



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Medizinische Fakultät Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Bedeutung des ureteralen Absetzungsrandes für das Auftreten  
eines Rezidivs im oberen Harntrakt nach radikaler Zystektomie**

Autor: Felix Stroop  
Institut / Klinik: Klinik für Urologie und Urochirurgie  
Doktorvater: Prof. Dr. M. Kriegmair

Das Urothelkarzinom ist das zweithäufigste Karzinom des Urogenitaltraktes und betrifft zu 90-95% die Harnblase. Die leitliniengerechte Therapie des muskelinvasiven Blasenkarzinoms ist die radikale Zystektomie. Diese ist auch bei nicht-muskelinvasiven Blasenkarzinoms indiziert, wenn diese endoskopisch nicht sanierbar oder rezidivierend sind. Das Rezidivrisiko nach radikaler Zystektomie beträgt 35%. Man unterscheidet zwischen Lokalrezidiven, Urethrarezidiven, Lymphknoten- und Fernmetastasen sowie Rezidiven im oberen Harntrakt.

Das Rezidiv im oberen Harntrakt macht lediglich 2-6% aller Rezidive nach radikaler Zystektomie aus und zeichnet sich durch ein spätes Auftreten und ein schlechtes Gesamtüberleben aus.

Einer der relevantesten Risikofaktoren des Rezidivs im oberen Harntrakt ist ein positiver ureteraler Absetzungsrand in der intraoperativen Gefrierschnittanalyse. Der intraoperative Umgang mit einem positivem ureteraler Absetzungsrand und die Aussagekraft der intraoperativen Gefrierschnittanalyse ist aktuell nicht eindeutig geklärt.

Unsere Patientenkohorte beinhaltet 634 Patienten und Patientinnen mit Urothelkarzinom der Harnblase und erfolgter radikaler Zystektomie zwischen 2010 und 2018 in der Klinik für Urologie und Urochirurgie des Universitätsklinikums Mannheim. Alle eingeschlossenen Patienten und Patientinnen erhielten intraoperativ eine Gefrierschnittanalyse und bei positivem ureteralem Absetzungsrand eine Nachresektion mit dem Ziel der Konversion in einen negativen ureteralen Absetzungsrand. Untersucht wurden die Sensitivität, Spezifität und Genauigkeit der Gefrierschnittanalyse, die Risikofaktoren für eine Rezidiv im oberen Harntrakt, insbesondere der positive ureterale Absetzungsrand als einer der bisher wichtigsten Risikofaktoren, mit dem Ziel einer Risikostratifizierung für Patienten und Patientinnen bezogen auf das Rezidiv im oberen Harntrakt.

Eingeschlossen wurden insgesamt 355 Patienten und Patientinnen. Insgesamt erfolgte die intraoperative Gefrierschnittanalyse bei 693 Ureteren. In unserer Kohorte zeigte sich eine Sensitivität von 93% und eine Spezifität von 99% der Gefrierschnittanalyse. Hierbei ergibt sich ein Anteil von 8.2% positiver ureteraler Absetzungsrande (57 positive ureterale Absetzungsrande). Eine Konversion in einen negativen ureteralen Absetzungsrand war in 52 Fällen (91.2%) erfolgreich. Ein Rezidiv im oberen Harntrakt trat bei 17 (4.8%) der Patienten und Patientinnen auf. Unsere Kohorte konnte vier statistisch signifikante Risikofaktoren für eine Rezidiv im oberen Harntrakt nach radikaler Zystektomie nachweisen. Dazu gehören ein nicht-muskelinvasives Blasenkarzinom in dem Präparat der radikalen Zystektomie (p-Wert: 0.0046), ein multifokales Urothelkarzinom (p-Wert: 0.0263), eine radikale Zystektomie aufgrund eines rezidivierenden nicht-muskelinvasiven Blasenkarzinoms in der Vorgeschichte (p-Wert: 0.0032) sowie eine radikale Zystektomie nach initial frustrierender intravesikaler Instillation (p-Wert: 0.0182). Der positive ureterale Absetzungsrand war in unserer Patientenkohorte nicht mit einem erhöhten Risiko für ein Rezidiv im oberen Harntrakt assoziiert. Anhand der Risikofaktoren erfolgte eine Risikostratifizierung der Patienten und Patientinnen in 3 Gruppen. Das Risiko eines Rezidivs im oberen Harntrakt versechsfachte sich von der low-risk zur high-risk Gruppe.

Unsere Daten legen die Vermutung nahe, dass aufgrund der signifikant verbesserten Sensitivität der intraoperativen Gefrierschnittanalyse im Vergleich zu der aktuellen Literatur und gleichbleibender Spezifität sowie einer höheren Rate an erfolgreichen Konversionen des positiven ureteralen Absetzungsrandes in einen negativen ureteralen Absetzungsrand, der positive ureterale Absetzungsrand in unserer Kohorte nicht mit einem erhöhten Auftreten eines Rezidivs im oberen Harntrakt assoziiert ist. Ziel sollte es sein, mithilfe einer Risikostratifizierung und der Optimierung des intraoperativen Vorgehens, eine nierenschonende Operation zu erreichen.