

بررسی سی تی اسکن در بیماران مشکوک به آپاندیسیت حاد با نتایج سونوگرافی منفی یا مبهم

تاریخ دریافت: ۹۴/۴/۱۳ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۲

خلاصه

مقدمه

آپاندیسیت حاد شایعترین علت مراجعه بیماران با درد حاد شکمی به بخش اورژانس می باشد. با وجود روش های تشخیصی پیشرفته، هنوز تشخیص آپاندیسیت حاد از مشکلات جراحی بوده و میزان آپاندکتومی منفی در بین مردان و زنان از ۸٪ تا ۴۵٪ گزارش شده است. مطالعه حاضر جهت مقایسه دو روش سونوگرافی و سی تی اسکن در تشخیص آپاندیسیت حاد انجام شده است.

روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی بر بیماران مشکوک به آپاندیسیت مراجعه کننده به اورژانس بیمارستانهای قائم (عج) و امام رضا (ع) از سال ۱۳۹۲-۱۳۹۳، انجام گردید. نتایج سونوگرافی و سی تی اسکن این بیماران با نتایج آسیب شناسی مقایسه و دقت تشخیصی این دو روش رادیولوژیک مقایسه گردید. سپس داده ها در SPSS وارد و با استفاده از آزمون تی دانشجویی و کاسکوئر تجزیه و تحلیل شد.

نتایج

در مجموع ۴۶ بیمار مذکر و ۳۵ بیمار مونث با میانگین سنی $24/6 \pm 8/9$ سال در این مطالعه وارد شدند. حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی با توجه به نتایج آسیب شناسی به ترتیب ۷۳/۹٪، ۶۲/۵٪، ۹۴/۴٪ و ۷۸/۲٪ بود. حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سی تی اسکن به ترتیب ۸۸/۸٪، ۸۰/۹٪، ۹۴/۱٪ و ۶۶/۶٪ بود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج مطالعه حاضر سی تی اسکن نسبت به سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت حاد دقت بیشتری دارد و این برتری بخصوص در زنان و افراد با علائم بالینی غیراختصاصی بارزتر است.

کلمات کلیدی: آپاندیسیت حاد، سونوگرافی شکمی، سی تی اسکن

پی نوشت: این مقاله برگرفته از پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری تخصصی رادیولوژی دکتر محسن غفورپور به شماره ت-۳۱۷۲ می باشد.

۱ دنیا فرخ

۲ جهانبخش هاشمی

۳ پروانه لایق*

۴ محسن غفور پور

۴ یلدا روانشاد

۱-۲- دانشیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- رزیدنت رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

