

بررسی میزان توافق بین یافته‌های سونوگرافی و CT Scan در تشخیص کبد چرب غیر الکلی

اشرف محبوبی^۱، حبیب فرهنگد^۲، ناصر قائمیان^۱، جعفر احمدی^۱، سعید بهشتیان‌نژاد^۱، سکینه کمال آهنگر^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به شیوع بالای کبد چرب غیر الکلی و آمار بالای بیماران کاندیدای سونوگرافی برای تشخیص این عارضه و نتایج متفاوت مطالعات در مورد ارزش تشخیصی سونوگرافی، این مطالعه با هدف تعیین توافق بین یافته‌های سونوگرافی و Computed tomography scan (CT Scan) در تشخیص کبد چرب غیر الکلی انجام گرفت.

روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۹۷ در بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع) رفسنجان انجام گرفت، ۱۰۰ بیمار کاندیدای CT Scan شکم که در شرح حال مشکوک به سندرم متابولیک بودند، وارد مطالعه شدند و کلیه بیماران تحت CT Scan و سونوگرافی کبد قرار گرفتند و میزان توافق بین یافته‌های سونوگرافی و CT Scan در تشخیص ابتلا به کبد چرب، بررسی گردید.

یافته‌ها: ۶۸ بیمار (۶۸ درصد) هم در سونوگرافی و هم در CT Scan، مبتلا به کبد چرب بودند؛ در حالی که ۱۸ بیمار (۱۸ درصد) در هر دو روش تشخیصی مبتلا به کبد چرب تشخیص داده نشدند. در مقابل، ۸ بیمار (۸ درصد) در سونوگرافی مبتلا به کبد چرب بودند؛ در صورتی که در CT Scan طبیعی بودند. همچنین، ۶ بیمار (۶ درصد) نیز در CT Scan مبتلا به کبد چرب تشخیص داده شدند؛ در حالی که در سونوگرافی مبتلا به کبد چرب نبودند. در مجموع، میزان توافق بین یافته‌های CT Scan و سونوگرافی به میزان ۰/۶۳ وجود داشت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: بین یافته‌های سونوگرافی و CT Scan در تشخیص ابتلا به کبد چرب غیر الکلی توافق مطلوبی وجود داشت و با توجه به مزایای سونوگرافی، به نظر می‌رسد این روش تشخیصی، ابزار مناسبی برای بررسی بیماران مظنون به کبد چرب باشد.

واژگان کلیدی: کبد چرب غیر الکلی، سونوگرافی، CT Scan

ارجاع: محبوبی اشرف، فرهنگد حبیب، قائمیان ناصر، احمدی جعفر، بهشتیان‌نژاد سعید، کمال آهنگر سکینه. **بررسی میزان توافق بین یافته‌های سونوگرافی و**

CT Scan در تشخیص کبد چرب غیر الکلی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۷ (۵۴۸): ۱۱۸۴-۱۱۸۰

صورت عدم تشخیص زودرس و درمان مناسب، می‌تواند منجر به بیماری پیشرفته شود (۵).

در حال حاضر، شایع‌ترین و ساده‌ترین روش تعیین کبد چرب غیر الکلی، آزمایش آنزیم‌های کبدی شامل Alanine aminotransferase (ALT) و Aspartate aminotransferase (AST)، Alkaline phosphatase (ALP) و سونوگرافی کبد می‌باشد، اما تحقیقات انجام گرفته‌ی قبلی، نظریه‌ی واحدی در مورد میزان حساسیت و ویژگی سونوگرافی برای تعیین کبد چرب ارائه ننموده‌اند؛ به طوری که در مطالعات مختلف، میزان حساسیت

مقدمه

بافت کبد در سونوگرافی به صورت تجمعی از اکوهای یکنواخت و یا بافت ویژه‌ای دیده می‌شود (۱). اگر بیش از ۵ درصد وزن کبد را چربی تشکیل دهد، به آن کبد چرب گفته می‌شود (۲) که با افزایش اکوژنیسیته همراه است و درجه‌ی افزایش اکوژنیسیته به شدت انفیلتراسیون چربی در کبد بستگی دارد (۱). به نظر می‌رسد که بیماری کبد چرب، از شایع‌ترین بیماری‌های کبدی در دنیا باشد و میزان شیوع آن در جوامع مختلف، بین ۲۴/۰-۲۸ درصد متغیر است (۳-۴). اهمیت این بیماری، به علت تخریب سلول‌های کبدی است و در

