاندکتومی نشده اختصاصیت و ارزش اخباری مثبت در مورد لکوسیتوز به صورت دامنه گزارش گردید

بحث و نتیجه گیری

اولین بار موضوع استفاده از لکوسیتوز به عنوان یک تست کمکی در تشخیص آپاندیسیت حاد توسط Simikon در سال ۱۹۵۶ مطرح گردید (۷). بعد از اعلام این مطلب محققین دیگر به مطالعه ارزش تشخیصی لکوسیتوز در آپاندیسیت حاد پرداختند هر چند هنوز اتفاق نظری در مورد اهمیت این تست وجود ندارد (۵). اساس تشخیص آپاندیسیت حاد بر شرح حال و علائم بالینی بیماران استوار است، بنابراین شک بالینی پزشک اورژانس یا جراح مهمترین عامل در



لکوسیتوز مختص آپاندیسیت حاد نبوده و در هر بیماری انتهایی و عفونی می تواند بالا گزارش شود. در صورت وجود علائم بالینی و شرح حال دال بر آپاندیسیت حاد وجود لکوسیتوز می تواند کمک کننده باشد. لذا با توجه به اختصاصی نبودن شمارش گلبولهای سفید در مورد آپاندیسیت حاد و همچنین تغییرات واقعی و یا کاذب آن، انجام مطالعات شاهد دار و با ترکیب روشهای تشخیصی جدید پیشنهاد می شود. توصیه ما این است که در مورد بیماران با علائم بالینی و شرح حال به نفع آپاندیسیت حاد نیاز به انجام اقدامات پاراکلینیک نیست و بیمار باید تحت عمل جراحی قرار گیرد. در مواردی که شرح حال و معاینه بالینی دوپهلو باشد توصیه به انجام اقدامات پاراکلینیک از جمله شمارش گلبولهای سفید خون می شود.

References

1. Chung CH, Ng CP, Lai KK. Delays by patients, emergency physicians, and surgeons in the management of acute appendicitis: retrospective study. *Hong Kong Med J*. 2000; 6: 254-9.
2. Andren-Sandberg A, Korner H. Quantitative and qualitative aspects of diagnosing acute appendicitis. *Scand J Surg*. 2004; 93: 4-9.
3. Terasawa T, Blackmore CC, Bent S, Kohlwes RJ. Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *Ann Intern Med*. 2004; 141: 537-46.
4. Williams R, Mackway-Jones K. Towards evidence based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary. White cell count and diagnosing appendicitis in children. *Emerg Med J*. 2002;19: 428-9.
5. Williams R, Mackway-Jones K. Towards evidence based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary. White cell count and diagnosing appendicitis in adults. *Emerg Med J*.

ارزش اخباری مثبت ۹۲ درصد بود. در مطالعه بنزاده و همکاران ارزش اخباری مثبت برابر با ۹۲/۴ درصد بود. بنابراین با توجه به قابل قبول بودن میزان آپاندکتومی منفی در مطالعه ما و همچنین مطالعه بنزاده و همکاران استفاده از ترکیب سه معیار تشخیصی ذکر شده نسبت به تک تک معیارها و یا حتی وجود دو معیار از سه معیار ذکر شده از دقت تشخیصی بالاتری برخوردار است (۱۳). در مطالعه ما با توجه به کمبود امکانات به عنوان معیار پاراکلینیکی تشخیصی در آپاندیسیت حاد صرفاً از شمارش گلبولهای سفید خون استفاده شد. امروزه از آزمونهای تشخیصی دقیقتر همچون سونوگرافی، سی تی اسکن، لاپاراسکوپی تشخیصی و باریم انما در موارد مشکوک استفاده می شود تا آپاندکتومی منفی به حداقل ممکن رسیده و از ایجاد عوارض آپاندیسیت حاد عارضه دار شده پیشگیری شود (۲،۳). وجود

2002;19: 429-30.

6. SIMIKON BA. [Local leukocytosis in appendicitis.]. *Voen Med Zh*. 1956; 3: 67-69.

7. Gronroos JM. Too many unnecessary appendectomies. Leukocyte count and CRP value for safer diagnosis. *Lakartidningen* 2002; 99: 891-3.

8. Hatold E. Appendix and appendectomy in: Zinner MJ: *Maingot's abdominal operations*. 10th ed, USA: Appleton & Lange. 2002, P:1-5.

9. Kim-Choy Ng, Shih-Wei L. Clinical Analysis of the Related Factors in Acute Appendicitis. *Yale Journal of biology and medicine*. 2002, 75: 41-5.

10. Cardall T, Glasser J, Guss DA. Clinical value of the total white blood cell count and temperature in the evaluation of patients with suspected appendicitis. *Acad Emerg Med*. 2004;11:1021-7.

۱۱. ایزدپناه ا. ارزش دیگر آزمونهای آزمایشگاهی در آپاندیسیت حاد. پژوهش در پزشکی ۱۳۸۰، ۲۰(۴)، ۵-۱.

۱۲. بنزاده ح، دعاغله ح، رحمانی ش. ارزش تشخیصی علائم بالینی و آزمایشگاهی در آپاندیسیت حاد بیمارستان امام حسین تهران ۷۵-۱۳۷۸، نشریه جراحی ایران، ۱۳۷۹، ۸، ۴۸-۵۳.

The accuracy of basic leukocytosis in diagnosis of acute appendicitis

*Yeganeh RA; MD¹, Shadianloo M; MD², Bashashati M; MD³

Abstract

Background: Some basic laboratory examinations have been suggested as being helpful in the diagnosis of acute appendicitis, including white blood cell count.

Materials and methods: In this cross sectional study on adult patients, we decided to assess the accuracy of leukocytosis for prediction of acute appendicitis, in Loghman-Hakim hospital, 2002- 2004.

Results: From 736 patients, 456 were male (62%), and 280(38%) were female. 96 patients were observed. The frequency of acute appendicitis was 79%. Negative appendectomy rate was 8%. Sensitivity for Leukocytosis with history and physical examination was 84%. The range of specificity was 44-71%. By combining history, physical examination and leukocytosis, sensitivity and specificity increased to 94% and 74%, respectively.

Conclusions: Accuracy of history, physical examination and paraclinic combination in diagnosis of acute appendicitis is higher than using one or two of these criteria. However, clinical judgment has the main role in diagnosis of acute appendicitis.

Key words: Accuracy, Acute appendicitis, Leukocytosis

1 - (* Corresponding author) Assistant professor, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Surgery, Loghman Hakim Medical Center
2- General physician, Army University of Medical Sciences