

Nur bei Krankheitswert bedeutsam

## Harmlose Nierenzyste oder zystische Nierenerkrankung?

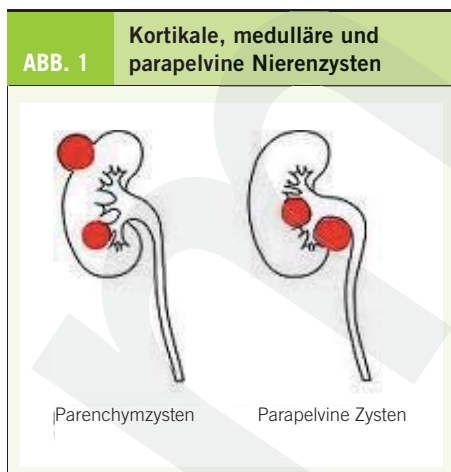
Als **Nierenzyste** wird ein flüssigkeitsgefüllter Hohlraum in der Niere bezeichnet, welcher typischerweise nicht mit dem Nierenhohlraum kommuniziert. Falls beide Nieren von mehreren solcher Zysten durchsetzt sind, spricht man von **Zystennieren**. Diese entstehen meist durch Vererbung. Die **autosomal dominante polyzystische Nierenerkrankung** stellt dabei die häufigste Form dar. Sie führt zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr zur **chronischen Niereninsuffizienz**, begleitet von **Hämaturie, Harnwegs- und Zysteninfekten**.

**Z**ystische Nierenerkrankungen sind meist Entwicklungsanomalien der Tubuli und können angeboren sein oder sich im Laufe des Lebens entwickeln. Aufgrund ihrer Lage in der Niere werden **kortikale, medulläre und parapelvine Nierenzysten** unterschieden (Abb. 1).

Zystische Nierenläsionen sind nur dann von Bedeutung, wenn sie einen Krankheitswert besitzen, d.h. ihre Dignität unklar ist und/oder sie Beschwerden verursachen. Dabei können Schmerzen bedingt durch Kompression und Verdrängung des Nierenhohlraums entstehen oder durch Verdrängung anderer Organe des Gastrointestinaltrakts zu **Abdominalschmerzen** führen. Solitäre Zysten können zudem **dumpe Rücken- oder Flankenschmerzen** verursachen. Weiter können **Zysteneinblutungen** zu **schmerzhaften Flankenschmerzen** und **Darmparalyse** führen. Selten sind **infizierte Nierenzysten**

die Ursache von **Flankenschmerzen** [1].

Renale zystische Läsionen werden mittels **Sonographie, Computertomographie oder MR** diagnostiziert. Sonographisch können Nierenzysten ab einem Durchmesser von **5 mm** mit einer **Sensitivität von 98%**



Dr. med. Christian Padevit  
Winterthur

erkannt werden [2]. In der **Ultraschalluntersuchung** zeigen einfache Nierenzysten eine **dünne Wand**, einen **echoleeren Zysteninhalt**, eine **glatte Kontur**, sind **rund konfiguriert** und vom **angrenzenden Nierenparenchym** gut **abgrenzbar** (Abb. 2) **Verkalkungen, echoreicher Zysteninhalt, Wandverdickungen, Septierung oder solide Anteile** sind **Hinweise auf eine komplexe Zyste**. Hier lohnt sich zur **weiteren Zystendifferenzierung** eine **Kontrastmitteluntersuchung (Ultraschall, CT, MR)**, um das **Fehlen oder Vorhandensein einer Kontrastmittelaufnahme der intrazystischen Strukturen resp. der Zystenwand** nachzuweisen. Bei **vorliegender Niereninsuffizienz** besteht eine **Kontraindikation zur Verwendung von Kontrastmitteln**, welche **routinemässig im CT oder MR** benutzt werden. Der **echo-kontrastverstärkte Ultraschall** ist hier die **Abklärungsmodalität der Wahl**, da das **KM nicht über die Niere sondern über die Lunge** ausgeschieden wird.

Zystische Nierenläsionen werden nach **Bosniak** klassifiziert. Diese **Klassifikation** ist **äusserst hilfreich** um **zystische Nierenläsionen** zu **charakterisieren** und die **Malignitätswahrscheinlichkeit** abzuschätzen. Es werden **4 Haupttypen zystischer Raumforderungen** unterschieden (Tab.1).