۱- استادیار، گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲- استادیار، گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۳- دستیار، گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۴- پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: سعید بهشتیان‌نژاد

Email: nafesm5@gmail.com

باتجربه انجام گرفت. در CT Scan طحال، تضعیف پل فوقانی و تحتانی طحال تعیین شد و میانگین آن به عنوان عدد هانسفیلد (Hounsfield unit یا HU) طحال در نظر گرفته شد. همچنین، تضعیف کبد برای سه قسمت لوب چپ، سگمان ۸ و سگمان ۶ تعیین گردید. میانگین دو سگمان ۶ و ۸ به عنوان تضعیف لوب راست و در نهایت، میانگین سه قسمت لوب چپ، سگمان ۸ و سگمان ۶ به عنوان تضعیف کبد در نظر گرفته شد. با توجه به شاخص های کبد چرب در CT Scan، چنانچه تضعیف کبد به مقدار ۸ واحد هانسفیلد و یا بیشتر، از تضعیف طحال کمتر بود و یا تضعیف کبد کمتر از ۴۰ واحد هانسفیلد بود، به عنوان کبد چرب در نظر گرفته شد (۹).

در مرحله ی بعد، بیماران تحت سونوگرافی کبد قرار گرفتند و ابتدا به کبد چرب و درجه بندی (Grading) آن با دستگاه سونوگرافی سامسونگ UGEOH60 تعیین گردید و در نهایت، یافته های CT Scan و سونوگرافی مورد مقایسه قرار گرفت و میزان توافق بین دو روش تعیین شد. قابل ذکر است تمامی موارد سونوگرافی، توسط یک نفر از متخصصین ماهر رادیولوژی انجام شد. همچنین، فرد سونوگرافی کننده از نتیجه ی CT Scan بی اطلاع بود.

داده های به دست آمده از سونوگرافی و CT Scan مقایسه شد و میزان توافق بین سونوگرافی و CT Scan جهت تعیین کبد چرب، مشخص گردید. داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ی ۲۵ (IBM Corporation, Armonk, NY, version 25) و آزمون های آماری χ^2 ، Mann-Whitney، t و آزمون های توافق Kappa تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

در این مطالعه، ۱۰۰ بیمار که جهت CT Scan شکم به بخش CT Scan بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) شهر رفسنجان ارجاع شده بودند، وارد مطالعه شدند. میانگین سن بیماران، $16/00 \pm 55/25$ سال با دامنه ی ۹۱-۲۰ سال بود. ۳۶ بیمار (۳۶ درصد) در سن زیر ۵۰ سال و ۶۴ نفر (۶۴ درصد) در سن ۵۰ سال و بالاتر بودند. ۳۹ درصد بیماران مرد و ۶۱ درصد زن بودند. میانگین سن مردان و زنان به ترتیب $14/82 \pm 49/62$ و $15/80 \pm 58/85$ سال بود و طبق آزمون t، میانگین سن مردان به طور معنی داری کمتر بود. از نظر توزیع وزنی، ۲۶ نفر دارای وزن طبیعی، ۴۶ نفر دارای اضافه وزن و ۲۸ نفر چاق بودند. یافته های سونوگرافی بیماران مورد مطالعه نشان داد که ۲۴ نفر (۲۴ درصد) دارای کبد طبیعی، ۳۱ نفر (۳۱ درصد) در درجه ی ۱، ۳۶ نفر (۳۶ درصد) در درجه ی ۲ و ۹ نفر (۹ درصد) در درجه ی ۳ بودند.

سونوگرافی بین ۹۹-۶۷ درصد گزارش شده است که به نظر می رسد عوامل مختلفی همچون ویژگی های بیماران، مهارت سونوگرافست، نوع دستگاه و حتی زمان سونوگرافی در آن دخالت دارد (۸-۶).

