

## Durchblutung der Nieren

**Hämodialyse führt zur renalen Minderperfusion**

Quelle: Marants R, Qirjazi E, Grant CJ et al. Renal Perfusion during Hemodialysis: Intradialytic Blood Flow Decline and Effects of Dialysate Cooling. J Am Soc Nephrol 2019; 30: 1086–1095. doi:10.1681/ASN.2018121194

**Die Hämodialyse (HD) führt zu einer hämodynamischen Belastung, die sich in einem Blutdruckabfall und einer Minderperfusion manifestieren können. Frühere Arbeiten haben gezeigt, dass die koronare Perfusion während einer HD abnimmt und dadurch eine myokardiale Dysfunktion entsteht. Auch eine zerebrale Minderperfusion konnte nachgewiesen werden. In einer aktuellen Studie konnte gezeigt werden, dass auch die renale Perfusion während einer Standard-HD abnimmt und dass eine Senkung der Dialysattemperatur auf 35,0° C dem entgegenwirken könnte.**

Eingeschlossen wurden n = 29 HD-Patienten mit einem mittleren Alter von 69 Jahren und einer mittleren HD-Dauer von 5 Monaten. Es wurden nur Patienten mit einer Restdiurese von unter 250 ml eingeschlossen, um eine Schädigung durch das jodhaltige CT-Kontrastmittel (CT: Computertomografie) zu vermeiden, das für die Bestimmung der renalen Perfusion erforderlich war. Diese wurde bei allen Patienten

während der laufenden HD mittels einer CT nach Kontrastmittelinjektion bestimmt. Bei n = 15 Patienten wurde die Nierenperfusion während einer zweiten HD-Sitzung mit auf 35,0° C gekühltem Dialysat erneut bestimmt.

Die Autoren konnten zeigen, dass bei 65 % der Patienten die renale Perfusion während HD auf 61 % des Ausgangswerts abfiel und sich gegen Ende nach Beendigung der HD partiell erholte (78 %). Die Reduktion der renalen Perfusion korrelierte signifikant mit der Ultrafiltrationsrate ( $r = 0,31$ ;  $p < 0,05$ ) und der Anzahl der Myokardsegmente mit Dysfunktion ( $r = 0,26$ ;  $p = 0,05$ ). Hingegen fand sich keine Korrelation zu Veränderungen des Blutdrucks. Bei den n = 15 Patienten, die eine HD-Sitzung mit normaler (36,5° C) und abgesenkter (35,0° C) Dialysattemperatur durchliefen, zeigte sich eine Tendenz zu einer geringeren Reduktion der renalen Perfusion bei abgesenkter Dialysattemperatur (–11 % vs. –21 %;  $p = 0,18$ ), was jedoch keine statistische Signifikanz erreichte.

**FAZIT**

- Die HD-Behandlung führt, wie auch zuvor beim Herzen und Gehirn gezeigt, zu einer Reduktion der renalen Perfusion, die mit der Ultrafiltrationsrate zusammenhängt.
- Die Reduktion der renalen Perfusion während einer HD könnte den Rückgang der renalen Restfunktion einleiten.
- Weitere Studien müssen klären, inwieweit dieser Befund prognostisch relevant ist und ob er therapeutisch beeinflusst werden kann.

**Korrespondenzadresse****Prof. Dr. med. Ferruh Artunc**

Medizinische Klinik IV  
Abteilung für Endokrinologie  
und Diabetologie, Angiologie,  
Nephrologie und Klinische Chemie  
Universitätsklinikum  
Tübingen  
Otfried-Müller-Str. 10  
72076 Tübingen  
ferruh.artunc@med.uni-tuebingen.de