

2. Aufgabenstellung

Ultraschall spielt als nicht-invasive, günstige und jederzeit verfügbare Bildgebung eine herausragende Rolle bei der Evaluation von Transplantatnieren in der frühen postoperativen Phase. Die diagnostischen Möglichkeiten der konventionellen Sonographie zur Differenzierung einiger wichtiger postoperativer Komplikationen sind allerdings begrenzt. Speziell eine Abgrenzung der akuten Rejektion zur akuten Tubulusnekrose ist mit konventionellen Methoden nur unzureichend möglich, so dass hierfür eine Biopsie des Nierentransplantats notwendig ist.

In den letzten Jahren haben neue Ultraschalltechniken, insbesondere die harmonische Bildgebung sowie die Einführung der Ultraschall-Kontrastmittel (USKM), das Spektrum der Sonographie erweitert. Grundlagen dieser USKM sind kleinste Gasbläschen, die aufgrund ihrer geringen Größe von durchschnittlich 2,5 μm in die Kapillarebene gelangen. Grundlegende Technik zur Visualisierung der Nierenvaskularisation ist die kontrastmittelspezifische Bildgebung, welche durch Einsatz niedriger Schallenergien zur Aussendung spezifischer Frequenzen von den einzelnen Mikrobläschen des USKM führt.

Der Einsatz dieser Methode am Nierentransplantat könnte Rückschlüsse auf die Nierenperfusion ermöglichen. Die so gewonnenen Informationen könnten zu einer verbesserten Differentialdiagnose postoperativer Komplikationen beitragen. Klinische Studien hierzu gibt es nicht.

Ziel der hier vorgestellten Studie war die Evaluation des Einsatzes von Ultraschall-Kontrastmittel zur Diagnostik pathologischer Befunde nach NTX, wobei folgende Fragen gestellt wurden:

- 1) Sind USKM prinzipiell geeignet nephrologische und chirurgische Komplikationen der frühen postoperativen Phase zu charakterisieren?
- 2) Ist es möglich, Parameter zu definieren, die auf eine pathologische Durchblutungssituation hinweisen?
- 3) Ergibt sich aus dem Einsatz der USKM-basierten Bildgebung ein Vorteil gegenüber der konventionellen Sonographie?