۵- استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه

علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

* مشهد - بیمارستان امام رضا (ع)، دفتر گروه

رادیولوژی، مشهد، ایران

تلفن ۹۸-۵۱-۳۸۰۲۲۵۳۴+

email: Layeghpr@mums.ac.ir

مقدمه

آپاندیسیت حاد^۱ شایعترین علت مراجعه بیماران با درد حاد شکمی به بخش اورژانس می باشد (۱) علی رغم پیشرفت هایی که در روش های تشخیصی صورت گرفته است هنوز تشخیص آپاندیسیت حاد از مشکلات جراحی بوده و میزان آپاندکتومی منفی بین ۸-۱۲٪ در آقایان و ۲۵-۴۵٪ در خانم ها متفاوت است (۲). از طرفی تشخیص به موقع و صحیح آپاندیسیت ضروری است تا عوارض ناشی از پارگی آپاندیس نظیر پریتونیت، فلگمون و آبسه، را کاهش دهد. در عین حال آپاندکتومی منفی نیز عوارض جراحی و بیهوشی مشابه آپاندکتومی مثبت دارد که شامل عفونت های پس از عمل، انسداد روده به علت چسبندگی و احتمال ناباروری در خانم های جوان می باشد. به همین دلیل روشهای تشخیصی که باعث کاهش آپاندکتومی منفی و نیز کاهش میزان عوارض و مرگ و میر آپاندیسیت گردد شدیداً مورد توجه جوامع علمی است (۳، ۴). در حال حاضر مهمترین روش تشخیصی آپاندیسیت بالینی می باشد هر چند تست های آزمایشگاهی مانند شمارش تعداد گلبول های سفید و٪ افتراق (WBC diff) نیز در تشخیص کمک کننده خواهد بود (۵). در میان روش های تصویربرداری، سونوگرافی روشی غیرتهاجمی، ایمن، ارزان و در دسترس بوده و به عنوان روش تصویربرداری انتخابی در تشخیص آپاندیسیت به کار می رود، با این حال سونوگرافی وابسته به فرد انجام دهنده و میزان مهارت وی می باشد که می تواند بر نتایج به دست آمده موثر باشد. در مطالعات اخیر توجه خاصی به سی تی اسکن در موارد مشکوک به آپاندیسیت شده است به طوری که ارزش تشخیصی آن را بیش از ۹۸٪٪ گزارش کرده اند. هرچند نگرانی هایی در مورد خطر اشعه X در زمینه استفاده از سی تی اسکن وجود دارد این موضوع در مقابل ارزش تشخیصی بالای سی تی اسکن در مواردی که سونوگرافی و سایر داده های بالینی و آزمایشگاهی کمک کننده نیست، برای جلوگیری از جراحی غیر ضروری، قابل اغماض است (۶، ۷). مطالعات متعددی در مورد مقایسه حساسیت سی تی اسکن و سونوگرافی انجام شده است که در

اکثر آنها حساسیت سی تی اسکن در تشخیص آپاندیسیت حاد بیشتر از سونوگرافی بوده است. Balthazar^۲ و همکارانش در مطالعه خود حساسیت سونوگرافی را ۸۶٪ و حساسیت سی تی اسکن ۹۶٪، اختصاصیت سونوگرافی ۸۳٪ و اختصاصیت سی تی اسکن معادل ۹۴٪ گزارش کرده اند (۸). در مطالعات مقایسه ای مشابه حساسیت سی تی اسکن اسپیرال و سونوگرافی با رزولوشن بالا مقایسه شده است که حساسیت سی تی اسکن از ۸۵٪ به ۱۰۰٪ و حساسیت سونوگرافی از ۷۴٪ به ۹۶٪ ارتقا یافته است (۹).

بدین ترتیب نویسندگان بر آن شدند تا با مطالعه مقطعی، ارزش تشخیصی این دو روش رایج (سونوگرافی و سی تی اسکن) را در تشخیص آپاندیسیت حاد بررسی شود، باشد که راهکاری برای جلوگیری از جراحی های غیر ضروری متعدد در این زمینه ارائه شود.

روش کار

پس از کسب تاییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد، این پژوهش توصیفی مقطعی از مهر ۱۳۹۲ تا مهر ۱۳۹۳ بر بیماران مراجعه کننده با درد شکمی حاد به اورژانس های بیمارستان قائم (عج) و امام رضا (ع) شهر مشهد انجام شد.

بیماران مشکوک از لحاظ ابتلا به آپاندیسیت حاد که معیارهای بالینی و آزمایشگاهی مورد نظر جراح را بر اساس جدول شماره ۱ نداشتند، به روش نمونه گیری غیراحتمالی - آسان وارد مطالعه شدند. حجم نمونه با توجه به گزارش حساسیت ۸۵٪ سونوگرافی برای افراد علامتدار، به صورت زیر محاسبه شد (۱۰):

$$N = z^2 \frac{p(1-p)}{d^2} = 1.962^2 * 0.85 * 0.15 / (0.3 * 0.85)^2 = 75$$

چنانچه بیمار علائم بالینی مبنی بر موقعیت درد در فوسایلپاک راست (RLQ^۱)، مهاجرت درد از دور ناف به RLQ، بی اشتهائی و وجود تدرنس و گاردینگ در فوسایلپاک راست و افزایش WBC خون محیطی با شیف به چپ داشت، تشخیص قطعی آپاندیسیت داده شده و از مطالعه خارج می شد. همچنین بیماران با نتیجه سونوگرافی مثبت از لحاظ آپاندیسیت حاد و نیز

