

## Kasuistiken

Urologe 2014 · 53:545–547  
 DOI 10.1007/s00120-014-3437-0  
 Online publiziert: 14. März 2014  
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

C. Wetterauer · M. Rieken · G. Müller · A. Bachmann · G. Bonkat  
 Urologische Universitätsklinik Basel-Liestal, Basel

# Renales Aspergillom

## Retroperitoneoskopische Exzision als minimal-invasive organerhaltende Therapieoption

### Fallbeschreibung

Bei einem 18-jährigen Patienten wurde aufgrund einer aplastischen Anämie eine allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation durchgeführt. Am 9. Tag nach Stammzelltransplantation entwickelte der Patient bei bestehender Aplasie zunehmend produktiven Husten. Eine Computertomographie (CT) des Thorax zeigte multiple Konsolidationen im posterobasalen Unterlappen links. Die Diagnose einer pulmonalen Aspergillose (*Aspergillus fumigatus*) wurde wenige Tage später histologisch (Sputum) bestätigt. Eine systemische antimykotische Therapie mit Amphotericin B, später Vorikonazol, wurde eingeleitet.

Im weiteren Verlauf beklagte der Patient rechtsseitige Flankenschmerzen. Sonographisch fand sich im Mittelgeschoss der rechten Niere eine rundliche, echoarme Formation (2×3×2 cm) mit hyperechogenem Randsaum. In der folgenden durchgeführten Magnetresonanztomographie (MRT) des Abdomens stellte sich der sonographisch vordiagnostizierte Befund als hyperintens mit deutlichem Randenhancement dar (**Abb. 1**). Eine CT-gesteuerte Punktion der Läsion wurde durchgeführt. Die zytopathologische Untersuchung des gewonnenen Materials zeigte zahlreiche Fadenpilze vom Typ *Aspergillus*, die durch Sequenzanalyse nach PCR als *Aspergillus fumigatus* identifiziert wurden. In der geplanten Verlaufskontrolle mittels MRT am 10. Tag nach Punktion wies das Aspergillom nur eine geringe Größenregredienz auf. Bei Grö-

ßenpersistenz der Läsion trotz resistenzgerechter antimykotischer Therapie/Drainage über 3 Wochen und Anstieg der Retentionsparameter wurde die Indikation zum chirurgischen Vorgehen gestellt. Als operatives Vorgehen entschieden wir uns für eine minimal-invasive retroperitoneoskopische Aspergillomexzision. Der intra- und postoperative Verlauf war unauffällig.

### Diskussion

Die zu den Schimmelpilzen gehörende Gruppe der Gießkannenschimmel (*Aspergillus spp.*) umfasst 350 Arten. Für immunkompetente Patienten stellen diese ubiquitär vorkommenden Schimmelpilze keine Gefahr dar. Infektionen treten zumeist bei immunkompromittierten oder immunsupprimierten Patienten auf. So wird eine invasive Aspergillose bei 2,3–11,0% aller Patienten nach hämatopoetischer Stammzelltransplantation beobachtet [1].

Die Diagnose der Erkrankung basiert auf bildgebenden Verfahren und der Anzucht des Erregers aus Urin, Blut, Sputum oder durch Punktion gewonnenen Materialien. Zumeist manifestiert sich die Aspergillose pulmonal [1, 7]. Eine Beteiligung des Urogenitaltrakts ist selten, sollte aber bei betroffenen Patienten und Auftreten einer urologischen Beschwerdesymptomatik differentialdiagnostisch in Betracht gezogen werden. Eine hämatogene Streuung ist die Hauptursache für eine Nierenbeteiligung bei pulmonaler invasiver Aspergillose und findet sich in 8–12% [2].

