

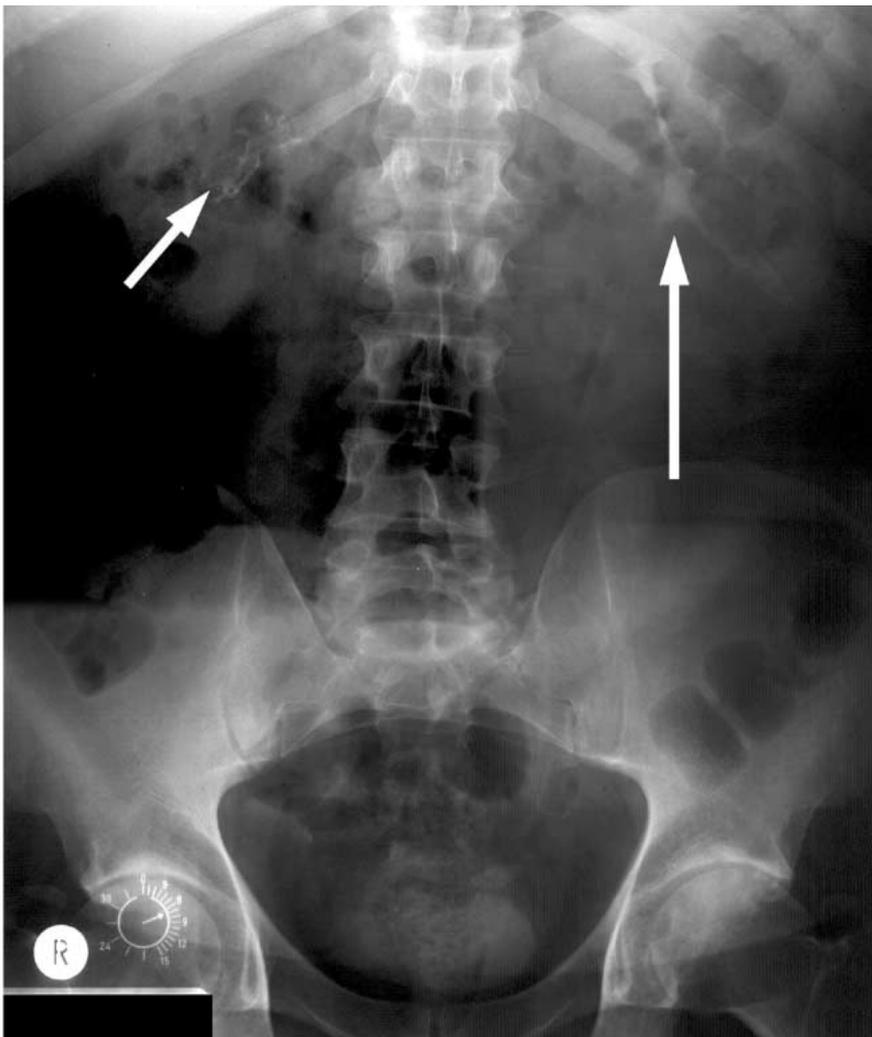
# Die ausgedehnte Urogenital-Tuberkulose

M. Müntener und H. Knönagel

## Fallbericht

Ein 51-jähriger Mann wurde im letzten Jahr wegen rezidivierenden Harnwegsinfekten behandelt. Es wurde eine IV-Urographie angefertigt, welche ausgedehnte Verkalkungen in der stummen rechten Niere zeigte (Abb. 1). In der Folge wurde uns der Patient zur extrakorporalen Stosswellenlithotripsie (ESWL) dieser Verkalkungen zugewiesen.

Urologische Klinik,  
Spital Limmattal,  
Schlieren



**Abbildung 1.** Das 7-Minuten-Bild der IV-Urographie zeigt eine prompte Kontrastmittelausscheidung auf der linken Seite (langer Pfeil) und ausgedehnte Verkalkungen vor allem im Oberpol der rechten Niere (kurzer Pfeil) bei praktischer Ausscheidung auf dieser Seite.