^۲Balthazar
^۱ Right Lower Quadrant

^۱ Acute Appendicitis

در نهایت تمامی نتایج سونوگرافی و سی تی اسکن به وسیله یک رادیولوژیست با تجربه مورد بازبینی مجدد قرار می گرفت و در صورت انجام عمل جراحی و وجود نتیجه آسیب شناسی با تشخیص نهایی بیمار مقایسه می شد. سپس داده ها کدگذاری و وارد نرم افزار SPSS شده و با شاخص های مرکزی و پراکندگی همانند میانگین، فراوانی و انحراف معیار بیان شدند و برای بررسی رابطه بین متغیرهای کیفی از آزمون آماری کاسکوئر و مقایسه داده های کمی با توزیع طبیعی از آزمون تی دانشجویی استفاده شد. در تمامی محاسبات $p < 0.05$ به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

نتایج

طی مدت مطالعه ۱۲۰ بیمار دچار درد شکمی با علائم بالینی مشکوک از لحاظ آپاندیسیت برای بررسی سونوگرافی ارجاع شدند. از بین بیماران مورد مطالعه ۸۱ بیمار (۶۷/۵٪) تحت عمل جراحی قرار گرفتند که در ۴ نفر با وجود پیگیری نتیجه آسیب شناسی به دست نیامد، لذا از مطالعه خارج شدند. در ادامه نتایج مربوط به ۷۷ بیمار بیان می شود. میانگین سن این بیماران $26/6 \pm 9/0$ سال با طیف ۱۲ تا ۴۴ سال بود. ۴۲ بیمار (۵۴/۵٪) مذکر و ۳۵ بیمار (۴۵/۵٪) مونث بودند. در ۲۳ بیمار (۲۹/۸٪) سونوگرافی از لحاظ آپاندیسیت منفی و در ۳ نفر (۳/۸٪) مشکوک بود و برای این ۲۶ بیمار سی تی اسکن شکم بدون تزریق داخل وریدی ماده حاجب وریدی انجام شد. یافته های سی تی اسکن این بیماران بررسی شدند شامل افزایش دانسیته و تغییرات التهابی در اطراف آپاندیس و سکوم، وجود مایع یا گاز در فضای پری آپاندیکولر، افزایش ضخامت جدار سکوم و قوسهای روده باریک، اتساع سکوم و قوسهای روده ای در ناحیه RLQ تشکیل آبه یا فلگمون با رویت آپاندیکولیت بودند که به عنوان یافته های مثبت به نفع تغییرات التهابی در اطراف آپاندیس در نظر گرفته شدند. اتساع روده باریک با قطر عرضی بیشتر از ۲/۵ سانتی متر و افزایش ضخامت سکوم بیشتر از ۵ میلی متر به عنوان یافته پاتولوژیک ارزیابی می شد.

افرادی که برای ورود به مطالعه رضایت نداشتند و بیماران دارای سابقه عمل جراحی قبلی در RLQ از مطالعه خارج شدند. اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن و جنس در بدو مطالعه در یک چک لیست که به همین منظور طراحی شده بود ثبت می گردید. در ابتدا برای بیماران سونوگرافی فشاری تدریجی با پروب خطی (SonoAce X8; Samsung) 5MHZ انجام شد. قطر آپاندیس بیشتر از ۶ میلیمتر، ضخامت جدار بیشتر از ۳ میلی متر، آپاندیس غیرقابل فشرده شدن، از نظر وجود آپاندیسیت حاد مثبت ارزیابی و از مطالعه خارج می شد. چنانچه آپاندیس به طور کامل و واضح دیده شده و قطر آن کمتر از ۶ میلیمتر بود؛ نتیجه سونوگرافی از نظر تشخیص آپاندیسیت منفی ارزیابی تلقی می گردید و سایر موارد به عنوان سونوگرافی غیرتشخیصی و یا مشکوک در نظر گرفته می شد. در صورت تایید جراح، برای این گروه از بیماران سی تی اسکن با ماده حاجب خوراکی، بدون تزریق داخل وریدی ماده حاجب (16-Slice CT Scanner System; Neosoft) انجام شد. تمامی تصاویر به وسیله رادیولوژیست مورد بررسی قرار گرفته و آپاندیس ملتهب و متسع (با اندازه بزرگ تر از ۶ میلی مترو یا با دیواره ضخیم)، وجود التهاب همراه چربی کثیف (dirty fat)، مزوی ضخیم شده آپاندیس، وجود نشانه نوک پیکان^۱ (نمای نوک پیکانی بدلیل تجمع ماده کنتراست در قسمت پروگزیمال سکوم در نزدیک اورفیس آپاندیس) و وجود فلگمون در ناحیه آپاندیس و مشاهده آپاندیکولیت به عنوان نتیجه مثبت گزارش می گردید.

