# بررسی میزان حساسیت و ویژگی سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت حاد دربیماران مشکوک مراجعه کننده به بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد

مجتبی احمدی نژاد[1]، مژگان ساکی[2]
1- گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ، خرم‌آباد، ایران
2- گروه اتاق عمل و هوشبری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

یافته / دوره سیزدهم / شماره 4 / زمستان 90 / مسلسل 50

## چکیده

دریافت مقاله: 90/5/1 ، پذیرش مقاله: 90/6/16

**مقدمه:** التهاب حاد آپاندیس را آپاندیسیت گویند، که یکی از شایعترین اورژانس های جراحی است. آپاندیسیت باید به سرعت تشخیص داده شده و آپاندکتومی انجام گیرد تا از بوجود آمدن عوارضی همچون گانگرن و پارگی آپاندیس که منجربه پریتونیت، فلگمون وآبسه می شود ممانعت بعمل آید. چناچه بیماری مشکوک به آپاندیسیت حاد باشد جهت تشخیص قطعی باید اقدامات تشخیصی بیشتری صورت گیرد. با توجه به اینکه سونوگرافی به عنوان روش تشخیصی دقیقی برای ارزیابی پروسه های پاتولوژیک در هر قسمتی از بدن مورد قبول قرار گرفته است، لذا از میان اقدامات تشخیصی، سونوگرافی همراه با سایر علائم بالینی جهت تشخیص آپاندیس نقش بسزایی دارد. هدف از این مطالعه تعیین حساسیت و ویژگی سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت در بیماران مشکوک مراجعه کننده به بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد بوده است.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش انجام شده یک مطالعه توصیفی مقطعی است که در آن کلیه افراد شکم حادی که مشکوک به آپاندیسیت بوده و در مدت زمان 5 ماه به بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز توسط پرسشنامه، معاینه افراد و جراحی توسط پزشک متخصص و مقایسه جواب سونوگرافی با پاتولوژی جمع آوری گردید و با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سپس با مقایسه نتایج پاتولوژی و سونوگرافی موارد مثبت و منفی کاذب و حقیقی تعیین شد. حساسیت و ویژگی سونوگرافی نیز مشخص گردید.

**یافته‌ها:** از 131 مورد مشکوک به آپاندیسیت، 6 نفر سونوگرافی منفی داشتند و علائم آنها بهبود پیدا کرد و از مطالعه خارج شدند. در 125 بیمار آپاندکتومی شده دیگر، جواب سونوگرافی و پاتولوژی باهم مقایسه شدند، از 125 بیمار 88نفر (70/4%) سونوگرافی مثبت و 37 نفر (29/6%) سونوگرافی منفی داشتند. از مقایسه نتایج سونوگرافی و پاتولوژی، 72 بیمار مثبت حقیقی، 16 بیمار مثبت کاذب، 12 بیمار منفی حقیقی، 25 بیمار منفی کاذب بدست آمد.همچنین حساسیت74% و ویژگی آن 43% بدست آمد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به بررسی انجام شده، سونوگرافی قبل از جراحی آپاندیس می تواند در بیماران مشکوک به آپاندیسیت حاد، به تشخیص قطعی کمک نموده و از انجام عمل های بی مورد و نیز از تأخیر در درمان و بوقوع پیوستن عوارض ناشی از آن در بسیاری از موارد حاد جلوگیری کند.

**واژه‌های کلیدی:** آپاندیسیت حاد، سونوگرافی، حساسیت، ویژگی.

آدرس مکاتبه: خرم‌آباد، گلدشت شرقی، جنب بیمارستان تامین اجتماعی، دانشکده پیراپزشکی
پست الکترونیک: mojgan.saki@yahoo.com



[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

## مقدمه

آپاندیسیت یکی از شایعترین بیماری‌های حاد جراحی است و حداکثر میزان بروز آن دوران بلوغ می باشد(1). آپاندیسیت به موارد زیر طبقه‌بندی می‌شود: 1- آپاندیسیت حاد بدون پارگی 2- آپاندیسیت حاد با پارگی 3- آپاندیسیت حاد همراه با پریتونیت 4- آپاندیسیت همراه با آبسه لوکال (2). آپاندیسیت باید به سرعت تشخیص داده شود و آپاندکتومی انجام گیرد، در غیراین صورت عوارض آن که عبارتند از گانگرن و پارگی آپاندیس که منجر به پریتونیت، فلگمون و آبسه می‌شود، بوجود خواهند آمد.

