

## ارزیابی دقت سونوگرافی و مقایسه آن با یافته‌های آسیب‌شناسی

### در بیماری‌های منتشر پارانشیم کلیه

دکتر سیروس زجاجی\* دکتر شهپر مرادی‌نژاد\*\*

## Sonographic accuracy in diffuse renal parenchymal diseases

S. Zojaji S. Moradinejad

### Abstract

**Background :** Sonography is a safe and simple method for diagnosis of diffuse renal parenchymal disease.

**Objective :** To detect the accuracy and value of sonography in presence of diffuse renal parenchymal disease.

**Methods :** Through a double blind study , ultrasound examination was carried out in 100 patients of nephrology wards of Shiraz hospitals during 1998 to 99. According to sonographic findings , the patients were assessed for renal size , cortical echogenicity and appearance of renal pyramids. Transcutaneous kidney biopsy was performed within 24 hours and according to pathological findings , the patients were divided into eleven different groups. Renal specimen were examined without any sonographic information.

**Findings :** The findings revealed statistically meaningful correlation between renal cortical echogenicity and prominency of pyramids and glomerulosclerosis , crescent formation tubular atrophy and interstitial fibrosis or inflammation but no correlation with hypercellularity renal sonography for detection of diffuse renal parenchymal disease had 86% sensitivity , 57% specificity and 82% accuracy.

**Conclusion :** Sonography is a useful diagnostic method for diagnosis of renal parenchymal diseases ; however , it cannot be relied on regarding the type of microscopic changes or specific histological diagnosis.

**Keywords :** Diffuse Renal Parenchymal Disease , Ultra Sonography , Diffuse Renal Disease , Interstitial Nephritis , Kidney , Histopathology

### چکیده

**زمینه :** سونوگرافی یک روش بدون عارضه و ساده جهت تشخیص ضایعه‌های پارانشیمی کلیه است.

**هدف :** مطالعه به منظور تعیین میزان دقت و ارزش سونوگرافی در تشخیص ضایعه‌های منتشر پارانشیم کلیه انجام شد. **مواد و روش‌ها :** ۱۰۰ بیمار بستری در بخش‌های کلیه بیمارستان‌های شیراز در سال‌های ۱۳۷۶ و ۷۷ که طبق معاینه‌های بالینی و آزمایشگاهی مشکوک به بیماری پارانشیم کلیه بودند ، تحت سونوگرافی قرار گرفتند. بیماران براساس اکوی کشر کلیه ، اندازه کلیه و منظره هرم کلیه طبقه‌بندی و حداکثر ۲۴ ساعت بعد از کلیه چپ آنها نمونه‌برداری شد که بر این اساس نیز به ۱۱ گروه آسیب‌های بافتی تقسیم شدند. مطالعه به صورت دو سوکور انجام شد و تشخیص‌های سونوگرافی و آسیب‌شناسی بدون اطلاع از نتایج همدیگر داده شد.

**یافته‌ها :** بین اکوی کلیه و هرم برجسته با اسکروز گلوبومرول ، وجود هلال ، آتروفی لوله‌ای ، فیبروز و التهاب بینابینی رابطه معنی‌داری وجود داشت ، ولی با هیپرسلولاریته گلوبومرول رابطه‌ای وجود نداشت. سونوگرافی در تشخیص ضایعات پارانشیم کلیوی دارای حساسیت ۸۶٪ ، ویژگی ۵۷٪ و صحت ۸۲٪ بود.

**نتیجه‌گیری :** یافته‌های سونوگرافی در تشخیص بیماری منتشر پارانشیم کلیوی با بررسی بافت‌شناسی مطابقت دارد. اگرچه این وسیله در تشخیص نوع آسیب بافتی دقت چندانی ندارد.