جدول ۱- معیارهای بالینی تشخیصی آپاندیسیت حاد

۱	ثبیت درد	
۱	بی اشتها	علائم
۱	تهوع و استفراغ	
۲	تدرنس RLQ	
۱	ریبند	نشانه
۱	تب	
۱	ثبیت به چپ گلبرهای سفید	مقادیر آزمایشگاهی
۲	لکوسیتوز	
۱۰	جمع امتیازات	

² Arrowhead Sign

سایر مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است نیز به وجود محدودیت سی تی بدون تزریق ماده حاجب در چنین مواردی اشاره دارند.

میانگین سنی بیماران با آپاندکتومی مثبت $26/6 \pm 9/2$ سال و میانگین سنی بیماران با آپاندکتومی منفی $26/7 \pm 7/7$ سال بود و این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود ($p=0/417$). موارد آپاندکتومی منفی در بین دو جنس تفاوت معناداری نداشت ($p=0/280$).

در ۶۹ بیمار (۸۵/۲٪) پاتولوژی تشخیص آپاندیسیت را تایید نمود. و در ۸ بیمار (۹/۹٪) تشخیص آپاندیسیت در آسیب شناسی رد شد.

حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی با توجه به نتایج آسیب شناسی در بیماران با شک بالینی کم به ترتیب $73/3\%$ ، $57/1\%$ ، $93/6\%$ و 80% بود. حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سی تی اسکن با توجه به نتایج آسیب شناسی در بیماران با شک بالینی کم به ترتیب $93/7\%$ ، 75% ، $93/7\%$ و 75% بود.

جدول شماره ۳، میزان حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی و سی تی اسکن را با توجه به نتایج آسیب شناسی به دست آمده نشان می‌دهد.

حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی با توجه به نتایج آسیب شناسی در بیماران مذکر به ترتیب $77/7\%$ ، $61/5\%$ ، $96/5\%$ و $83/3\%$ بود. حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سی تی اسکن با توجه به نتایج آسیب شناسی در بیماران مذکر به ترتیب 100% ، 80% ، $88/8\%$ و 100% بود. حساسیت، اختصاصیت، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی با توجه به نتایج آسیب شناسی در بیماران مونث به ترتیب 100% ، $83/3\%$ ، 92% و 100% بود. نتایج سی تی اسکن در بیماران مونث مشکوک به آپاندیسیت کاملاً با نتایج آسیب شناسی همخوانی داشت.

بحث

درد حاد شکمی یکی از شکایتهای شایع بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس است و تشخیص دقیق و سریع علت آن می تواند

جدول ۲- نتایج سونوگرافی و سی تی اسکن و ارتباط آن

با آپاندکتومی منفی و مثبت

P value	آپاندکتومی			
	منفی	مثبت		
* $0/097$	($5/6$) 3	($94/4$) 51	مثبت	سونوگرافی
	($21/7$) 5	($78/3$) 18	منفی	
* $<0/001$	($5/9$) 11	($94/1$) 16	مثبت	سی تی
	($66/7$) 4	($33/3$) 2	منفی	اسکن

جدول ۳- حساسیت، اختصاصیت سونوگرافی و سی تی اسکن

شکم در تشخیص آپاندیسیت حاد

سونوگرافی	سی تی اسکن	
$73/9\%$	$88/8\%$	حساسیت
$62/5\%$	$80/9\%$	اختصاصیت
$94/4\%$	$94/1\%$	ارزش اخباری مثبت (PPV)
$78/2\%$	$66/6\%$	ارزش اخباری منفی (NPV)

در مواردی که یافته ای به نفع آپاندیسیت حاد مشاهده نشد و در سایر ارگانهای شکمی و لگنی نیز یافته پاتولوژیکی مشاهده نگردید سی تی اسکن طبیعی تلقی شد.