تشخیص آپاندیسیت حاد برمبنای علائم بالینی می‌باشد. بیماران شکم حادی که علائم بالینی را دارند و شک بالینی بسیار قوی بر آپاندیسیت حاد در آنها وجود دارد برای آپاندکتومی آماده می‌شوند ولی بیماران بالغی که علائم بالینی کاملی ندارند و مشکوک به آپاندیسیت حاد می‌باشند بایستی سونوگرافی بعنوان تصویربرداری اولیه در آنها بکار گرفته شود تا تشخیص‌های افتراقی کنار گذاشته شده و در صورت اثبات آپاندیسیت برای جلوگیری از ایجاد عوارض آپاندیسیت حاد، آپاندکتومی صورت گیرد و در صورت عدم آپاندیسیت بیمار بیهوده تحت عمل جراحی قرار نگیرد.

نقش سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت حاد ثابت شده است و وابسته به فرد انجام دهنده می باشد(1، 5-3). مطالعات زیادی در ارتباط با استفاده از سونوگرافی برای اثبات یا رد آپاندیسیت حاد در بیماران مشکوک به آن صورت گرفته است(6،7) . سونوگرافی آپاندیس ممکن است حتی در بیمارانی با نشانه‌های غیرعادی کمک کننده باشد از جمله کودکان و افراد مسن که در آنها اغلب تشخیص به تأخیر می‌افتد (8).با توجه اینکه آپاندیسیت حاد بیماری شایع اورژانس جراحی بوده و تشخیص دقیق آن به کاهش مرگ و میر و عوارض کمک می‌کند، لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین حساسیت و ویژگی سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت در بیماران مشکوک مراجعه کننده به بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد در سال 1383 انجام شده است.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی است که در آن کلیه افراد شکم حادی که مشکوک به آپاندیسیت بوده و در طی 5 ماه به بیمارستان شهدای عشایر مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. ابتدا بیماران شکم حاد مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد توسط اینترن کشیک معاینه و سپس توسط جراح آنکال ویزیت شدند و بیمارانی که علائم واضح آپاندیسیت داشتند تحت عمل جراحی قرار گرفتند و از نمونه‌ها حذف شدند.

از طرفی بیماران مشکوک جهت تشخیص دقیق‌تر، سونوگرافی شدند که در صورت مثبت شدن سونوگرافی، بیمار به اتاق عمل برده شد و در صورت منفی بودن، تحت مراقبت قرار گرفت. سپس در صورت برطرف شدن علائم بیمار مرخص و این گروه نیز از مطالعه خارج شدند. بیمارانی که علائم آپاندیسیت آنها تشدید شد و شک قوی به آپاندیسیت آنها بود به اتاق عمل برده شدند و تحت جراحی آپاندکتومی قرار گرفتند.

در این پژوهش حجم نمونه بر اساس فرمول $n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$ و مولفه‌های ذیل P=0/8 و d=0/08 نسبت حساسیت و ویژگی مورد انتظار بطور جداگانه محاسبه گردید و ماکزیمم حجم نمونه به ازاء حساسیت مورد انتظار حداقل 97 نفر بدست آمد. روایی دستگاه بر اساس روش اعتبارسنجی و با تایید سه نفر از اعضای هیئت علمی مورد بررسی قرار گرفت. پایایی نیز از طریق یک نمونه20 تایی بدین صورت تایید گردید که به‌طور جداگانه توسط دو رادیولوژیست مورد بررسی تشخیصی مستقل قرار گرفته و در نهایت بر اساس نتایج آزمون مک نمار توافق بین نتایج دو رادیولوژیست به میزان بالای 95%مورد تایید نهایی قرار گرفت.



[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

در ضمن همه بیماران توسط یک متخصص رادیولوژی با استفاده از دستگاه ایتاچی مدل EUB- 525 پروپ مولتی فرکانس کانوکس 5-2 مگاهرتز و پروپ خطی 10-7.5 مگاهرتزمورد بررسی قرار گرفتند . پس از جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از نرم‌افزارآماری SPSS، تجزیه و تحلیل اطلاعات صورت گرفت و با مقایسه نتایج پاتولوژی و سونوگرافی موارد مثبت و منفی کاذب و حقیقی تعیین و سپس حساسیت و ویژگی سونوگرافی تعیین شد.

## یافته‌ها:

در این مطالعه 131 بیمار مشکوک به آپاندیسیت مورد بررسی قرار گرفتند. 6 نفر از آنهایی که سونوگرافی منفی داشتند با بهبود علائم مرخص شدند و از مطالعه نیز خارج گردیدند. در 125 بیمار دیگر جواب سونوگرافی و پاتولوژی باهم مقایسه شد. در این پژوهش تعداد بیماران زن 52 نفر (41/2%) ومرد 73 نفر (58/8%) بودند. از نظر توزیع سنی، اکثریت بیماران (65/6%) در گروه سنی 10 تا 30 سال قرار داشتند و حدود 4% کمتر از 10 سال سن داشتند (جدول1). میانگین سنی بیماران 26 سال با انحراف معیار 12/2 سال بود. از مقایسه نتایج سونوگرافی و پاتولوژی بیماران، 72 بیمار مثبت حقیقی، 16 بیمار مثبت کاذب، 12 بیمار منفی حقیقی و 25 بیمار منفی کاذب بودند .