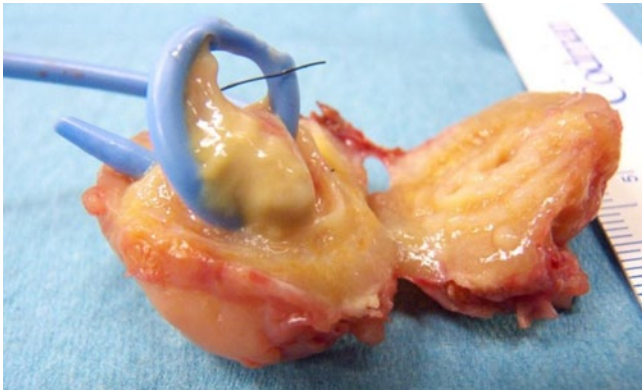
Die Niere ist das am häufigsten betroffene Organ des Urogenitaltrakts und in der Literatur wurden sowohl der einseitige, wie auch der beidseitige Befall beschrieben [5]. Flechner et al. [3] beschrieben drei Muster urogenitaler Infektionen durch *Aspergillus spp.*:

- eine renale Beteiligung im Rahmen einer hämatogenen Streuung bei invasiver Aspergillose,
- ein isolierter Befall des Nierenbeckens und
- eine das gesamte Urogenitalsystem betreffende ascendierende Infektion.

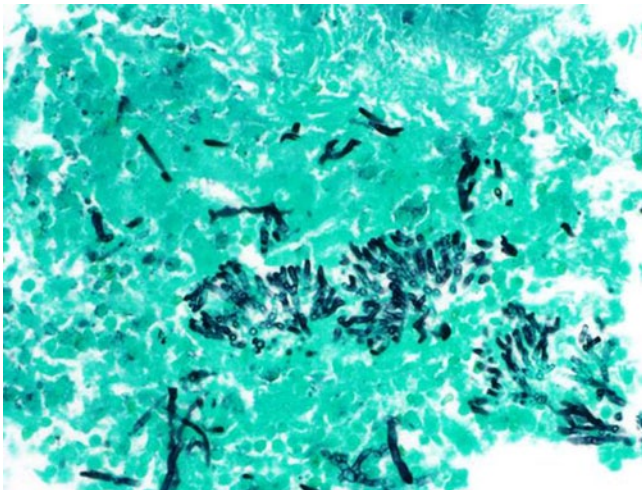
Die invasive Aspergillose ist mit einer hohen Mortalität behaftet und Mortalitätsraten von bis zu 92% wurden beschrieben [8].



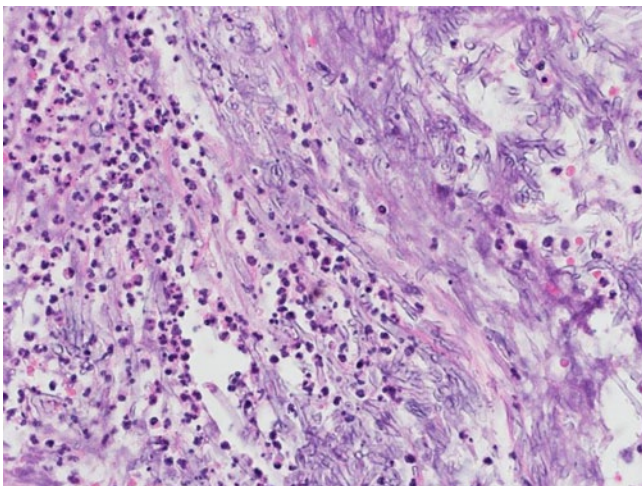
**Abb. 1** ▲ MRT initial: T2-gewichtet, nativ, 2,7 cm durchmessende hyperintense inhomogene Läsion in der Pars intermedia der rechten Niere mit hypointensem Randsaum



**Abb. 2** ◀ Operationspräparat mit einliegender Drainage nach In toto-Exzision



**Abb. 3** ◀ Aspergillus-hyphen in Grocott-Gomori-Färbung (Vergr. 400:1)



**Abb. 4** ◀ Akute Entzündung und Pilzhypen in Hämatoxylin-Eosin- (HE-)Färbung (Vergr. 400:1)

Die Behandlung der renalen Aspergillose basiert auf zwei Säulen: 1) einer systemischen antimykotischen Therapie (z. B. Amphotericin, Itraconazol, Vorikonazol) sowie 2) chirurgischen Maßnahmen. Die antimykotische Behandlungsdauer richtet sich nach der Nachweisbarkeit der Läsionen in bildgebenden Verfahren und liegt in der Regel bei mehreren Monaten. Bei

ausgedehntem Befall der Niere ist eine Nephrektomie meist erforderlich.

