

Experimentelles Forschungsprojekt zur interventionellen Steintherapie

Die moderne Behandlung von Nieren- und Harnleitersteinen ist Dank miniaturisierter endoskopischer Instrumente, fortgeschrittener Video-Bildtechnik und flexibler Endoskope, aber auch mittels ESWL erfolgreich und komplikationsarm. Allerdings müssen sich die meisten Patienten in ihrem Leben wiederholten Steinbehandlungen aussetzen: Die Rezidivrate des Harnsteinleidens beträgt über 50 %. Ob vor diesem Hintergrund die konkurrierenden interventionellen Steintherapieverfahren unterschiedliche Risiken für die langfristige Nierenfunktion bergen, ist nicht bekannt. Deshalb geht ein mittel- bis langfristig angelegtes Forschungsprojekt mit einem experimentellen und klinischen Untersuchungsansatz dieser Frage nach. Dazu erfolgt eine Quantifizierung der therapiebedingten Nierengewebsschäden anhand der Markerenzyme Beta-D-N-Acetylglucosaminidase (NAG) und Alpha-Glutathion-S-Transferase (GST). NAG und GST sind intrazelluläre Enzyme, die bei der Schädigung von Nierengewebe in den Urin freigesetzt werden und bei anderen Schädigungsmechanismen gut mit den morphologischen und funktionellen Nierengewebsschäden korrelieren. Sie machen auch geringgradige Nierenschäden messbar. Verglichen werden die Nierenschäden durch die vier konkurrierenden Behandlungsoptionen ESWL, Harnleiterspigelung mit halbstarren Endoskopen, Harnleiterspigelung mit flexiblen Endoskopen und die perkutane Nierenspigelung. Alle vier etablierten Verfahren haben ihre Indikationsbereiche, wo ihr Einsatz klare Vorteile zeigt. Aber es gibt auch zahlreiche Überschneidungen, bei denen alle Verfahren zu ähnlichen Behandlungserfolgen führen, sich aber besonders bei wiederholtem Einsatz unterschiedlich nierenschädigend auswirken können.

Das Forschungsprojekt soll aus klinischen Routinedaten und der nicht invasiven experimentellen Messung von Markerenzymen neue Erkenntnisse zur Invasivität der Harnsteinbehandlung liefern und zukünftige Steinbehandlungen sicherer machen.

Der experimentelle Teil des Untersuchungsprojektes bedeutet einen erheblichen finanziellen Aufwand bei der Gewinnung, Verarbeitung und Laborauswertung der Proben.