هر چند که استاندارد طلایی کبد چرب، پاتولوژی است، اما مطالعات انجام گرفته نشان داده است که CT Scan دارای حساسیت و ویژگی بالایی برای تشخیص این بیماری می باشد، اما مطالعه ای داخل کشور به مقایسه ی یافته های سونوگرافی با CT Scan نپرداخته بود. مطالعات محدودی که در گذشته در این زمینه انجام شده است، مبتنی بر نتایج بیوپسی کبد بیماران می باشد و از آن جایی که امکان بیوپسی از افراد سالم وجود ندارد و چنین نمونه هایی در اعمال جراحی دیگر نظیر عمل جراحی بای پس معده، از کبد گرفته شده است، این مطالعات، نمی تواند کل جامعه ی مورد مطالعه را پوشش دهد و بدین منظور، در این مطالعه از بیماران تحت CT Scan که یک روش تشخیصی غیر تهاجمی است، استفاده شد که حجم بالاتری از افراد جامعه را پوشش می دهد و از این نظر، نسبت به مطالعات پیشین برتری دارد. از این رو، مطالعه ی حاضر با هدف تعیین توافق بین یافته های سونوگرافی و CT Scan در تشخیص کبد چرب غیر الکلی در بیماران کاندیدای CT Scan شکم به انجام رسید.

روش ها

این مطالعه، یک مطالعه ی مقطعی بود که با کد اخلاق IR.RUMS.MED.REC.1397.4549 در سال ۱۳۹۷ در بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) شهر رفسنجان به انجام رسید. جامعه ی هدف مطالعه، بیماران مراجعه کننده جهت بررسی CT Scan، ارجاع شده توسط پزشکان بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران ارجاعی جهت CT Scan شکم به هر علت با شرح حال مشکوک به سندرم متابولیک، دیابت یا هایپرلیپیدمید، موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه، عدم سابقه ی مصرف الکل، عدم شرح حال ابتلا به هر نوع اختلال مزمن کبدی (سیروز) و سابقه ی عمل جراحی بر روی کبد بود. همچنین، بیمارانی که نتیجه ی سونوگرافی یا CT Scan آن ها در خصوص کبد چرب قابل قضاوت نبود، از مطالعه خارج شدند. پس از انجام هماهنگی های لازم و مراجعه ی پژوهشگر به بخش CT Scan بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع)، ۱۰۰ بیمار که جهت CT Scan شکم به هر علت به بخش CT Scan این بیمارستان ارجاع شده و واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند، انتخاب شدند و بعد از توضیح کامل در مورد اهداف طرح و جلب موافقت آنان، فرم رضایت نامه ی آگاهانه توسط بیماران تکمیل و امضا گردید. CT Scan بیماران توسط یک متخصص رادیولوژی متبحر و

جدول ۱. توزیع فراوانی کبد چرب بر حسب متغیرهای دموگرافیک بیماران

مقدار P	ابتلا به کبد چرب		متغیر
	میانگین \pm انحراف معیار		
	بلی	خیر	
۰/۱۹۰	۵۶/۴۳ \pm ۱۵/۰۴	۵۱/۵ \pm ۱۸/۶۱	سن (سال)
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۱۰۰	۲۴ (۶۶/۷)	۱۲ (۳۳/۳)	۵۰ >
	۵۲ (۸۱/۳)	۱۲ (۱۸/۸)	\leq ۵۰
۰/۱۱۰	۳۳ (۸۴/۶)	۶ (۱۵/۴)	جنس
	۴۳ (۷۰/۵)	۱۸ (۲۹/۵)	مرد
			زن
< ۰/۰۰۱	۱۳ (۵۰/۰)	۱۳ (۵۰/۰)	وزن
	۳۶ (۷۸/۳)	۱۰ (۲۱/۷)	طبیعی
	۲۷ (۹۶/۴)	۱ (۳/۶)	اضافه وزن
۰/۰۱۴	۴۶ (۶۸/۷)	۲۱ (۳۱/۳)	چاق
	۳۰ (۹۰/۹)	۳ (۹/۱)	خیر
			ابتلا به بیماری زمینه‌ای
			بلی