**کلیدواژه‌ها :** بیماری‌های منتشر پارانشیم کلیه - اولتراسونوگرافی - نفرت بینابینی - کلیه - آسیب‌شناسی - تشخیص بافتی

## □ مقدمه :

روش مطالعه کلیه راست با استفاده از کبد به عنوان Window در وضعیت خوابیده به پشت یا پهلو چپ و برای کلیه چپ ، استفاده از طحال به عنوان Window در وضعیت خوابیده به پهلو راست بود. (۲)

سونوگرافی توسط یک دستگاه ALOKA با پروب ۳/۵ مگاهرتز توسط فرد ثابت و در شرایط یکسان انجام شد. بیماران حداکثر ۲۴ ساعت پس از سونوگرافی نمونه برداری شدند. برای نمونه برداری از کلیه چپ بیماران استفاده شد و محل نمونه برداری در وضعیت خوابیده به شکم با راهنمایی سونوگرافی روی پوست علامت زده شد. سپس نمونه برداری توسط متخصص بیماری‌های کلیوی انجام و برای آسیب شناسی فرستاده شد. نتایج سونوگرافی و آسیب شناسی به صورت جداگانه و بدون اطلاع از یکدیگر ثبت شدند. در سونوگرافی ، کلیه‌ها برحسب سه خصوصیت مطالعه شدند : یکی اندازه کلیه (طبیعی ، کوچک و بزرگ) ؛ دوم منظره هرم کلیه (Pyramid) به صورت برجسته یا غیربرجسته و سوم اکوی قشر کلیه.

در فرد طبیعی ، اکوی قشر کلیه کمتر از طحال و اکوی طحال کمتر از کبد و اکوی کبد کمتر از سینوس کلیه است. بیماران براساس اکوی قشر کلیه به چهار گروه تقسیم شدند (۳) که عبارت بودند از :

گروه طبیعی ؛ گروه افزایش خفیف اکوکه اکوی قشر کلیه چپ بیشتر از طحال و اکوی کلیه راست کمتر از کبد بود ؛ گروه افزایش متوسط اکوکه اکوی قشر کلیه راست بیشتر از کبد ولی کمتر از سینوس کلیه بود و گروه افزایش شدید اکوکه اکوی قشر کلیه مشابه اکوی

علی‌رغم وجود روش‌های پیشرفته تصویربرداری مثل سی تی اسکن و ام آر آی ، سونوگرافی هنوز روش اولیه و مفیدی برای بررسی ضایعات پارانشیمی و توده‌های کلیوی است. این روش به علت عدم خطر ، سادگی انجام و پایین بودن نسبی هزینه ، احتمالاً نقش خود را به عنوان روش انتخابی اولیه در تصویربرداری از کلیه حفظ خواهد کرد. (۷)

مطالعه‌های انجام شده نمایان‌گر این مسأله بوده‌اند که سونوگرافی دارای حساسیت نسبتاً بالایی در تشخیص بیماری‌های منتشر پارانشیم کلیه است ، اما براساس یافته‌های سونوگرافی نمی‌توان انواع خاص بیماری‌های کلیوی را از همدیگر متمایز کرد. (۱ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶)

مطالعه حاضر سعی دارد میزان دقت و ارزش سونوگرافی را در تشخیص وجود و شدت ضایعه‌های منتشر پارانشیم کلیه و میزان هماهنگی نتایج به دست آمده با یافته‌های آسیب شناسی مشخص نماید.

## □ مواد و روش‌ها :

در این مطالعه دو سوکور ۱۰۰ بیمار کودک و بزرگسال بستری در بخش‌های کلیه بیمارستان‌های شیراز که براساس معاینه‌های بالینی و نتایج آزمایشگاهی به بیماری پارانشیم کلیوی مشکوک بودند طی سال‌های ۱۳۷۶ و ۷۷ سونوگرافی شدند.

چون میزان اکوی کلیه با اکوی کبد و طحال مقایسه می‌شد ، شرط ورود به مطالعه فقدان بیماری کبد یا طحال براساس شرح حال و معاینه فیزیکی بیماران بود.

سینوس کلیه بود.

براساس تشخیص‌های بافتی نیز بیماران به یازده گروه تقسیم شدند.

ارتباط بین یافته‌های سونوگرافی و بافت‌شناسی به صورت یک به یک در تمام بیماران با آزمون‌های کای دو و جداول توافقی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سطح معنی‌داری برای هر متغیر محاسبه شد. میزان دقت سونوگرافی از نظر حساسیت، ویژگی و صحت در هر مورد مشخص شد و با تجزیه و تحلیل مجموع اعداد به دست آمده، میزان‌های کلی حساسیت، ویژگی و صحت سونوگرافی در تشخیص بیماری‌های

پارانشیم کلیه به دست آمد.