از 125 بیمار 88 نفر (70/4%) دارای سونوگرافی مثبت و 37 نفر (29/6%) سونوگرافی منفی داشتند. حساسیت و ویژگی سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت حاد به ترتیب 74% و 43% بوده است. از 125 بیمار، 110 بیمار (88%) تشخیص حین عمل و جواب پاتولوژی یکسان داشتند. در تشخیص حین عمل در مقایسه با جواب پاتولوژی1 نفر منفی کاذب و 9 نفر منفی حقیقی، 101 نفر مثبت حقیقی و14 نفر مثبت کاذب بودند (جدول2)

**جدول شماره1-توزیع فراوانی مطلق و نسبی بیماران مشکوک به آپاندیسیت مراجعه کننده به بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد بر حسب جنس**

| جنس | فراوانی | تعداد | درصد |
|---|---|---|---|
| مرد | | 73 | 58/8 |
| زن | | 52 | 41/2 |
| جمع | | 125 | 100 |

**جدول شماره2-توزیع فراوانی مطلق و نسبی بیماران مشکوک به آپاندیسیت مراجعه کننده به بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد بر حسب سن**

| سن | فراوانی | تعداد | درصد |
|---|---|---|---|
| کمتر از 10 سال | | 5 | 4 |
| 10-20 | | 40 | 32 |
| 21-30 | | 42 | 33/6 |
| 31-40 | | 22 | 17/6 |
| بالاتر از 40سال | | 16 | 12/8 |
| جمع | | 125 | 100 |

## بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تعداد بیماران مرد 73 (58/8%) و زنان 52 نفر(41/2%) بودند. در یک بررسی برروی 2000 بیمار مبتلا به آپاندیسیت نسبت بروز در مردان نسبت به زنها 1/3 به 1 می‌باشد (1) . در این مطالعه نسبت مرد به زن نیز 1/4 به 1 می‌باشد. طبق نتایج بدست آمده در مطالعه ما، حساسیت و ویژگی سونوگرافی در تشخیص آپاندیس حاد در 125 بیمار مراجعه کننده به بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد در سال 83، به ترتیب74% و 43% بدست آمد. مطالعات متعددی در این زمینه توسط محققین انجام گرفته است که به برخی از آنها در ذیل اشاره می‌کنیم.

در مطالعات گوناگون میزان یافتن آپاندیس کرمی شکل بین 80-60% وحساسیت و اختصاصی بودن بیش از 90% بوده است .

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

(7و6) مطالعه کویچی یابوناکا[1] وهمکاران(2007) نشان داد که دقت سونوگرافی در موارد آپاندیسیت حاد 92/5% و در موارد التهاب روده ای 75% و در موارد نرمال 49% است(9) .مطالعه دیگری که توسط پیتر[2] سال (2003) در دانشگاه آمستردام انجام شد سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت حاد حساسیت 76% وویژگی 83% داشت (10). در مطالعه دیگری که توسط ریوکس[3] درسال (2004) در کانادا انجام شد حساسیت 93% و ویژگی 94% داشت(11).

در مطالعه دیگری که توسط چن[4] و همکاران در سال (1998) در تایوان انجام شد در آن حساسیت 99/3% و ویژگی 68/1% بدست آمد(12) . سیمونوسکی[5] در سال 2004 حساسیت سونوگرافی را 93/7% و ویژگی آن را 95/5% گزارش داد(13). در مطالعه که توسط چیرچیرچن[6] و همکاران (1998) انجام شد حساسیت سونوگرافی 99% ، اختصاصیت آن 68/1% و دقت 91/6% بوده است ، در این مطالعه کلیه بیمارانی که به‌طور کلینیکی تشخیص آپاندیسیت داده شده بودند در مطالعه گنجانده شدند و این دقت بالاتر آنها را نسبت به مطالعه ما می‌رساند (14)

آنچه مسلم است نرخ تشخیص آپاندیس از طریق سونوگرافی به پیچیدگی مورد، شامل تفاوت‌های شخصی که باعث تفاوت‌هایی در فیزیک و محل آپاندیس می‌شوند بستگی داشته و هم‌چنین وابسته به فرد انجام دهنده است(15) .در این تحقیق مواردی که تشخیص آپاندیسیت حاد از نظر کلینیکی محرز بود جراحی شدند و موارد مشکوک تحت بررسی‌های اضافه نظیر سونوگرافی قرار می‌گرفتند. آنچه از مطالعات فوق برمی‌آید این است که در برخی از آنها حساسیت و ویژگی مشابه مطالعه ما در برخی بالاتر از این مطالعه می باشد . ویژگی پایین سونوگرافی در مطالعه ما نسبت به مطالعات دیگر نشان دهنده بالا بودن موارد منفی کاذب این پژوهش است.