نتیجه سی تی اسکن در ۱۶ بیمار به نفع آپاندیسیت حاد ارزیابی شد که پس از آپاندکتومی بررسی پاتولوژیک تایید کننده آپاندیسیت حاد بود. جدول شماره ۲ نتایج سونوگرافی و سی تی اسکن و ارتباط آن با آپاندکتومی منفی و مثبت را نشان می دهد. در میان بیماران مورد بررسی با سی تی اسکن در یک مورد نتیجه مثبت کاذب و در دو مورد نتیجه منفی کاذب مشاهده شد که در هر دو مورد با نتیجه منفی کاذب بیماران جوان وزن بودند. در این دو بیمار در یافته های سی تی اسکن مشخص شد که بیماران با مقدار کم چربی پریتون و دارای سکوم داخل لگنی و آپاندیس رترو سکال بودند. چنین به نظر می رسد که موقعیت آناتومیکال سکوم و آپاندیس و فقدان چربی کافی در اطراف سکوم و آپاندیس احتمالاً سبب عدم رویت علائم اختصاصی آپاندیسیت حاد و بروز نتایج منفی کاذب شده است. شاید انجام سی تی اسکن با تزریق ماده حاجب میتواند در بررسی دقیق تر این بیماران کمک کننده باشد.

سبب کاهش مرگ و میر بیماران گردد. در تشخیص افتراقی های درد شکمی حاد، طیف وسیعی از بیماریهای خوش خیم تا اورژانسهای نیازمند به جراحی قرار می گیرند. یافته های فیزیکی و معیارهای آزمایشگاهی در بسیاری از این موارد غیراختصاصی هستند و به دقیق تر شدن تشخیص کمکی نمی کنند. با توجه به اینکه یکی از چالشهای مهم پزشکان در بخش اورژانس تشخیص موارد نیازمند به جراحی از سایر حالات است، مطالعات تصویربرداری در بسیاری از موارد به کمک تشخیص کلینیکی می آیند. یافته های مورد توجه در سی تی اسکن بدون کنتراست وریدی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند شامل: تغییرات در نسج چربی اطراف آپاندیس و سکوم، وجود مایع و یا گاز در اطراف آپاندیس، آپاندیکولیت، فلگمون یا آبسه پری آپاندیکولار، افزایش ضخامت جدار سکوم و قوسهای روده باریک، اتساع قوسهای روده ای و یافته های اختصاصی آپاندیسیت حاد در زائده آپاندیس بودند.

صحت تشخیصی آپاندیسیت حاد با مشاهده آپاندیس غیر طبیعی ۱۰۰٪ بود و تغییرات التهابی در نسج چربی اطراف آپاندیس و سکوم صحت تشخیصی ۷۸٪ را نشان می داد که با نتایج سایر مطالعات انجام شده در این زمینه مطابقت دارد.

در مطالعه حاضر ۸ مورد (۹/۸٪) آپاندکتومی منفی با توجه به نتایج آسیب شناسی انجام شد. ولی میانگین سنی و جنسیت افراد تاثیر معناداری در موارد آپاندکتومی منفی نداشت. در برخی مطالعات گذشته میزان آپاندکتومی منفی در زنان سنین باروری تا ۳۰٪ نیز گزارش شده است، که با نتایج ما همخوانی ندارد. علت این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت در انتخاب نمونه ها باشد، زیرا در مطالعه حاضر بیماران از مراکز دانشگاهی ارجاعی انتخاب شدند، که معمولا از فیلترهای متعدد تشخیصی عبور کرده اند. شیوع آپاندکتومی منفی به خصوص در زنان جوان به دلیل ایجاد تشابه بالینی حاد با بیماریهای ژنیکولوژیک بیشتر است.