### 📌 یافته‌ها :

از ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه، ۵۱ نفر مرد و ۴۹ نفر زن بودند. سن بیماران بین ۳/۵ تا ۷۱ سال بود و بیشتر بیماران در گروه سنی بین ۲۱ تا ۳۰ سال قرار داشتند.

یافته‌ها نشان داد سونوگرافی در تشخیص بیماری‌های منتشر پارانشیم کلیه که از طریق میکروسکوپی ثابت شده‌اند دارای حساسیت ۸۶ درصد، ویژگی ۵۷ درصد و صحت ۸۲ درصد است.

### جدول ۱ :

فراوانی تشخیص‌های بافتی در ارتباط با یافته‌های سونوگرافی

پیرامید	اکوی کورتکس					اندازه کلیه			تعداد	تشخیص بافتی
	طبیعی	افزایش شدید	افزایش متوسط	افزایش خفیف	طبیعی	بزرگ	کوچک	طبیعی		
۱۶	۱۶	-	۲۵	۶	۴	۱	-	۳۴	۳۵	گلو مرونفریت تزایدی
۳	۳	-	۴	۱	۱	-	-	۶	۶	گلو مرونواسکلروز کانونی قطعه‌ای
-	۵	-	-	-	۵	-	-	۵	۵	نفروپاتی با تغییر ناچیز
۲	۲	-	۲	۱	۱	-	-	۴	۴	گلو مرونوپاتی غشایی
۳	۵	-	۵	۲	۱	-	-	۸	۸	گلو مرونواسکلروز دیابتی
۵	۳	-	۷	۱	-	-	-	۸	۸	گلو مرونفریت کانونی قطعه‌ای (لوپوس نوع سوم)
۴	۳	-	۶	۱	-	-	۱	۶	۷	نفروپاتی لوله‌ای - بینابینی
۵	-	۲	۲	۱	-	-	۲	۳	۵	بیماری کلیوی مرحله پایانی
۴	-	۱	۳	-	-	۲	-	۲	۴	گلو مرونفریت هلالی
۴	-	۱	۳	-	-	-	۲	۲	۴	پیلونفریت مزمن یا نفروواسکلروز
۲	۱۲	-	۱	۵	۸	-	-	۱۴	۱۴	طبیعی
۵۱	۴۹	۴	۵۸	۱۸	۲۰	۳	۵	۹۲	۱۰۰	جمع

## جدول ۲:

مقایسه بین وجود و شدت پنج یافته موجود در میکروسکوپ نوری با سه معیار سونوگرافی

سطح معنی داری			تغییرات سونوگرافی
اندازه کلیه	پیرامید برجسته	اکوی کورتکس	
* ۰/۰۰۷	* ۰/۰۰۰	* ۰/۰۰۰	اسکلروز گلوبومرول
۰/۸۲۸	۰/۵۷۱	۰/۰۹۱	هیپرسولولاریتی گلوبومرول
* ۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	* ۰/۰۳۶	تشکیل هلال
۰/۱۳۵	* ۰/۰۰۱	* ۰/۰۰۰	آتروفی لوله‌ای و فیبروز بینابینی
۰/۱۹۱	* ۰/۰۰۴	* ۰/۰۰۰	ارتشاح سلول انتهایی در بافت بینابینی

$$P < ۰/۰۵$$

## بحث و نتیجه‌گیری:

یک مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۱۰۹ بیمار مشخص شد که بین نماهای خاص سونوگرافی و نوع بیماری کلیوی ارتباطی وجود ندارد. در حالی که بین اکوی قشر کلیه و اندازه کلیه با شدت اسکلروز گلوبومرولی، آتروفی لوله‌ای کانونی و تعداد کست‌های هیالین به ازای هر گلوبومرول رابطه معنی داری وجود داشت. (۱)

