

6. Zusammenfassung

In einer kontrollgruppenkontrollierten prospektiven Studie wurde bei 281 chronisch nierenkranken Patienten während eines 3-4-wöchigen stationären Aufenthaltes in einer Rehabilitationsklinik und poststationär über zwölf Monate der Einfluss eines von uns neu entwickelten fünfzehnstündigen multidisziplinären Nierenschulungsprogramms auf deren Nierenfunktion und renale Einflussfaktoren untersucht. Im Rahmen dieses Gesundheitstrainings wurden die Patienten der Schulungsgruppe (n= 141) über Nierenfunktion, renale Risikofaktoren, Medikamente, Diät und gesundheitsförderliche Verhaltensweisen in Seminarform interaktiv unterrichtet. Die Patienten der Kontrollgruppe (n= 140) erhielten das bisherige Standardprogramm. Der Krankheitsverlauf wurde bei der Schulungsgruppe und der hinsichtlich Nierengrunderkrankungen, Alter und Geschlechtsverteilung vergleichbaren Kontrollgruppe jeweils anhand der Hauptzielvariable Serum-Kreatinin beobachtet. Eine kombinierte Endpunktrate wurde nach einem Jahr aus der Kreatininverdopplungsrate sowie der Inzidenz von Dialysebeginn, Nierentransplantation und Tod für die Patienten berechnet. Die renalen Risikofaktoren systolischer und diastolischer Blutdruck, Pulsdruck, der aus Blutdruck und Medikation gebildeter Hypertonie-Index, Cholesterinwerte und Gewicht wurden als Nebenzielvariablen erfasst. Auch die Compliance, der objektive Wissenstand und die Lebensqualität der Patienten wurden jeweils sequentiell nach drei und zwölf Monaten unter Verwendung von Fragebögen erhoben.

Um den ökonomischen Effekt der Schulungsintervention untersuchen zu können, wurden Daten bezüglich Kostenverbrauch der Intervention in der Klinik, Medikamentenverbrauch, Klinikaufenthalte nach dem Reha-Aufenthalt, Arbeitsunfähigkeitstage, Erwerbsfähigkeit und Berentung erhoben.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung lassen sich in folgenden Hauptaussagen zusammenfassen:

1. Hauptergebnis dieser Arbeit war, dass sich die *Progression des Nierenfunktionsverlustes* gemessen anhand der Kreatininwerte, durch die Schulungsintervention positiv beeinflussen

ließ. Zu Beginn und drei Monate nach der Rehabilitation war zwischen den beiden Beobachtungsgruppen noch kein Kreatinin-Unterschied nachzuweisen. Nach einem Jahr allerdings hatten sich die Kreatininwerte der Kontrollgruppe signifikant gegenüber den Ausgangswerten verschlechtert, die Kreatininwerte der Schulungsgruppe dagegen blieben stabil, so dass sich insgesamt ein positiver Interaktionseffekt zugunsten der Nierenschulungsgruppe ergab. Hierdurch konnte auch im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Senkung der kombinierten Endpunktrate (Verdopplung der Kreatininwerte, Dialysebeginn, Transplantation oder Tod) um fast 50 % erzielt werden.

2. Der günstige Einfluss auf den Erhalt der Nierenfunktion konnte im Verlauf der Studie über die Verbesserung der renalen Risikofaktoren Blutdruck, Pulsdruck, Cholesterinwerte und Gewicht erreicht werden. Bei den *systolischen Blutdruckwerten* und dem *Pulsdruck* konnte bereits nach drei Monaten ein Einfluss der Schulung nachgewiesen werden. Bei den *diastolischen Blutdruckwerten* und dem *Hypertonie-Index* lag ebenfalls ein signifikanter Interaktionseffekt nach einem Jahr vor. Ein positiver Einfluss der Schulung auf die *Cholesterinwerte* konnte bereits nach drei Monaten nachgewiesen werden. Dieser positive Effekt verstärkte sich auch im Vergleich zur Kontrollgruppe zunehmend bis zu einem Jahr nach dem Rehabilitations-Aufenthalt. Durch die Rehabilitation konnte sowohl in der Schulungsgruppe als in der Kontrollgruppe eine *Gewichtsreduktion* erreicht werden. Diese Gewichtsreduktion hielt auch bei der Kontrollgruppe bis zu drei Monate poststationär an. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe konnte aber die Schulungsgruppe die Gewichtsreduktion bis zu einem Jahr beibehalten.

3. Die Schulungsintervention hatte zusätzlich einen positiven Einfluss auf den *Wissenstand* und die *krankheitsbezogene Compliance* der Patienten. Die Patienten der Schulungsgruppe blieben im ganzen Beobachtungszeitraum auf einem höheren Wissensniveau als die Patienten der Kontrollgruppe. Unser Schulungsprogramm konnte demnach das krankheitsbezogene Wissen nachhaltig beeinflussen. Auch bei der Compliance konnte der während der Rehabilitation erzielte positive Unterschied zur Kontrollgruppe bis zu einem Jahr nach dem Reha-Beginn, beibehalten werden.

4. Die Schulungseffekte waren unabhängig von der poststationären ärztlichen Betreuung der Patienten. Ob die Patienten von einem Hausarzt oder zusätzlich von einem Nephrologen betreut wurden, war hinsichtlich der Progression des Nierenfunktionsverlustes ohne Unterschied.

5. Das Schulungskonzept hatte *ökonomische Vorteile* auf verschiedenen Ebenen: Die medizinischen Kosten konnten innerhalb und außerhalb der Klinik gesenkt werden. Die größten ökonomischen Vorteile poststationär konnten im Bereich der zwischen Kontrollgruppe und Schulungsgruppe signifikant unterschiedlichen Arbeitsunfähigkeitstage erreicht werden.

Aus den vorliegenden Ergebnissen lassen sich folgende *klinische Konsequenzen* ableiten:

- Validisierte Schulungsprogramme können durch ihren Einfluss auf den progressiven Abfall der Nierenleistung, auf den kombinierten Endpunkt und deren ökonomischen Impact ein wichtiger Teil der Betreuung von chronisch Nierenkranken sein. Sie sollten daher für eine optimale Versorgung Nierenkranker vermehrt eingesetzt werden.
- Diese Schulungen sollten multidisziplinär durchgeführt werden.
- Um einen maximalen Effekt zu erreichen, sollten adäquate nephrologische Schulungen, möglichst in der frühen Krankheitsphase, durchgeführt werden.