

[Checkliste Sonographie](#)

Bearbeitet von
Günter Schmidt, Barbara Beuscher-Willems, Ludwig Brüggemann, Thomas Grebe, Christian Görg

überarbeitet 2004. Buch. 500 S. Hardcover
ISBN 978 3 13 106873 6
Format (B x L): 11 x 18 cm

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Sonstige Medizinische Fachgebiete > Sonographie,
Ultraschall](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

**beck-shop.de**
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

10.2 Diffuse Nierenveränderungen

Übersicht (Tab. 47)

Tabelle 47 · Diffuse Nierenveränderungen

Vergrößerte/normal große Nieren

echoarm	echoreich
akutes Nierenversagen/passagere Niereninsuffizienz	akutes Nierenversagen (Hyperurikämie, Sepsis, S. 280)
akute bakterielle interstitielle Nephritis (Pyelonephritis, S. 279)	diabetische Nephropathie, Frühstadium (s. S. 280)
Nierenvenenthrombose (S. 279)	akute Glomerulonephritis (S. 280) Myelomniere/Nierenamyloidose (S. 281)/Gicht-Nephropathie

Verkleinerte/normal große Nieren

echoarm (echonormal)	echoreich
hypoplastische Niere (S. 281)	chronische Glomerulonephritis (S. 281)
vaskuläre Schrumpfnieren (S. 281)	diabetische Nephropathie (S. 282) chronische Pyelonephritis (S. 282) Analgetika-Nephropathie (S. 283)

Vergrößerte/normal große Nieren mit echoarmer Struktur

- ▶ **Akutes Nierenversagen/passagere Niereninsuffizienz** (Abb. 379): Prärenal-kardiovaskulär oder postrenal. Sonographische Befunde:
 - Verbreitertes Parenchym mit konsekutiver Verschmälerung des zentralen Echokomplexes (ZEK; Sinus renalis-Reflex).
 - Abnahme der Echogenität.



Abb. 379 Passagere Niereninsuffizienz bei Alkoholkrankheit und Diarrhö: Vergrößerte Nieren, hyporeflexive Struktur, geschwollenes Parenchym, aufgehobene Rindenmarkgrenze. Länge: 170 mm!

- ▶ **Akute bakterielle interstitielle Nephritis = Pyelonephritis** (Abb. 380; emphysematöse Pyelonephritis s. Abb. 397, S. 289; akute eitrige Pyelitis s. Abb. 412, S. 297):
 - Verbreitertes, echoarm-verwaschenes Parenchym. Verschmälertes Sinusreflex. Oft Flüssigkeitssaum im Pylon. Beginnend echoarme Zone (Abszess).
 - *FKDS*: Perfusionsdefekt mit umgebender verstärkter Vaskularisation.

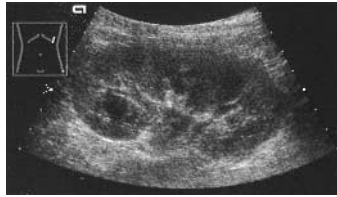


Abb. 380 Akute Pyelonephritis: Voluminöse hyporeflexive Niere, aufgebrauchter Sinusreflex, Flüssigkeitssaum im Pylon

- ▶ **Nierenvenenthrombose** (Abb. 381a u. b):
 - Verwaschene echoarme Nierenstruktur.
 - Darstellung der Venenthrombose.
 - Oft Tumorthrombose (s. Abb. 393e, S. 287).
 - *FKDS*: Keine Venendarstellung; fehlender Fluss in der V. renalis, „reverse flow“ = Umkehrfluss in den Arterien mit hohem Resistance-Index (RI, s. Tab. 30, S. 200).

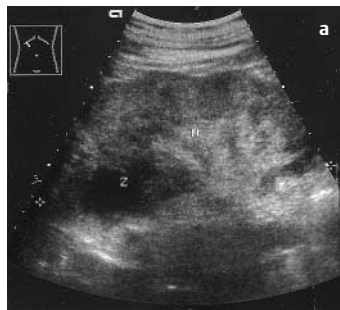
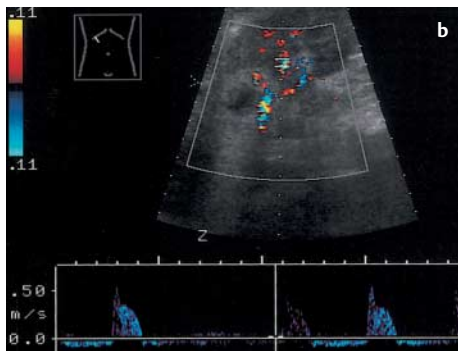


Abb. 381a u. b Nierenvenenthrombose. a Akute Nierenvenenthrombose bei septischer Pyelonephritis: Vergrößerte Niere, schummrig-verwaschene echoarme Struktur, fleckig-streifiger hyporeflexiv transformierter zentraler Echo-komplex.