بر حسب نتایج CT Scan، از ۱۰۰ بیمار مطالعه شده، ۷۴ نفر (۷۴ درصد) مبتلا به کبد چرب تشخیص داده شدند. از طرف دیگر، ۶۸ بیمار (۶۸ درصد) هم در سونوگرافی و هم در CT Scan، مبتلا به کبد چرب بودند؛ در حالی که ۱۸ بیمار (۱۸ درصد) در هر دو روش، مبتلا به کبد چرب تشخیص داده نشدند. در مقابل، ۸ بیمار (۸ درصد) در سونوگرافی مبتلا به کبد چرب بودند؛ در صورتی که در CT Scan طبیعی بودند. ۶ بیمار (۶ درصد) نیز در CT Scan مبتلا به کبد چرب بودند؛ در حالی که در سونوگرافی مبتلا به کبد چرب نبودند. بر حسب آزمون توافق Kappa، بین سونوگرافی و CT Scan یک توافق مطلوب و معنی‌دار به میزان ۰/۶۳ وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$) (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع فراوانی ابتلا به کبد چرب در سونوگرافی و

(CT Scan) Computed tomography scan

جمع	CT Scan		سونوگرافی
	مبتلا به کبد چرب	غیر مبتلا به کبد چرب	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۲۴	۶ (۶)	۱۸ (۱۸)	غیر مبتلا به کبد چرب
۷۶	۶۸ (۶۸)	۸ (۸)	مبتلا به کبد چرب
۱۰۰ (۱۰۰)	۷۴ (۷۴)	۲۶ (۲۶)	جمع

CT scan: Computed tomography scan

بحث

در حال حاضر، سونوگرافی شایع‌ترین روش بررسی بافت کبد و تعیین ابتلای فرد به کبد چرب غیر الکلی می‌باشد، اما نتایج به دست آمده از مطالعات مختلف، در این زمینه متفاوت است و معیارهای

بر حسب این یافته‌ها، از ۱۰۰ بیمار مطالعه شده، ۷۶ نفر (۷۶ درصد) مبتلا به کبد چرب غیر الکلی بودند. میانگین سن بیماران بر حسب ابتلا و عدم ابتلا به کبد چرب اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۱۹۰$). همچنین، فراوانی کبد چرب در افراد زیر ۵۰ سال با افراد ۵۰ سال و بالاتر، اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۱۰۰$). فراوانی کبد چرب بر حسب جنس، اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۱۱۰$)، اما بر حسب نمایه‌ی توده‌ی بدنی ($P < ۰/۰۰۱$) و ابتلا به بیماری زمینه‌ای ($P = ۰/۰۱۴$) اختلاف معنی‌داری داشت (جدول ۱). در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار دانسیته‌ی طحال و کبد و همچنین، دانسیته‌ی کبد به طحال بر حسب درجه‌ی کبد چرب بیماران (طبق سونوگرافی) آمده است. بر حسب نتایج این جدول، تضعیف طحال بر حسب درجه‌ی سونوگرافی تفاوت معنی‌داری نداشت، اما تضعیف کبد و اختلاف میانگین عدد هانسفیلد طحال - کبد بر حسب درجه‌ی سونوگرافی تفاوت معنی‌داری داشت ($P < ۰/۰۰۱$).

جدول ۲. تضعیف طحال و کبد و تضعیف کبد به طحال بر حسب درجه‌ی

کبد چرب

درجه‌ی کبد چرب	تضعیف		
	طحال	کبد	طحال - کبد
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار
طبیعی	۵۴/۹۸ \pm ۸/۱۰	۵۵/۶۱ \pm ۸/۶۰	۸/۰۸ \pm ۰/۶۴
درجه‌ی ۱	۵۶/۹۷ \pm ۷/۵۰	۴۴/۰۶ \pm ۹/۹۷	-۱۲/۹۱ \pm ۶/۶۹
درجه‌ی ۲	۵۷/۱۱ \pm ۷/۴۱	۴۵/۱۵ \pm ۱۲/۹۴	-۱۱/۹۶ \pm ۹/۲۹
درجه‌ی ۳	۵۶/۴۴ \pm ۹/۴۶	۴۰/۳۱ \pm ۱۳/۲۸	-۱۶/۱۴ \pm ۵/۵۲
مقدار P	۰/۷۴۰	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱

سونوگرافی در تشخیص کبد چرب توافق به نسبت مطلوبی وجود دارد و همسو با نتایج حاصل از این مطالعه، در مطالعه ای که توسط Saadeh و همکاران انجام گرفت، توافق مطلوبی بین سونوگرافی و CT Scan در تشخیص کبد چرب غیر الکلی وجود داشته است (۸).