با توجه به اینکه سونوگرافی بعنوان یک روش تشخیصی دقیق برای ارزیابی پروسه‌های پاتولوژیک در هر قسمتی از بدن مورد قبول همگان است لذا در اکثر مراکز پزشکی دنیا بعنوان یک آزمایش تشخیصی روتین مورد استفاده قرارمی‌گیرد (2) . به‌طور کلی نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد که سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت در شرایط فعلی جامعه ما ارزشمند و قابل قبول است و ما می‌توانیم از سونوگرافی برای تشخیص بیماران مشکوک به آپاندیسیت حاد قبل از جراحی استفاده کنیم.در پایان پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های دیگری در این زمینه با حجم نمونه بیشتر و محدوده سنی محدودتر انجام شود. همچنین توصیه می‌شود این کار توسط رادیولوژیست‌های مختلف و بیش از دو رادیولوژیست تکرار شود و در صورت تایید دو الی سه رادیولوژیست و توافق، نتایج بعنوان یک معیار تشخیصی مورد مطالعه قرار گیرد.

## تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، واحد تحقیقات بالینی بیمارستان شهدای عشایر و همچنین کلیه بیمارانی که در این طرح ما را یاری نمودند تشکر و قدرانی می‌گردد.

1.Koichi Yabunaka
2.Piter
3.Rioux
4.Chen
5.Simonovsky
6.Shyr-chyr chen

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

## References


1. Schwartz Sh, Spencer D, Fisher G .Schwartz Principles of Surgery . ed 7 Newyork WB. MCGRAW – HILL company 2005 , 1437-1660.
2. Michael J, ZinnerSeymourI, Schwartz, Ellis H Maingots Abdominal operations. ed 10, Simon and Schuster company 1997, 3-117-665.
3. Pachamp , Ying J , Linam LE , Brody AS . BaBcockDS:Sonography in the Evaluation of acute Appendicitis:Are Negative Sonographic Findings Good Enough?.J Ultrasound med.2010; 29(12):1749-55.
4. Shirazi AS,Sametzadeh M,Kamankesh R , Rahim F. AccuracyofSonography in Diagnosis of acute Appendicitis Nursing .Pakistan Journal of biological Sciences 2010;13:190-193.
5. Gaitini D, Beck-Razi N, Mor-Yosef D, Fischer D, Ben Itzhak O, Krausz MM, Engel A. SO Acute Appendicitis in Adultes: Accuracy of Color Doppler Sonography and MDCT Comparedwith Surgery and clinical Follow-Up .AJR 2008;190:1300-1306.
6. Toorenvliet BR, Wiersma F, Bakker RF, Merkus JW, Breslau PJ . Hamming JF:Routine Ultrasound and Limite Computed Tomography for the diagnosis of Acute Appendicitis.Wordly J Surg 2010;10:2278-85.
7. RettenbacherT ,Hhollerweger A , Macheiner P . Presence or absence of gas in the appendix : additional criteria to rule out or confirm acut appendicitis evaluation with US.Radiology 2000;214:183-187.
8. Leesletal: Computed tomography and ultra Sonography do not improve and may deley the diagnosis and treatment of acute acure appendicitis arch surg 2001; 136:556- 562.
9. Yabunaka K, KatsudaT , Sanada sh , Yatake H, Fukutomi T. Sonographic examination of the appendix in acute infectious enteritis and acute appendicitis.Journal of clinical Ultrasound 2007;36(2):63-66.
10. poartement P ,Lohale N.M P . Comparison of CT and Sonography in the Diagnosis of Appendicitis .AJR 2003: 181:1355 و 1359.
11. Rioux M. Sonographic Detection of the Normal and Abnormal Appendix. 1992 Apr; 158(4):773-8
12. Chen SC , Chen KM , Wang SM, chang KJ. abdominal sonography screening of clinically diagnosed or suspected appendicitis before surgery . World J Surg. 1998 May; 22(5): 449-52.
13. SimonovskyV.Detection of acute appendicitis ultrasonography.2004;79(5):215-220.
14. ChyrChen Sh , Chen KM , Wang SM KJ Chang KJ. Abdominal sonography Screening of Clinically Diagnosed or suspected Appendicitis before Surgery.World Journal of Surgery .1998;22(5):449-452.
15. Lee JH, Jeong YK, Prk kB, Park JK AeKyoungJeong and Jae CheolHwang.Operator–Dependent Techniques Graded Compression Sonography to Detect the Appendix and Diagnose Acut Appendicitis. AJR 2005;164:91-97.


[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]