مطالعه مشابهی در سال ۱۹۸۵ بر روی ۱۱۲ بیمار مبتلا به بیماری‌های منتشر پارانشیم کلیوی نشان داد که یافته‌های سونوگرافی غیرطبیعی در ۶۷ درصد این بیماران وجود دارد. شایع‌ترین یافته سونوگرافی، افزایش اکوی قشر کلیه گزارش شد. تغییرات قسمت مرکزی کلیه به طور قابل ملاحظه‌ای در بیماری‌های لوله‌ای - بینابینی وجود داشت، اما در نهایت براساس یافته‌های سونوگرافی نوع بیماری گلوبومرولی یا لوله‌ای - بینابینی قابل تشخیص نبود. (۴)

همچنین مطالعه دیگری در سال ۱۹۸۶ بر روی ۶۱ بیمار نشان داد که سونوگرافی ۴۹ درصد بیماران دارای یافته‌های غیرطبیعی بود، اما نوع خاص بیماری کلیوی

اگرچه ارزیابی کلیه با سونوگرافی برای یافتن بیماری منتشر پارانشیم کلیه از حساسیت بالایی برخوردار است ولی نوع تغییرات میکروسکوپی و تشخیص نهایی بافتی را پیشگویی نمی‌کند.

در مطالعه انجام شده در انگلستان، بر روی ۵۵ بیمار مشکوک به بیماری منتشر پارانشیم کلیه سونوگرافی دارای حساسیت ۷۷ درصد و ویژگی ۷۳ درصد بود. (۳)

مطالعه حاضر نشان داد رابطه آماری معنی داری بین اکوی قشر کلیه و پیرامید برجسته با اسکلروز گلوبومرول، وجود هلال، آتروفی لوله‌ای و فیبروز انتهایی بینابینی وجود دارد، ولی با هیپرسولولاریته چنین رابطه‌ای وجود ندارد. مطالعه انجام شده در امریکا بر روی ۲۵ بیمار نشان داد ارتباطی بین نوع و شدت ضایعات گلوبومرولی در نمونه برداری کلیه و یافته‌های سونوگرافی وجود ندارد. در حالی که بین وجود و شدت تغییرات بافتی بینابینی در نمونه برداری و اکوژنیسیته قشر کلیه در سونوگرافی ارتباط معنی داری وجود دارد. (۶) در

livingstone , 1992

3. Page JE , Morgan SH , Eastwood JB et al. *Ultrasound finding in renal parenchymal disease comparison with histological appearances. Clin Radio* 1994 ; 49 : 867-70
4. Parivansalo M , Huttunen K , Suramo I. *Ultrasonographic findings in renal parenchymal diseases. Scand J Urol Nephrol* 1985 ; 19 (2) : 119-23
5. Patel PJ. *Renal parenchymal disease : histopathologic-sonographic correlation. Urol Int* 1986 ; 41 (4) : 289-91
6. Rosen Field Arthur T , Siegal Norman J. *Renal parenchymal disease: Histopathologic-Sonographic Correlation. AJR Oct* 1981 ; 137 : 793-8
7. Sutton d CA. *Imaging investigation of urogenital tract in : Text book of Radiology and Imaging. 5th ed , London , Churchill livingstone , 1998 , Vol 2 , 1118-19*

را براساس اکوی قشر کلیه و سایر یافته‌های سونوگرافی نمی‌توان تشخیص داد. (۵)

در مطالعه حاضر بیشترین یافته‌های غیرطبیعی سونوگرافی در گلومرولونفریت تزایدی شامل نوع هلالی ، گلومرولواسکلروز دیابتی ، نفروپاتی لوله‌ای بینابینی و لوپوس نوع سوم و کمترین یافته‌های غیرطبیعی در نفروپاتی با تغییر ناچیز دیده شد. در نهایت می‌توان نتیجه‌گیری کرد که سونوگرافی می‌تواند یک وسیله تشخیصی مفید برای بیماری‌های منتشر پارانشیم کلیه باشد و یافته‌های آن با نمونه‌برداری کلیه جهت تأیید وجود بیماری پارانشیم کلیه مطابقت دارد ، ولی جهت مشخص کردن نوع آسیب‌شناسی این تغییرات و تشخیص نهایی دقت چندانی ندارد.

#### 📖 مراجع :

1. Hricak H , Cruz C , Romanski R et al. *Renal parenchymal disease : Sonographic-histologic correlation. Radiology* 1982 Jul ; 144 (1) : 141-7
2. Mittelstaedt CA. *Kidney in : General ultrasound. 1st ed , London Churchill*