همچنین، مطالعه‌ی Hamaguchi و همکاران، یافته‌های سونوگرافی کبد را با CT Scan مقایسه کرده است و میزان توافق بین یافته‌های سونوگرافی و CT Scan را در تعیین کبد چرب غیر الکلی، ۰/۶۸ گزارش کرده است (۹). Lewis و همکاران، در بررسی ۱۲ مطالعه که ارزش تشخیصی سونوگرافی را با نتایج بیوپسی مقایسه نموده‌اند، ارزش تشخیصی سونوگرافی را در مقایسه با بیوپسی ۸۸/۲ درصد و ویژگی آن را ۹۰/۳ درصد گزارش نمودند (۱۰) که تمامی این یافته‌ها، نشان می‌دهد سونوگرافی می‌تواند ابزار مفیدی برای بررسی ابتلای فرد به کبد چرب غیر الکلی باشد.

نتیجه‌گیری نهایی این که بین سونوگرافی و CT Scan در تشخیص ابتلا به کبد چرب غیر الکلی توافق مطلوبی وجود دارد و با توجه به مزایای سونوگرافی، به نظر می‌رسد این روش تشخیصی، ابزار مناسبی برای بررسی بیماران مزنون به کبد چرب باشد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی رشته‌ی رادیولوژی است که با شماره‌ی ۹۷/۳۱۵ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل تصویب و با حمایت و پشتیبانی این معاونت و همچنین، همکاری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

ارزش تشخیصی متفاوتی از CT Scan گزارش شده است. از طرف دیگر، استاندارد طلایی تعیین کبد چرب غیر الکلی، نمونه‌برداری از بافت کبد و بررسی های بافت شناسی است که متأسفانه در حال حاضر امکان بررسی های پاتولوژیک در تمامی بیماران وجود ندارد. همچنین، نتایج برخی مطالعات نشان داده است CT Scan کبد، می‌تواند ابزار سودمندی برای تعیین ابتلای فرد به کبد چرب غیر الکلی باشد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین ارزش تشخیصی سونوگرافی در مقایسه با CT Scan در تشخیص کبد چرب غیر الکلی انجام گرفت. در این مطالعه، ۱۰۰ بیمار که جهت CT Scan کبد به بخش CT Scan بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع) رفسنجان ارجاع شده و حایز شرایط ورود به مطالعه بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. در بررسی معیارهای ورود، سعی گردید بیماران از نظر متغیرهای دموگرافیک از توزیع متعادلی برخوردار باشند؛ به طوری که ۳۶ درصد بیماران در سن زیر ۵۰ سال، ۳۹ درصد مرد، ۲۶ درصد دارای وزن طبیعی و ۳۳ درصد مبتلا به بیماری‌های زمینه‌ای بودند و با توجه به این که توزیع سنی و جنسی و نمایه‌ی توده‌ی بدنی بیماران از توزیع متعادل برخوردار بود، می‌توان نتیجه گرفت این عوامل، دارای اثر مخدوش‌کنندگی بر روی نتایج مطالعه نداشته است و از این رو، جمعیت انتخاب شده می‌تواند معرف جامعه‌ی هدف باشد.

بر حسب نتایج CT Scan، از ۱۰۰ بیمار مطالعه شده، ۷۴ نفر (۷۴ درصد) مبتلا به کبد چرب تشخیص داده شدند. از طرف دیگر، ۶۸ بیمار هم در سونوگرافی و هم در CT Scan، مبتلا به کبد چرب بودند؛ در حالی که ۱۸ بیمار، در هر دو روش، مبتلا به کبد چرب تشخیص داده نشدند و بدین ترتیب، میزان توافق بین یافته‌های سونوگرافی و CT Scan ۰/۶۳ درصد بود که این نتیجه، نشان می‌دهد بین یافته‌های CT Scan و

