



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

**Etablierte und neue Risikofaktoren für perioperative  
Komplikationen nach offener radikaler Zystektomie**

Autor: Mona Siebenborn  
Institut / Klinik: Klinik für Urologie und Urochirurgie  
Doktorvater: Prof. Dr. P. Erben

Die offene radikale Zystektomie mit bilateraler pelviner Lymphadenektomie ist der Goldstandard zur kurativen Therapie des nicht-metastasierten muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms.

Als großer chirurgischer Eingriff der Urologie ist sie mit vergleichbar hohen Komplikationsraten sowie entsprechenden Morbiditäts- und Mortalitätsrisiken verbunden. Eine Abschätzung des perioperativen Risikos ist essentiell für die Therapieplanung, die Aufklärung sowie das postoperative Management. Ziel dieser retrospektiven Arbeit ist es daher, bekannte Risikofaktoren für perioperative Komplikationen nach radikaler Zystektomie zu validieren und neue Faktoren zu identifizieren.

Insgesamt wurden 175 Patienten in diese monozentrische Studie eingeschlossen, die sich in 01/2011-12/2013 in der Klinik für Urologie und Urochirurgie einer offenen radikalen Zystektomie unterzogen. Die Datenerhebung erfolgte aus klinikinternen Datenbanken und Patientenakten. Die Auswertung wurde mit der Software JMP 14<sup>®</sup> (SAS Institute Inc., Cary, INC, USA) mittels uni- und multivariablen logistischen Regressionsmodellen durchgeführt. Primärer Endpunkt war dabei das Auftreten von Komplikationen nach offener radikaler Zystektomie.

Das mittlere Alter betrug 67,17 ( $\pm 9,84$ ) Jahre. Die häufigste angewandte Form der Harnableitung stellte das Ileum-Conduit (52,33 %) dar, gefolgt von der Ileum-Neoblase (33,14 %). Die Rate schwerer Komplikationen (Clavien 3-5) belief sich auf 18,9 % bis 30 Tage postoperativ bzw. 29,7 % bis 90 Tage postoperativ.

In der multivariaten Analyse konnte neben bekannten Faktoren wie dem pathologischen Tumorstadium (pT-Stadium) das präoperativ erfasste C-reaktive Protein (präopCRP) ( $\leq 3,6$  mg/l vs.  $> 3,6$  mg/l) Komplikationen im postoperativen Zeitraum von 30 sowie von 90 Tagen vorhersagen. Für den Zeitraum von 30 Tagen postoperativ erwiesen sich zudem die Differenz des zuletzt präoperativ gemessenen CRP zum CRP am fünften postoperativen Tag ( $\Delta$ CRP(präop zu 5POD)) ( $\leq 163,1$  mg/l vs.  $> 163,1$  mg/l) sowie der Age-adjusted Charlson Comorbidity Index (ACCI) ( $< 6$  vs.  $\geq 6$ ) als Prädiktoren. Ebenso erwies sich das pT-Stadium als Prädiktor für einen Progress. Als Prädiktoren für perioperative Transfusionen konnten in der multivariaten Analyse die Art der Harnableitung, der Blutverlust, der ACCI und das Geschlecht ermittelt werden.

Der als Entzündungsparameter bekannte Laborparameter C-reaktives Protein (CRP) ist ein in zahlreichen Studien und Metaanalysen untersuchter Prognosefaktor bei soliden Tumorentitäten für den Endpunkt Mortalität nach chirurgischer Resektion.

Inwieweit es eine mögliche Prädiktorvariable für die Komplikationsrate und -schwere nach radikaler Zystektomie darstellt, wurde in der bisherigen Literatur nicht zufriedenstellend betrachtet.

Daher konnte diese Studie erstmals das präoperativ erfasste CRP (präopCRP) sowie seine frühe postoperative Dynamik ( $\Delta$ CRP(präop zu 5POD)) als starke Prädiktorvariablen für die Komplikationen im postoperativen Verlauf der radikalen Zystektomie identifizieren.

Insbesondere die Vorhersagefähigkeit postoperativer Komplikationen durch das bereits präoperativ erfasste CRP für einen postoperativen Zeitraum von bis zu 90 Tagen scheint für den klinischen Alltag nutzbringend.

Die gute Verfügbarkeit der CRP-Bestimmung bei gleichzeitig verhältnismäßig geringem Kostenaufwand stellen ideale Voraussetzungen zur Einsetzbarkeit als Prognoseinstrument dar.

Da sich die hauptsächliche Limitation dieser Studie durch das retrospektive Studiendesign ergibt, ist eine weitere Validierung der Ergebnisse durch unabhängige, prospektive, randomisierte Multi-Center-Studien anzustreben.