Z = atypische Zyste.
b In der Spektralanalyse lässt sich ein maximal hoher Resistance-Index (RI) ableiten (0,96)



Vergrößerte/normal große Nieren mit echoreicher Struktur

▶ Akutes Nierenversagen:

- Bei massiver Hyperurikämie (Abb. 280): Echogenes Parenchym.
- Bei Sepsis: Echogene, voluminöse Nieren.
- Bei diabetischer Nephropathie (Abb. 382a):
 - Vergrößerung, z.T. massiv.
 - Echoreiches Parenchym.
 - Hypoflexive Markpyramiden.

▶ Diabetische Nephropathie, Frühstadium

(Stadium I–IV n. Mogensen; Abb. 382a):

- Infolge Volumenzunahme vergrößerte Niere.
- Echoreiches Parenchym.
- Betont echoarme Markpyramiden.

▶ Akute Glomerulonephritis (Abb. 382b):

Klinisch Fieber, Somnolenz, Schwäche, Oligurie, Hypertonie. Labor: Hohes Kreatinin, Erythrozyturie, Proteinurie. Sonographischer Befund:

- Deutlich vergrößerte Nieren infolge erheblicher Parenchymschwellung.

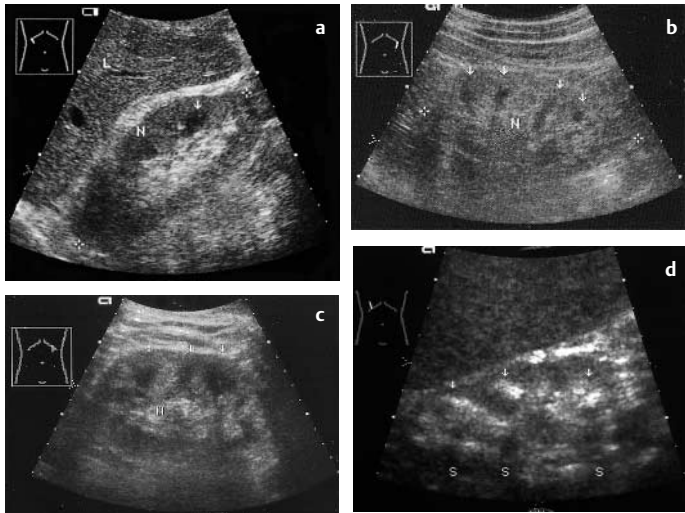


Abb. 382 a–d Echoreiche Nierenstruktur: a Diabetische Nephropathie: Große Niere (12,5 cm), betont echoarme Markpyramiden (Pfeil), b Subakute Glomerulonephritis: Hyperreflexive Rindenstruktur, stark hyporeflexive Markpyramiden (Pfeile), c Myelomniere, Niereninsuffizienz: Weitgehend identisches Bild wie a mit hyperechogener Parenchymstruktur und hypoechogenen Markpyramiden (Pfeile), d Gicht-Nephropathie: Hyperechogene Transformation der Markpyramiden als Korrelat für harnsäure/-ausfällungen in den Tubuli (Pfeile; S = Schallschatten); klinisch: ubiquitäre Gichttophi, Hyperurikämie, leichtgradige Niereninsuffizienz; Differenzialdiagnose: Medulläre Nephrokalzinose, Markschwammniere (Tbc)

- Konsekutive Verschmälerung des zentralen Echokomplexes (ZEK).
 - Echogenitätszunahme.
 - Ausgeprägt echoarm hervorgehobene Markpyramiden.
- **Myelomniere/Nierenamyloidose/Gicht-Nephropathie** (Abb. 382c):
- Erhebliche Echogenitätszunahme.
 - Ausgeprägt echoarm prominente Markpyramiden.

Verkleinerte Nieren mit echonormaler Struktur

- **Hypoplastische Niere** (s. Abb. 374a, S. 275): Kleine Niere, normal strukturiertes Parenchym.
- **Vaskuläre Schrumpfnieren** (Abb. 383): Kleine, meist parenchymverminderte Nieren → Farbdopplersonographische Untersuchung, Bestimmung der Widerstandsindizes (s. S. 200).



Abb. 383 Hypoplastische Niere (N) infolge Nierenarterienstenose: Kleine Niere mit Parenchymrarefizierung. Klinisch schwere Hypertonie. S = angedeuteter Schallschatten

Verkleinerte Nieren mit echoreicher Struktur

- **Chronische Glomerulonephritis** (Prädialyse/Dialyse; Abb. 384): Verkleinerung erst im Stadium der Dialyse.
- Echogene Struktur.
 - Aufgehobene Rinden-Markgrenze.
 - Echoarm-zystische oder verdämmerte Markpyramiden.



Abb. 384 Chronische Glomerulonephritis (IgA-Nephritis, dialysepflichtig): Kleine echoreich strukturierte Niere (Distanzmarken), aufgehobene Rinden-Markgrenze, verwaschene Struktur

10.2 Diffuse Nierenveränderungen

► **Diabetische Nephropathie** (Abb. 385):

- Verkleinerung erst im Stadium der Dialyse.
- Verschmälertes, rarefiziertes Parenchym.
- Zunahme der Parenchymechogenität.
- Verwaschenes Parenchym, unregelmäßige Kontur.
- Aufgehobene Rinden-/Markgrenze.
- Schwund oder zystische Transformation der Markpyramiden.
- *FKDS*: Verlust der regulären Vaskularisation.
- *Im Endstadium*: Kalzifikationen (fakultativ), sekundäre Zysten (fakultativ), Parenchymschwund.