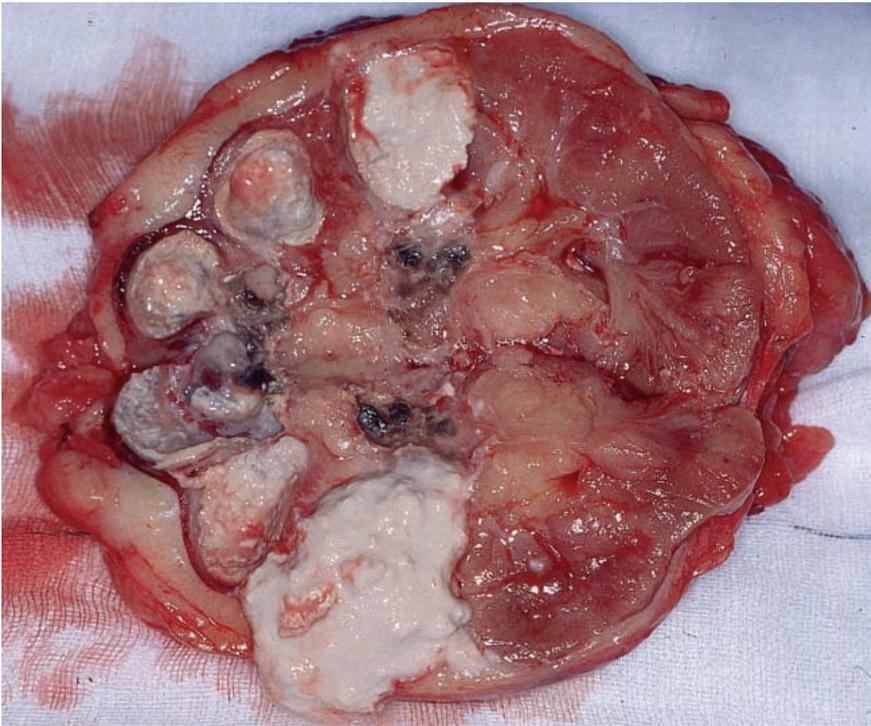
Der Mann stammt aus dem ehemaligen Jugoslawien, lebt aber seit 23 Jahren in der Schweiz. Er hatte keine persönliche Tuberkulose-Anamnese und seines Wissens auch nie Kontakt mit der Krankheit. Ausser gelegentlich trübem Urin war der Patient völlig asymptomatisch. Er klagte weder über Husten oder Auswurf noch hatte er in letzter Zeit Fieber, Gewichtsverlust, Nachtschweiss oder eine sonstige Reduktion des Allgemeinzustandes bemerkt.

Bei der Eintrittsuntersuchung fand sich ausser einer Adipositas ein unauffälliger Allgemeinzustand, Hämatologie und Blutchemie waren normal. Die Urinuntersuchung zeigte eine massive Leukozyturie bei negativer Urinkultur.

Aufgrund der fehlenden Kontrastmittelausscheidung auf der rechten Seite (Abb. 1) entschlossen wir uns, zur weiteren Abklärung der rechten oberen Harnwege eine retrograde Pyelographie durchzuführen. Bereits in der Zystoskopie zeigten sich dabei vereinzelte, bullöse Granulationen an der Blasenwand und ein weit klaffendes Ureterostium rechts. Die retrograde Kontrastmitteldarstellung ergab einen weitgehend unauffälligen, schlanken Ureter und ein plumpes Nierenbeckenkelchsystem mit typischer Schmetterlingskonfiguration. Beim Zurückziehen des Ureterkatheters entleerte sich dann dickflüssiger, trüber Urin aus dem rechten Harnleiter.

Alle erwähnten pathologischen Befunde sind äusserst charakteristisch für das Vorliegen einer ausgedehnten Tuberkulose des Harntraktes. Deshalb wurde im Anschluss an die Untersuchung eine Urinprobe direkt aus dem rechten Ureter entnommen. Darin konnten bereits mikroskopisch säurefeste Stäbchen gesehen werden. Zudem war im *Mycobacterium-tuberculosis*-direkt-Test (MTD), einem Amplifikationsverfahren, RNA vom *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplex nachweisbar. Umgehend wurde beim Patienten eine antituberkulotische Standard-Therapie (Vierer-Kombination mit Isoniazid, Rifampicin, Pyrazinamid und Ethambutol) eingeleitet.

Die Computertomographie des Thorax war unauffällig und die Computertomographie des Abdomens ergab keine Anhaltspunkte für weitere Organmanifestationen. Im Radionephrogramm bestätigte sich die Funktionslosigkeit der rechten Niere und wir entschlossen uns 2 Wochen



**Abbildung 2.**  
Nephrektomiepräparat mit  
ausgedehnten Verkalkungen  
und käsiger Nekrose (Kittniere).

nach Beginn der medikamentösen Behandlung zur Nephrektomie rechts. Das Nephrektomiepräparat zeigte wie erwartet ausgedehnte Verkalkungen und bereits makroskopisch eine käsige Nekrose (Abb. 2).

