

Einführung: Die Ho:YAG Laserlithotripsie ist der Goldstandard der endoskopischen Steintherapie. Der Lithotripsiemechanismus beruht auf dem photothermischen Effekt welcher im Steinnmaterial inkludiertes Wasser vaporisiert. Dieser Effekt ist nicht nur auf das Steinnmaterial limitiert sondern er führt zur potentiell schädigenden Erwärmung der Spülflüssigkeit im Nierenbecken. In der aktuellen Arbeit wird dieser photothermische Effekt in ex vivo Modell (Schweiniere) evaluiert.

Material und Methoden: Verwendung eines standardisierten ex-vivo Modells (Schweiniere) im temperierten Wasserbad (37 °C), in das Nierenbeckensystem eingebracht flexibles URS-Gerät/PNL-Gerät/semirigid URS-Gerät zweier Laserfasern (272/940 µm), Echtzeitthermofühler (Nierenbecken & 3 x Parenchym), div. Spülflussraten (0–100 ml/min) und div. Laserstellungen (15–100 W) bei Laserapplikation über 2 min Gra-phische und stat. Auswertung mittels Matlab*.

Ergebnisse: Bereits nach 20 s ergibt sich in der Kombination (FURS/5 W Spülfluss 0 ml/min) eine Erwärmung im Nierenbecken um beinahe 20 K, bei einem Spülfluss von 10 ml/min (37 °C) steigt die Erwärmung auf ein ΔT von 5 K. Im Parenchym konnten ebenfalls signifikante Erwärmungen bis zu 7 K gemessen werden. Für Spülflussraten ≥ 30 ml/min kann ΔT näherungsweise aus $\Delta T = 15 K \cdot (\text{Power [W]}/\text{Spülfluss [ml/min]})$ errechnet werden.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse erlauben eine näherungsweise Angabe von ΔT hinsichtlich Laserinstellung/Spülflussrate welche teilweise in die Klinik transferiert werden kann. Damit kann die Patientensicherheit bei der Ho:YAG Laserlithotripsie entscheidend erhöht werden. Die wichtigste Limitation des Modells ist die Auswirkung des Wärmeabtransports welcher nicht adäquat simuliert wurde.

Interessenskonflikte: Material durch Fa. LISA Laser, GER.

V10.5

Nutzen der Uroinzytologie mit forcierter Diurese zum follow-up des Urothelkarzinoms im oberen Harntrakt?

J. Blarer*, M. A. Furrer, B. Roth, P. Y. Wüthrich, F. Burkhard, G. N. Thalmann, R. Seiler

Inspidial Bern, Universitätsklinik für Urologie, Bern, Schweiz

Einführung: Nach radikaler Zystektomie (RC) besteht ein 0,8–6,4 % Rezidivrisiko im oberen Harntrakt (oH). Bei der Uroinzytologeanalyse nach forcierter Diurese (UAFD) werden Zellen aus dem oH untersucht. Ziel der Studie war die UAFD als Follow-up (FU) Methode nach RC zu untersuchen.

Material und Methoden: Patienten nach RC wurde prospektiv mittels Urtaschall, CT, MRI oder i.v. Pyelographien nach 6, 12, 18 und 24 Monaten nachkontrolliert. UAFD wurde nach 6 Monaten, anschließend jährlich bei Tumoren nahe oder im Ureter, multifokalem Carcinoma in situ oder bei auffälliger Bildgebung durchgeführt.

Ergebnisse: Eine UAFD wurde in 598/1005 (60 %) Patienten durchgeführt. Während einem medianen FU von 7,8 Jahre, wurden 1560 UAFD analysiert. 35/1560 (2,2 %) waren positiv. 13/35 (37 %) Patienten zeigten ein Rezidiv im oberen Harntrakt. Die übrigen 22/35 (63 %) Patienten hatten ein Rezidiv in der Urethra bei orthotopem Blasenersatz.

Insgesamt hatten 33/598 (5 %) Patienten ein gesichertes Rezidiv im oberen Harntrakt. Bei 26/33 Patienten erfolgte die UAFD und 13/26 (50 %) waren positiv. In 3/33 (9 %) wurde das Rezidiv mittels UAFD bei negativer Bildgebung detektiert.

Die UAFD zeigt eine Sensitivität, Spezifität, positiv prädiktiven Wert und negativ prädiktiven Wert von 50 %, 100 %, 100 % und 99,1 %.