Die Bedeutung einer frühzeitigen radikalen chirurgischen Intervention in Ergänzung zu einer systemischen Therapie ist beschrieben [6]. Oosten et al. [5] analysierten 18 Fälle von renalen Aspergillusabszessen bei AIDS-Patienten. Drei von 6 Patienten mit einseitigem Befall der

Urologe 2014 · 53:545–547  
DOI 10.1007/s00120-014-3437-0  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

C. Wetterauer · M. Rieken · G. Müller  
A. Bachmann · G. Bonkat

## Renales Aspergillom. Retroperitoneoskopische Exzision als minimal-invasive organerhaltende Therapieoption

### Zusammenfassung

Aspergillusinfektionen bei immunkompromittierten Patienten sind häufig mit einer hohen Mortalität verbunden. Wir berichten über den Fall eines renalen Aspergilloms nach hämatopoetischer Stammzelltransplantation. Neben einer systemischen antimykotischen Therapie wurde eine chirurgische Intervention unumgänglich. Eine minimal-invasive, retroperitoneoskopische Resektion des Aspergilloms wurde durchgeführt.

### Schlüsselwörter

Immunsuppression · Aspergillose · Niere · Retroperitoneoskopie · Stammzelltransplantation

## Renal aspergilloma. Retroperitoneoscopic resection as a minimally invasive organ preservation treatment option

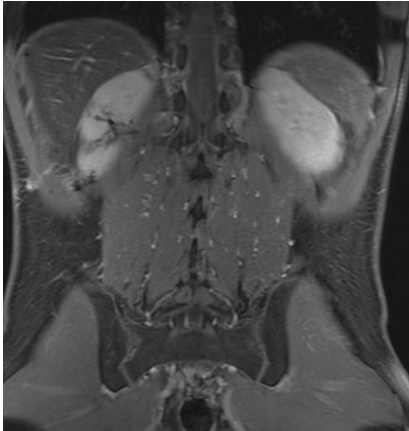
### Abstract

Aspergillus infections frequently affect immunocompromised patients and are associated with high mortality. We report the case of a renal aspergilloma in a bone marrow transplant recipient. Treatment is challenging and requires a combination of systemic antifungal therapy and surgery. In the present case, a minimally invasive retroperitoneoscopic resection of the aspergilloma was performed.

### Keywords

Immunosuppression · Aspergillosis · Kidney · Retroperitoneoscopy · Stem cell transplantation

Niere, die nicht nephrektomiert wurden, verstarben. In unserem Fall wurde bereits bei Verdacht auf eine pulmonale Aspergillose mit einer systemischen antimykotischen Therapie begonnen [10] und die suspekta Läsion der Niere CT-gesteuert drainiert. Trotz adäquater antimykotischer Therapie [10] und Drainage verkleinerte sich der Prozess nur unwesent-



**Abb. 5** ▲ MRT (T1-gewichtet, kontrastmittelverstärkt) 3 Monate postoperativ: 2 narbige Veränderungen in der Pars intermedia der rechten Niere mit zunehmender Retraktion

lich und eine radikale chirurgische Behandlung wurde nicht zuletzt aufgrund eines Anstiegs der Retentionsparameter unter der antimykotischen Therapie unmöglich.

In Anbetracht des Alters, der Grunderkrankung des Patienten sowie bei begrenztem Lokalbefund wurde ein organerhaltendes minimal-invasives (retroperitoneoskopisches) Vorgehen geplant. Präoperativ wurde ein DJ-Katheter rechts eingelegt. Nach Hautinzision unterhalb der 12. Rippe in der hinteren Axillarlinie wurde das Retroperitoneum primär digital, später mit einem Ballon entwickelt und ein Pneumoretroperitoneum mit einem Druck von 12 mmHg angelegt.

Insgesamt wurden 3 Trokare unter Sicht eingebracht. Das Aspergillom konnte aufgrund der einliegenden Drainage identifiziert werden. Nach Anlage einer Bulldogklemme an die A. renalis wurde das Aspergillom in toto exzidiert und mit Hilfe eines Bergebeutels ohne Verletzung seiner Kapsel geborgen (Abb. 2). Die warme Ischämiezeit betrug 21 min, die gesamte Operationsdauer 90 min. Die Aufarbeitung des Präparats bestätigte eine komplette Resektion der Läsion sowie die Diagnose eines Aspergilloms (Abb. 3, 4). Am 6. postoperativen Tag konnte der Patient in gutem Allgemeinzustand entlassen werden. Die antimykotische Therapie wurde ambulant mit Voriconazol weitergeführt. In der klinischen Routinekontrolle 3 Monate postoperativ war der Patient schmerzfrei, die Nierenfunk-

tion hatte sich gänzlich erholt und im MRT zeigten sich lediglich als postoperativ zu wertende narbigen Veränderungen (Abb. 5).