در برخی مطالعات پیشین تعداد موارد گزارش شده پارگی آپاندیس در بیمارانی که در آنان از سی تی اسکن به عنوان روش تشخیصی رادیولوژیک استفاده شده است بیشتر از افرادی است که فقط با سونوگرافی بررسی شده اند. ولی در مطالعه حاضر هیچ

موردی از پرفوراسیون آپاندیس گزارش نشد. لیوونبرگ^۱ در مطالعه خود میزان تاخیر در تشخیص آپاندیسیت حاد را در مواردی که سی تی اسکن برای بررسی علت درد در ربع تحتانی راست شکم مورد استفاده قرار گرفته است، ۷ ساعت گزارش کرد (۱۱). وی نتیجه گرفت که این تاخیر الزاما عامل افزایش خطر پارگی آپاندیس نبوده و احتمالا وجود سایر بیماریها با علائم بالینی مشابه آپاندیسیت حاد، تشخیص آن را دشوار تر می سازد. از طرفی این بیماران نیازمند استفاده از روشهای تشخیصی رادیولوژیک می باشند که به کارگیری این روشها تشخیص آپاندیسیت حاد را به تاخیر انداخته و خطر پارگی آپاندیس را افزایش می دهد، اما در بیمارانی که تشخیص بالینی آپاندیس حاد در آنها آسان و راحتتر است مستقیما پس از معاینات بالینی و آزمایشگاهی تحت عمل جراحی قرار می گیرند و تعداد موارد پارگی آپاندیس در این بیماران نیز کم تر مشاهده می شود.

در مطالعه مبلغی حساسیت سونوگرافی در تشخیص آپاندیسیت حاد ۹۸/۶۱ و ویژگی آن ۶۶/۶۶٪ بود (۱۲). در مطالعه حاضر حساسیت و اختصاصیت سونوگرافی به ترتیب ۷۳/۹٪ و ۶۲/۵٪ بود. علت کمتر بودن حساسیت سونوگرافی در مطالعه ما ممکن است ناشی از تفاوت در زمان مراجعه بیماران باشد، زیرا برای ایجاد تغییرات قابل مشاهده در سونوگرافی باید حداقل ۱۲ ساعت از شروع علائم گذشته باشد. در پژوهش حاضر تمامی سونوگرافی ها توسط یک رادیولوژیست واحد و در یک مرکز دانشگاهی انجام شد. از سوی دیگر گزارش منفی آپاندیسیت در سونوگرافی نیاز به دقت سونوگرافیت و قدرت تشخیص بالای دستگاه سونوگرافی دارد، استفاده از پروپ خطی بیش از ۵ (در مطالعه حاضر از پروپ ۵ استفاده شد) در تفاوت نتایج مطالعات و نیز تفاوت مشخصات آزمون می تواند موثر باشد. با توجه به نتایج این مطالعه و مطالعات گذشته به نظر می رسد که بیماران با تشخیص بالینی یا مشکوک آپاندیسیت حاد باید به طور روتین سونوگرافی شوند که این سونوگرافی باید به وسیله یک

کونتوپودیس^۶ نشان داد که بیماران با شک کلینیکی پایین به آپاندیسیت بیشترین سود را از انجام سی تی اسکن قبل از عمل می برند (۱۶). در مطالعه حاضر سی تی اسکن تنها در بیمارانی که سونوگرافی آپاندیسیت منفی و یا مشکوک گزارش شد و ظن بالینی متوسط و یا کمی وجود داشت انجام گرفت. در ۳ مورد از بیماران نتیجه سونوگرافی شکم را لحاظ آپاندیسیت مشکوک بود که در دو مورد از این بیماران در سی تی اسکن آپاندیسیت حاد گزارش شد، ولی به علت کم بودن تعداد این نمونه ها امکان آنالیز آماری نبود. در کل در اکثر مطالعات پیشین حساسیت سی تی اسکن با کنتراست وریدی بالا در تشخیص آپاندیسیت حاد تخمین زده می شود، مهمترین علل کاهش دقت سی تی اسکن در تشخیص آپاندیسیت حاد عبارتند از وجود چربی زیاد در جدار شکم که ممکن است مشابه یک ماده کنتراست عمل کند، دیلاتاسیون روده کوچک نیز می تواند تشخیص آپاندیسیت را با مشکل روبرو سازد (۱۱-۱۵).