Schlussfolgerung: Die UAFD ist eine nicht invasive Methode für das FU des oH. Eine positive Zytologie ist diagnostisch und kann Harnröhrenrezidive bei orthotopem Blasenersatz und Rezidive im oH detektieren. Eine negative UAFD kann ein Rezidiv jedoch nicht ausschliessen. Die Hälfte der Rezidive wären mit UAFD alleine verpasst worden, jedoch vermag die UAFD auch Rezidive zu entdecken, welche mit der Bildgebung alleine verpasst worden wären.

V10.6

Early application of mTOR inhibitors reduce vascular inflammatory response after ischemia-reperfusion injury

M. Wenzel¹, H. Hoffer², M. Richter³, F. Chun⁴, A. Belas-Fernandez⁵

¹Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt, Germany; ²Charité Berlin, Unfallchirurgie, Berlin, Germany; ³Kerckhoff Klinik, Herz-Thoraxchirurgie, Bad Nauheim, Germany; ⁴Universitätsklinik Frankfurt, Urologie, Frankfurt, Germany; ⁵Universitätsklinikum Mainz, Herz-Thoraxchirurgie, Mainz, Germany

Introduction: Ischemia reperfusion injury is associated with serious inflammatory responses. Inflammation triggers mononuclear cells to migrate through vessel walls leading to tissue damage. We investigated the effect of the early application of Everolimus and Sirolimus on the vascular response of human vessels after ischemia and posterior reperfusion, which is quite necessary for kidney transplantation and ischemia time during kidney operation.

Materials: Human vessels were obtained after informed consent and Ethics approval. After 4 h ischemia the vessels were connected to a customized bioreactor consisting with oxygenator and reperused for 120 min with compatible human blood. The vessels were treated with Everolimus (5 ng/ml) or Sirolimus (10 ng/ml). Untreated vessels served as control group. Blood samples were obtained during the reperfusion and biopsies at the end of the experiment. Viability of the vessels was measured through oxygen consumption. IL-6, TNF- α as well as VEGF were analyzed by ELISA. Immunohistochemical analysis of CD11 and CD31 was performed.

Results: Viability of the vessels could be demonstrated with adequate oxygen consumption and pH values. Treatment with Everolimus showed a significant reduction of IL-6 in compared to Sirolimus and control vessels, and of TNF- α compared to Sirolimus at the end of the reperfusion. No differences regarding the concentration of VEGF were observed. Immunohistochemistry showed a significant reduction of positive reactions to CD11b and CD31 in both mTORs compared to control vessels.

Conclusions: Early treatment with mTOR inhibitors, especially Everolimus, may prevent the pro-inflammatory reaction after ischemic injury. Both mTORs reduce the cellular infiltration and the vascular response after reperfusion.

V10.7

Einfluss der Harnableitung im Rahmen einer TURB auf die Inzidenz von metachronen Urothelkarzinomen des oberen Harntraktes

M. C. Hupel¹, L. Dorneyer¹, J. P. Struck¹, M. J. P. Hennig¹, M. Klee¹, T. Ozimek¹, C. A. von Klotz², A. S. Merselburger¹, M. W. Kramer¹

¹Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Lübeck, Deutschland; ²Klinik für Urologie und Uro-Onkologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Einführung: Die Verschleppung eines Urothelkarzinoms der Harnblase (BCa) durch eine DJ-/PNS-Einlage (Doppel-J-Katheter; perkutane Nephrostomie) während einer TURB (transurethrale Blasenresektion) wird kontrovers diskutiert. Unsere retrospektive Analyse untersucht den Einfluss einer DJ- bzw. PNS-Einlage während einer TURB auf die Inzidenz von metachronen Urothelkarzinomen des oberen Harntraktes (UTUC). **Material und Methoden:** Eingeschlossen wurden Patienten, die 2008–2016 eine TURB mit BCa-Nachweis am UKSH Lübeck erhielten ($n = 637$). Gärting, T-Stadium und Harnstau (HS) zum Zeitpunkt Erstdiagnose (ED) und Harnableitung (HA) sowie allgemeines (OS) und UTUC-freies (UFS) Überleben wurden erhoben.

Ergebnisse: Bei 515 (80,8 %) Patienten erfolgte keine HA, 74 (11,6 %) erhielten einen DJ retrograd, 36 (5,7 %) eine PNS, 10 (1,6 %) einen DJ antegrad und 2 (0,3 %) einen DJ und eine PNS. Von 28 Patienten (4,4 %) aus der Gesamtkohorte mit UTUC entwickelten 8 (1,3 %) das UTUC nach ED BCa. Hier von erhielten 4 keine HA und 4 einen DJ. Allgemein entwickelten Patienten mit HA häufiger ein UTUC (vs. keine HA; $p = 0,041$). In der DJ-Gruppe traten mehr UTUCs auf (vs. alle anderen; $p = 0,007$); in der