References

1. Feher J, Lang I, Nekam K, Muzes G, Deak G. Effect of free radical scavengers on superoxide dismutase (SOD) enzyme in patients with alcoholic cirrhosis. *Acta Med Hung* 1988; 45(3-4): 265-76.
2. Sartorio A, Del Col A, Agosti F, Mazzilli G, Bellentani S, Tiribelli C, et al. Predictors of non-alcoholic fatty liver disease in obese children. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61(7): 877-83.
3. Merat S, Malekzadeh R, Sohrabi MR, Sotoudeh M, Rakhshani N, Sohrabpour AA, et al. Probucol in the treatment of non-alcoholic steatohepatitis: A double-blind randomized controlled study. *J Hepatol* 2003; 38(4): 414-8.
4. Vecera R, Zacharova A, Orolin J, Skottova N, Anzenbacher P. The effect of silymarin on expression of selected ABC transporters in the rat. *Vet Med (Praha)* 2011; 56(2): 59-62.
5. Lavine JE. Vitamin E treatment of nonalcoholic steatohepatitis in children: A pilot study. *J Pediatr* 2000; 136(6): 734-8.
6. Clark JM, Brancati FL, Diehl AM. The prevalence and etiology of elevated aminotransferase levels in the United States. *Am J Gastroenterol* 2003; 98(5): 960-7.
7. Ong JP, Younossi ZM. Approach to the diagnosis and treatment of nonalcoholic fatty liver disease. *Clin Liver Dis* 2005; 9(4): 617-34, vi.
8. Saadeh S, Younossi ZM, Remer EM, Gramlich T, Ong JP, Hurley M, et al. The utility of radiological imaging in nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology* 2002; 123(3): 745-50.
9. Hamaguchi M, Kojima T, Itoh Y, Harano Y, Fujii K, Nakajima T, et al. The severity of ultrasonographic findings in nonalcoholic fatty liver disease reflects the metabolic syndrome and visceral fat accumulation. *Am J Gastroenterol* 2007; 102(12): 2708-15.
10. Lewis JR, Mohanty SR. Nonalcoholic fatty liver disease: A review and update. *Dig Dis Sci* 2010; 55(3): 560-78.

The Amount of the Findings of Ultrasound and Computed Tomography Scan in Diagnosis of Non-Alcoholic Fatty Liver

Ashraf Mahboubi¹, Habib Farahmand², Naser Ghaemian¹, Jafar Ahmadi²,
Saeed Beheshtiannejad³, Sekineh Kamal-Ahangar⁴

Original Article

Abstract

Background: According to the high prevalence of non-alcoholic fatty liver and high rates of ultrasonography candidates for diagnosis of this disease, the aim of this study was to determine the agreement between ultrasound and computed tomography (CT) scan in diagnosis of non-alcoholic fatty liver.

Methods: In a cross-sectional study conducted in 2018 at Ali ibn Abitaleeb hospital in Rafsanjan, Iran, 100 patients with abdominal CT scan who were suspected to metabolic syndrome were enrolled. All patients underwent CT scan and liver ultrasonography. The degree of agreement between ultrasound and CT scan was investigated in diagnosis of fatty liver.

Findings: Fatty liver was diagnosed in 68 patients (68%) in ultrasound and CT scan diagnostic methods; and was not diagnosed in 18 patients (18%) by both diagnostic methods. In contrast, although in 8 patients (8%) fatty liver was found in ultrasonography, they were normal in the CT scan. Six patients (6%) also showed fatty liver in CT scan, while fatty liver was not diagnosed in ultrasound assessment. Overall, the agreement between CT scan and ultrasound findings was 0.63 ($P < 0.001$).

Conclusion: The results of the present study showed that there was a good agreement between ultrasonography and CT scan findings in determining non-alcoholic fatty liver. It seems that ultrasonography is a good diagnostic method for the evaluation of patients with suspected liver transfusion.

Keywords: Non-alcoholic fatty liver disease, Sonography, CT scan

Citation: Mahboubi A, Farahmand H, Ghaemian N, Ahmadi J, Beheshtiannejad S, Kamal-Ahangar S. **The Agreement of the Findings of Ultrasound and Computed Tomography Scan in Diagnosis of Non-Alcoholic Fatty Liver.** J Isfahan Med Sch 2019; 37(548): 1180-4.

1- Assistant Professor, Department of Radiology, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2- Assistant Professor, Department of Radiology, School of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- Resident, Department of Radiology, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

4- Researcher, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Corresponding Author: Saeed Beheshtian, Email: nafesm5@gmail.com