از آنجا که این مطالعه به صورت مقطعی انجام شد، امکان یکسان سازی سنی و جنسی بیمارانی که تحت سونوگرافی و سی تی اسکن قرار می گرفتند نبود، که مهمترین محدودیت مطالعه حاضر می باشد و از سوی دیگر در سی تی اسکن های انجام گرفته از ماده حاجب وریدی استفاده نشد. لذا انجام مطالعه با حجم نمونه بیشتر و در صورت امکان همراه با سی تی اسکن با کنتراست وریدی در این گروه از بیماران جهت تعمیم نتایج توصیه می شود.

نتیجه گیری

این مطالعه نشانگر برتری دقت تشخیصی سی تی اسکن در مواردی است که سونوگرافی در بیماران با معاینه بالینی مشکوک به آپاندیسیت حاد، دارای نتایج منفی یا نامشخص است. اگرچه سی تی اسکن گران تر از سایر روشهای تشخیصی و سونوگرافی است، حساسیت تشخیصی آن در بررسی تغییرات التهابی اطراف آپاندیس، رویت آبسه و فلگمون پری آپاندیکولار و سایر

سونولوژیست با تجربه صورت گیرد تا هرچه بیشتر شاهد کاهش میزان آپاندکتومی منفی باشیم.

در مطالعه حاضر انجام سی تی اسکن سبب کاهش معنادار موارد آپاندکتومی منفی گردید ولی در پژوهش آبیگیل^۱ و همکاران استفاده از سی تی اسکن به جای سونوگرافی میزان موارد آپاندکتومی منفی را کاهش نداد (۶). علت این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت در روش انجام سی تی اسکن (با یا بدون ماده حاجب) باشد. همچنین در مطالعه حاضر ابتدا سونوگرافی برای بیماران انجام شد، که سبب می شد بسیاری از موارد آپاندکتومی مثبت نیازی به انجام سی تی اسکن پیدا نکرده باشند. در مطالعه دکتریوجیک^۳ و همکاران در سال ۲۰۰۲ حساسیت سی تی اسکن در تشخیص آپاندیسیت ۹۰٪ و ویژگی آن ۸۹٪ گزارش گردید (۱۳). در مطالعه حاضر نیز حساسیت و اختصاصیت سی تی اسکن شکم در تشخیص آپاندیسیت حاد به ترتیب ۸۸/۸٪ و ۸۰/۹٪ بود. در مطالعه حاضر تنها موارد جراحی شده که دارای نتیجه آسیب شناسی بودند بررسی شدند و سایر موارد که نتیجه سی تی اسکن و معاینات بالینی رد کننده آپاندیسیت بوده و احتمالاً پاتولوژی منفی نیز داشتند در مطالعه وارد نشدند، لذا به نظر می آید می توان از سی تی اسکن در تشخیص آپاندیسیت حاد به خوبی استفاده کرد. شولر^۴ و همکارانش در مطالعه خود نشان دادند که استفاده از سی تی اسکن توانسته میزان آپاندکتومی منفی را از ۲۱٪ (در بیماران بدون استفاده از سی تی اسکن) به ۶٪ (در بیماران با استفاده از سی تی اسکن) کاهش دهد (۱۴). در مطالعه حاضر خط اول تشخیص سونوگرافی بود لذا نمی توان تاثیر دقیق انجام سی تی اسکن بر کاهش موارد آپاندکتومی را سنجید.

مطالعه کو^۵ و همکاران نشان داد که هیچ یک از موارد سونوگرافی منفی دارای نتیجه سی تی اسکن مثبت از لحاظ آپاندیسیت حاد نبودند. این مطالعه تنها موید برتری سی تی اسکن در بیماران با نتایج سونوگرافی غیرتشخیصی بود (۱۵).

^۱ Abigail

^۳ Ujiki

^۴ Schuler JG

^۵ Koo HS

^۶ Kontopodis

عوارض آپاندیسیت حاد بیشتر از سونوگرافی است. انجام سی تی اسکن در این بیماران می تواند در پیشگیری از بروز عوارض و کاهش عوارض بیماری موثر بوده و تعداد آپاندکتومی های منفی را نیز کاهش دهد.