Minimal-invasive Eingriffe sind standardisiert, sicher und reproduzierbar und finden daher eine breite Anwendung in der Urologie. Bei der retroperitoneoskopischen minimal-invasiven Technik treten im Vergleich zur offenen retroperitonealen Lumbotomie geringere postoperative Schmerzen und Komplikationen auf. Zudem ist die stationäre Aufenthaltsdauer und Rekonvaleszenzzeit verkürzt [4]. Ein weiterer Vorteil der Retroperitoneoskopie ist das Vermeiden einer Eröffnung der Peritonealhöhle. Hierdurch werden sowohl die Komplikationen eines transabdominellen Zugangs wie z. B. Organverletzungen, Ileus und postoperative Verwachsungen als auch eine Verschleppung der Infektion in den Bauchraum minimiert. Ein roboterassistiertes (DaVinci) retroperitoneoskopisches Vorgehen wäre ebenfalls denkbar gewesen, wurde von uns in diesem Fall nicht zuletzt aufgrund der intern vorhandenen Expertise in der Technik der Retroperitoneoskopie nicht favorisiert [9].

### Fazit für die Praxis

**Aspergillome der Niere bedürfen einer kombinierten systemischen antimykotischen und chirurgischen Therapie. Die retroperitoneoskopische Aspergillomexzision stellt bei lokal begrenztem Befund eine chirurgische Alternative dar, die nicht zuletzt aufgrund ihrer Vorteile gegenüber offenen und transperitonealen operativen Techniken ihren Platz im Repertoire des minimal-invasiv tätigen Urologen haben sollte.**

### Korrespondenzadresse

**PD Dr. G. Bonkat**  
Urologische Universitätsklinik Basel-Liestal,  
Spitalstraße 21, 4031 Basel,  
Schweiz  
bonkatg@uhbs.ch

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** C. Wetterauer, M. Rieken, G. Müller, A. Bachmann und G. Bonkat geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

- Barnes PD, Marr KA (2006) Aspergillosis: spectrum of disease, diagnosis, and treatment. *Infect Dis Clin North Am* 20:545–561
- De Medeiros CR, Dantas Da Cunha A Jr, Pasquini R et al (1999) Primary renal aspergillosis: extremely uncommon presentation in patients treated with bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 24:113–114
- Flechner SM, McAninch JW (1981) Aspergillosis of the urinary tract: ascending route of infection and evolving patterns of disease. *J Urol* 125:598–601
- Gratzke C, Seitz M, Bayrle F et al (2009) Quality of life and perioperative outcomes after retroperitoneoscopic radical nephrectomy (RN), open RN and nephron-sparing surgery in patients with renal cell carcinoma. *BJU Int* 104:470–475
- Oosten AW, Sprenger HG, Van Leeuwen JT et al (2008) Bilateral renal aspergillosis in a patient with AIDS: a case report and review of reported cases. *AIDS Patient Care STDS* 22:1–6
- Rey D, De Mautort E, Saussine C et al (1999) Isolated renal Aspergillus abscess in an AIDS patient with a normal CD4+ cell count on highly active antiretroviral therapy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 18:137–141
- Segal BH (2009) Aspergillosis. *N Engl J Med* 360:1870–1884
- Singh N, Paterson DL (2005) Aspergillus infections in transplant recipients. *Clin Microbiol Rev* 18:44–69
- Tanaka K, Shigemura K, Furukawa J et al (2013) Comparison of the transperitoneal and retroperitoneal approach in robot-assisted partial nephrectomy in an initial case series in Japan. *J Endourol* 27:1384–1388
- Walsh TJ, Anaissie EJ, Denning DW et al (2008) Treatment of aspergillosis: clinical practice guidelines of the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 46:327–360