Nierenzysten vom **Typ I und Typ II** sind zu **praktisch 100%** **benigne**. Sie stellen **häufig asymptomatische Zufallsbefunde** dar, benötigen **weder eine Therapie noch eine Kontrolluntersuchung** und können im **Verlauf beträchtliche Grössen** annehmen. **Einfache Nierenzysten** sind die **häufigsten Nierenfehlbildungen überhaupt** und werden **meistens zufällig sonographisch** entdeckt [6]. Dabei nimmt die **Häufigkeit von Nierenzysten im Alter** zu: Die **Häufigkeit mindestens einer Nierenzyste im Alter zwischen 50 und 70 Jahre** beträgt **11,5%**, über dem **70. Lebensjahr 22,1%** [3].

Nierenzysten vom **Typ IIF** haben eine **ca. 5% Malignitätswahrscheinlichkeit**. Es besteht die **Empfehlung**, diese **Zysten regelmässig in jährlichen Abständen für 5 Jahre** zu **kontrollieren** (F steht für

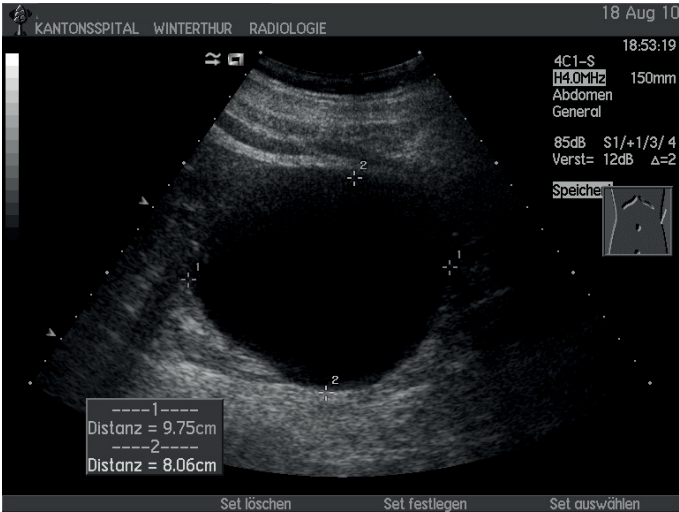


Abb. 2a: Bosniak Zyste Typ I: Sonographie



Abb. 2b: Bosniak Zyste Typ I: CT

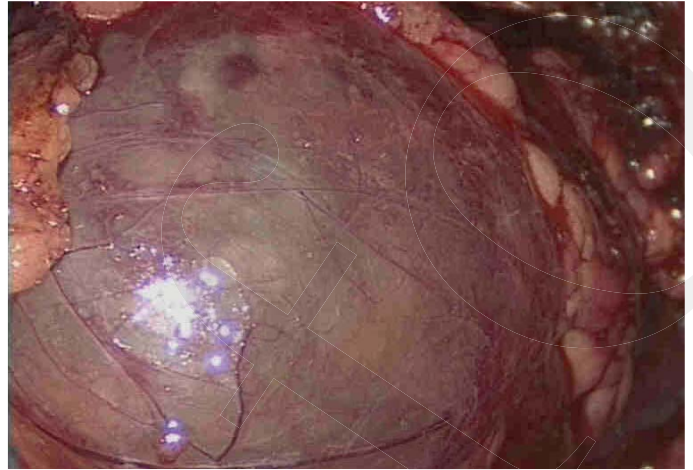


Abb. 4a: Freigelegte Zyste (intraoperativer Befund)