این مقاله برگرفته از پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری تخصصی رادیولوژی دکتر محسن غفورپور به شماره ت-۳۱۷۲ می باشد.

تشکر و قدردانی

References:

1. Douglas CD, Macpherson NE, Davidson PM, Gani JS. Randomised controlled trial of ultrasonography in diagnosis of acute appendicitis, incorporating the Alvarado score. *BMJ* 2000;321(7266):919-922.
2. Fuchs JR, Schlambert JS, Shortsleeve MJ, Schuler JG. Impact of abdominal CT imaging on the management of appendicitis: an update. *J Surg Res* 2002; 106(1):131-136.
3. Chan I, Bicknell SG, Graham M. Utility and diagnostic accuracy of sonography in detecting appendicitis in a community hospital. *AJR Am J Roentgenol* 2005 Jun;184(6):1809-1812.
4. Maa J, Kimberly S, Kirkwood MD. Appendix in Sabiston DC. *Textbook of Surgery*. 18th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2008.p.1335.
5. Tepel J, Sommerfeld A, Klomp HJ, Kapischke M, Eggert A, Kremer B. Prospective evaluation of diagnostic modalities in suspected acute appendicitis. *Langenbecks Arch Surg* 2004;389(3):219-224.
6. Martin AE, Vollman D, Adler B, Caniano DC. CT Scans May Not Reduce the Negative Appendectomy Rate in children. *J Pediatr Surg* 2004;39:886-890.
7. Spangler R, Van Pham T, Khoujah D, Martinez JP. Abdominal emergencies in the geriatric patient. *Int J Emerg Med* 2014 Oct 21;7:43.
8. Balthazar EJ, Birnbaum BA, Yee J, Megibow AJ, Roshkow J, Gray C. Acute appendicitis: CT and US correlation in 100 patients. *Radiology* 1994;190(1):31-35.
9. Chikamori F, Kuniyoshi N, Shibuya S, Takase Y. Appendiceal stump abscess as an early complication of laparoscopic appendectomy: report of a case. *Surg Today* 2002;32 (10):919-921.
10. Motie M, Mousavi Bazaz M, behnampour N, Kalani M. Evaluate the diagnostic accuracy of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis. *J Gorgan Uni Med Sci* 2009; 11(4):70-75
11. Leeuwenburgh MM, Stockmann HB, Bouma WH, Houdijk AP, Verhagen MF, Vrouwenraets B, et al. A simple clinical decision rule to rule out appendicitis in patients with nondiagnostic ultrasound results. *Acad Emerg Med* 2014 May;21(5):488-496.
12. Mobaleghi J, Ebrahimi S, Rahimi A. Accuracy of sonography in the diagnosis of acute appendicitis in patients admitted in Besat hospital in Sanandaj in 2002-2003. *J Kurdistun Uni Med Sci* 2003;8(4):36-41
13. Ujiki MB, Murayama KM, Cribbins AJ, Angelos P, Dawes L, Prystowsky JB, et al. CT scan in the management of acute appendicitis. *J Surg Res* 2002 Jun 15;105(2):119-122.
14. Schuler JG, Shortsleeve MJ, Goldenson RS, Perez-Rossello JM, Perlmutter RA, Thorsen A. Is there a role for abdominal computed tomographic scans in appendicitis? *Arch Surg* 1998;133(4):373-376, discussion 377.
15. Koo HS, Kim HC, Yang DM, Kim SW, Park SJ, Ryu JK. Does computed tomography have any additional value after sonography in patients with suspected acute appendicitis? *J Ultrasound Med* 2013 Aug;32(8):1397-1403.
16. Kontopodis N, Kouraki A, Panagiotakis G, Chatziioannou M, Spiridakis K. Efficacy of preoperative computed tomography imaging to reduce negative appendectomies in patients undergoing surgery for left lower quadrant abdominal pain. *G Chir* 2014 Sep-Oct;35(9-10):223-228.