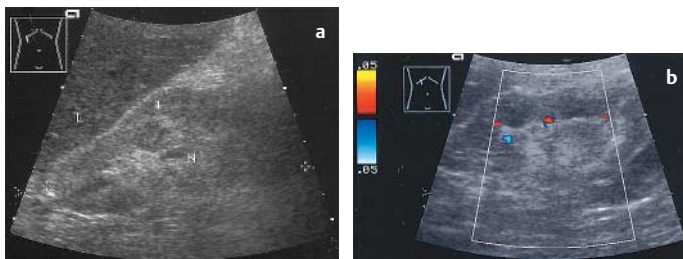


Abb. 385 a u. b Diabetische Nephropathie im Stadium der dialysepflichtigen Niereninsuffizienz. a kleine echoreich strukturierte Niere (91,8 mm längs). Pfeil: fleckig strukturierte Markpyramide. b *FKDS* vor der Dialyse: Weitgehend fehlende Gefäße

► **Chronische Pyelonephritis** (Abb. 386):

- Oft noch lange normale Größe, im fortgeschrittenen Stadium Größe vermindert.
- Fokal narbig-echoreiche Parenchymrarefizierung, daneben echoarm-hypertrophierte Areale.
- Fakultativ Kelchzysten, Nierenbeckenabszesse.

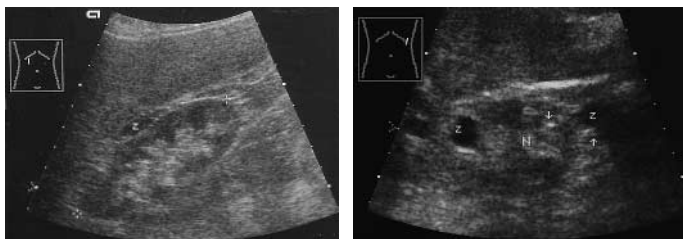


Abb. 386 Pyelonephritische Schrumpfnieren (83,9 mm; Distanzmarken): Abschnittsweise rarefiziertes Parenchym infolge von Narben, wellige Oberfläche. Z = flache Zyste. Unter Abszessverdacht Feinnadelpunktion → Nierenepithel

Abb. 387 Analgetika-Nephropathie (N): Ausgeprägte Parenchymrarefizierung, verwaschene Struktur, feine Kalzifikationen in Projektion auf die Region der Papillenspitzen (Pfeile). Sekundäre Zyste (Z). (Harmonic Imaging)

► **Analgetika-Nephropathie** (Abb. 387):

- Unregelmäßige, unscharfe Kontur, schlechte Abgrenzbarkeit, irreguläre Parenchymstruktur.
- Echogene Mikrokalzifikationen im Bereich der Pyramidenspitzen.
- Fakultativ sekundäre, entzündlich-narbig bedingte Retentionszysten.

10.3 Umschriebene Veränderungen des Nierenparenchyms

Übersicht (Tab. 48)

Tabelle 48 · Umschriebene Veränderungen des Nierenparenchyms

echofrei	echoarm	echogleich	echoreich/echogen
einfache Zysten (S. 283)	Metastasen (S. 288)	Buckel/Lappung (s. S. 289)	Nierenzellkarzinom (S. 290)
Zystennieren (S. 284)	malignes Lymphom (s. S. 288)	Parenchymbrücken (S. 289)	Angiomyolipom (S. 290)
sekundäre Zysten (S. 285)	Nierenadenom (s. S. 288)	Hämatom (S. 290)	Narben (S. 291) Niereninfarkt (S. 291)
atypische/komplizierte Zysten (S. 285)	Abszess, Karbunkel (S. 288)	Nierenzellkarzinom (S. 290)	medulläre Nephrokalzinose (S. 292)
obstruktive Kelch-Pyelektasie (S. 285)	Onkozytom (S. 289)		kortikale Nephrokalzinose (s. S. 293)
zystisches Nierenzellkarzinom (S. 287)			Gefäßkalk, Parenchymkalk (S. 293)
benignes zystisches Lymphangiom (S. 286)			
Lymphozele (S. 286)			
Tuberkulose (S. 286)			
Zysteneinblutung (S. 286)			
Hämatom (S. 287)			

Echofreie Nierenparenchymveränderungen

► **Einfache Zysten** (Bosniak I; Abb. 388): Dysontogenetische Zysten = tubuläre Retentionszysten.

- *Einteilung nach der Lokalisation:*
 1. Subkapsuläre (perirenale) Zysten.
 2. Kortexzysten (Rindenzysten).
 3. Parapelvine Zysten des Sinus renalis (in der Regel Lymphzysten, aber auch in den ZEK ragende tubuläre Retentionszysten).
- *Einteilung nach der Zahl:*
 1. Solitäre.
 2. Multiple.