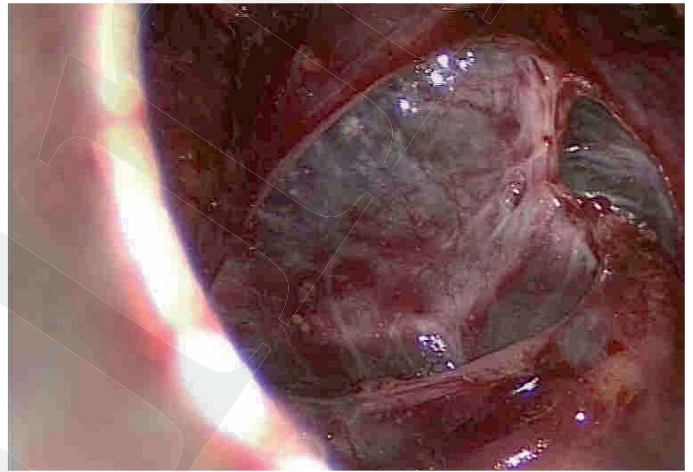


Abb. 4b: Bosniak Typ II F: Zyste nach Zystenmarsupialisation

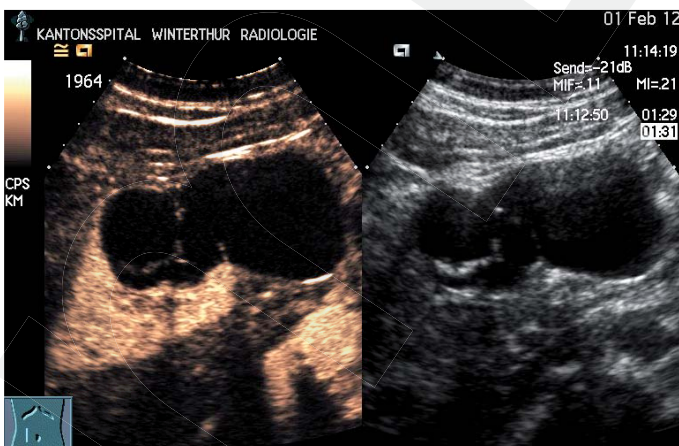


Abb. 3: Bosniak Zyste Typ IIF: KM- Ultraschall

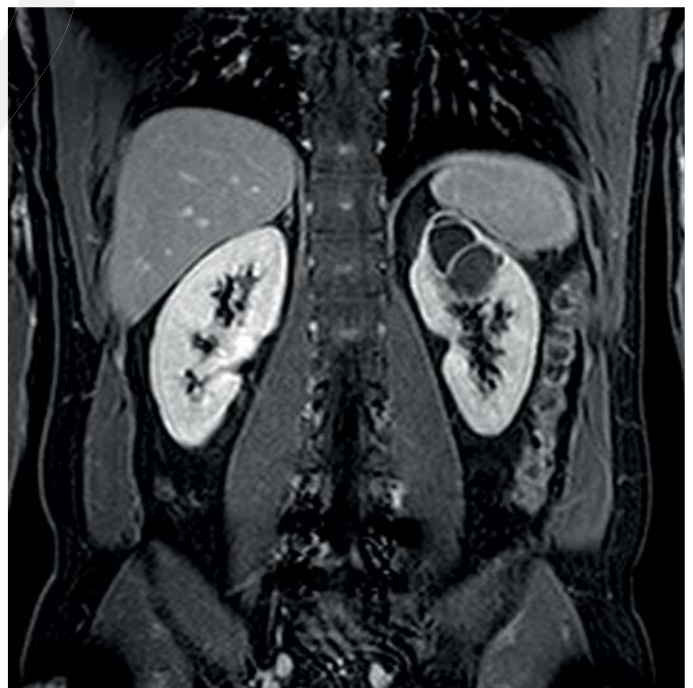


Abb. 5: Bosniak Zyste Typ III: Zyste MRI





Abb. 6: Bosniak Zyste Typ IV KM-Ultraschall

follow up). Diese Verlaufskontrollen stellen nicht selten eine psychische Belastung für die Betroffenen dar. Deshalb kann alternativ eine MR-Untersuchung zum Nachweis oder Ausschluss einer Kontrastmittelaufnahme durchgeführt werden. In 19% der Fälle wurde dabei die Zyste einer höheren Klassifikation zugeteilt. Dies ist insbesondere bei bei Zysten vom Typ II und IIF von Bedeutung, da ein upgrading in eine Zyste Typ III eine Operationsindikation darstellt und eine Malignitätswahrscheinlichkeit von 50% aufweist [5].

Das therapeutische Spektrum umfasst die Punktion der Zyste, eine Sklerosierung sowie als minimalinvasive Therapieoption die retroperitoneoskopische (oder laparoskopische) Resektion, in sehr seltenen Ausnahmefällen die offen chirurgische Zystenabtragung. Die Nierenzystenpunktion und Sklerosierung kann ultraschallgesteuert durchgeführt werden und ist technisch einfach. Die Indikation ist nur bei Typ I Zysten gegeben, die Rezidivrate ist allerdings hoch (>80%), häufig sind mehrere Behandlungen notwendig.

Heutzutage werden symptomatische Nierenzysten oder Zysten vom Typ IIF bis IV laparoskopisch oder retroperitoneoskopisch behandelt: Die Zyste wird dabei gefenstert, endoskopiert und falls nötig die Wand bis zur Nierenparenchymgrenze reseziert bzw. die Nierenteilresektion durchgeführt [7].