## Kommentar

Obwohl zur Zeit immer noch mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung mit dem *Mycobacterium tuberculosis* infiziert ist [1], ist die Tuberkulose bei uns keine häufige Krankheit mehr. Da nur etwa 15% der Tuberkulosekranken eine extrapulmonale Tuberkulose entwickeln und davon wiederum nur etwa 15% an einer Urogenital-Tuberkulose leiden [2], ist auch diese Erscheinungsform bei uns selten geworden. Dennoch ist vor allem bei Einwanderern aus Gebieten mit höherer Tuberkulose-Inzidenz an dieses Krankheitsbild zu denken.

Bei der Urogenital-Tuberkulose handelt es sich um eine postprimäre Tuberkulose, die meistens durch Reaktivierung von Tuberkulose-Bakterien auftritt, welche im Rahmen der Erstinfektion im Körper gestreut wurden [3]. Die Nieren-Tuberkulose ist daher potentiell immer eine beidseitige Erkrankung.

Typisch für die Tuberkulose des Harntraktes ist die sterile Leukozyturie, aber auch eine Mikrohämaturie lässt sich häufig finden. Die Patienten klagen dabei meistens nur über unspezifische Miktionsbeschwerden. Etwa 20% der Patienten weisen parallel einen (meistens durch *E. coli* verursachten) Harnwegsinfekt auf, was diagnostisch irreführend sein kann.

Bei der Nierentuberkulose kommt es mit zunehmender Destruktion des Parenchyms häufig auch zu Kalkablagerungen in der betroffenen Niere. Wie andere Erkrankungen kann auch die Nierentuberkulose eine arterielle Hypertonie verursachen. Eine Ausdehnung der Krankheit auf den Harnleiter führt in der Regel zur Obstruktion am pyeloureteralen Übergang, somit zur Dilatation des Nierenbeckenkelchsystems und zur weiteren Verschlechterung der Nierenfunktion. Bei ausgedehntem Ureterbefall kommt es schliesslich zur Veränderung der Harnleitermündung, was zystoskopisch als klaffendes, sogenanntes Golfloch-Ostium imponiert. Die Tuberkulose der Harnblase ist in aller Regel die Folge einer Nierentuberkulose und zeigt makroskopisch initial lediglich Areale mit etwas gerötetem und geschwellenem Urothel. Bei Progression kommt es dann mehr und mehr zu bullösen Granulationen in diesen Bereichen. Tuberkulöse Ulzera können auftreten, sind jedoch selten [4].

Der mikroskopische Nachweis von säurefesten Stäbchen im Urin muss zum Abschluss nicht pathogener Mycobakterien durch Zusatzuntersuchungen (MTD, Kultur) ergänzt werden. Der Nachweis pathogener Mycobakterien im Urin macht die Urogenital-Tuberkulose zur offenen Tuberkulose. Falls gleichzeitig aber nicht auch eine offene Lungen-Tuberkulose vorliegt, ist weder die Isolation des Patienten noch eine Umgebungsabklärung angezeigt. Die primäre Therapie ist immer medikamentös. Resistenzgerechtigkeit vorausgesetzt empfiehlt sich eine 6monatige Behandlung (Vierer-Kombination [s.o.] für 2 Monate und Rifampicin und Isoniazid alleine für weitere 4 Monate). Zusätzlich zur medikamentösen Therapie kann bei ausgedehnt befallenen Nieren mit grossen Verkalkungen, pyeloureteralen Abgangsstenosen oder Hypertonie die Nephrektomie notwendig werden. Bei funktionslosem Organ ist diese immer indiziert [5]. Trotz optimaler medikamentöser Therapie kann es im Rahmen der normalen Vernarbung zu sekundären Ureterstrikturen kommen. Diesbezügliche Nachkontrollen sind daher sinnvoll.

Eine ESWL (extrakorporale Stosswellenlithotripsie) ist bei tuberkulosebedingten Verkalkungen streng kontraindiziert, weil dadurch eine Miliartuberkulose ausgelöst werden kann [6].

### Literatur

- 1 Dye C, Scheele S, Dolin P, Pathania V, Raviglione MC. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. *JAMA* 1999;282:677-86.
- 2 Lane DJ. Extrapulmonary tuberculosis. *Med Int* 1982;1:983.
- 3 Small PM, Fujiwara PI. Management of tuberculosis in the United States. *N Engl J Med* 2001;345:189-200.
- 4 Gow GG. Genitourinary tuberculosis. In: Walsh PC, et al. (eds.). *Campbell's Urology*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 1998. p. 807-36.
- 5 Wong SH und Lan WY. The surgical management of non-functioning tuberculous kidneys. *J Urol* 1980;124:187.
- 6 Morano ALE, Amador BL, Rodriguez FA, Martinez-Sapina LI, Vazquez AO, Fernandez MJ. Extracorporeal shock wave lithotripsy complicated with military tuberculosis. *J Urol* 1993;149:1532-4.