**Dr. med. Christian Padevit**

Leitender Arzt Klinik für Urologie  
Kantonsspital Winterthur  
Brauerstrasse 15, 8401 Winterthur  
christian.padevit@ksw.ch

**Literatur:**

1. Padevit C, Jaeger P: Infizierte solitary Nierenzyste: eine seltene Ursache von Flankenschmerzen. Schweiz Med Forum 2005; 5: 153-54.
2. Sanz Mayayo et al: Ultrasonographie for the study of small renal masses. Arch Esp Urol 2006; 59: 333-42.
3. Ravine et al: Evaluation of ultrasonographic diagnostic criteria for autosomal dominant polycystic kidney disease I. Lancet 1994; 343: 824-7.
4. Stuckmann G. Bildgebung bei unklarer Raumforderung der Niere. J Urol Urogynäkol 2012; 19: 6-9.
5. Israel Gm, Hindman N, Bosniak MA. Evaluation of cystic renal masses: comparison of CT and MR imaging by using the Bosniak classification system. Radiology 2004; 231:365-71.
6. Eknoyan G: A clinical view of simple and complex renal cysts. J Am Soc Nephrol. 2009; 20:1874-6.
7. Sommerkamp H, Popken G: Indikation zur Operation einer Nierenzyste. Der Urologe 1997; 37:458.

| Bosniak Klassifikation für zystische Raumforderungen an der Niere (4) |   |   |
|---|---|---|
| TAB. 1  |   |   |
| <b>Typ I</b>  | Scharf begrenzt, keine sichtbare Wand<br>Dichte wie Wasser (<20 Hounsfield Units, HU)<br>Keine Kontrastmittelaufnahme (KM)  | Einfache Zyste,<br>0% Malignitätswahrscheinlichkeit   |
| <b>Typ II</b>   | Feine Septen ≤2,<br>keine sichtbare Wand<br>Verkalkung <1mm der Wand/des Septums<br>Keine KM Aufnahme (Variationen bis 10 HU erlaubt)<br>Hyperdense (>60 HU) subkapsuläre Zysten <3cm ohne KM-Aufnahme                                    | Komplexe Zyste<br>0% Malignitätswahrscheinlichkeit  |
| <b>Typ IIF</b>  | Feine Septen >2<br>Zarte, knapp erkennbare Wand (<1mm)<br>Verkalkungen (>1mm)<br>Hyperdense Läsion >3cm oder intraparenchymatöse Lokalisation<br>Keine KM-Aufnahme oder mässige KM-Aufnahme der Wand/Septen<br>Keine noduläre KM-Aufnahme | Komplexe Zyste<br>Multilokuläre Zyste<br>Zystischer Tumor<br>≤5% Malignitätswahrscheinlichkeit<br><br><b>F:</b> follow-up             |
| <b>Typ III</b>  | Zahlreiche oder verdickte Septen<br>Uniform verdickte Wand<br>Diskrete Wandunregelmässigkeiten<br>Dicke und/oder irreguläre Verkalkungen<br>Kontrastmittelaufnahme von Wand/Septen  | Komplexe Zyste<br>Multilokuläre Zyste<br>Zystischer Tumor<br>- zyst. Karzinom<br>- zyst. Nephrom<br>50% Malignitätswahrscheinlichkeit |
| <b>Typ IV</b>   | Verdickte oder sehr irreguläre Wand<br>Papilläre oder noduläre Wandformationen<br>KM-Aufnahme der soliden Tumorteile  | Zystisches Karzinom<br>100% Malignitätswahrscheinlichkeit   |

**Take-Home Message**

- ◆ Einfache Nierenzysten sind die häufigsten Nierenfehlbildungen überhaupt und werden meistens zufällig sonographisch entdeckt
- ◆ Zystische Nierenläsionen werden nach Bosniak klassifiziert, wobei vier Haupttypen unterschieden werden
- ◆ Das Vorhandensein oder fehlende Kontrastmittelaufnahme zystischer Nierenbefunde ist das entscheidende Kriterium für die Klassifikation der Zyste
- ◆ Symptomatische einfache Zysten werden marsupialisiert, bei Malignitätsverdacht oder –nachweis erfolgt die komplette minimalinvasive Nierenzystenresektion bzw. die Nierenteilresektion