

## **ABSTRACT KURZFASSUNG**

**Titel ihres Vortrages:** Aktueller Stand der Heimdialyseverfahren

### **Zusammenfassung:**

Die Peritonealdialyse (PD) ist neben der Hämodialyse (HD) eine etablierte Nierenersatztherapie, die bessere Lebensqualität, mehr Flexibilität und größere Spitalsunabhängigkeit bietet. Sie kann entweder mit Hilfe manueller Dialysatwechsel (kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse, CAPD) oder mit Hilfe eines Gerätes in der Nacht (automatisierte Peritonealdialyse, APD) durchgeführt werden. Allerdings ist der Prozentsatz an PD-Patient:innen weltweit sehr unterschiedlich. Im deutschsprachigen Raum führen <10% aller Dialysepatient:innen eine PD durch. Auch die Heimhämodialyse (HHD) bietet Flexibilität und Spitalsunabhängigkeit, ist allerdings im Vergleich zur PD mit größeren logistischen, medizinischen und psychosozialen Herausforderungen verbunden. Während in den frühen Jahren zur Beurteilung der Behandlungsqualität noch Clearance-Messungen mit entsprechenden Ziel-Bereichen im Vordergrund gestanden sind, wurde in den aktuellen Empfehlungen der Internationalen Gesellschaft für PD (ISPD) die Lebensqualität der Patient:innen in den Vordergrund gestellt. Eine wichtige Entwicklung stellt das „Standardised Outcomes in Nephrology“ (SONG) - Projekt dar. Im Rahmen dieses wissenschaftlichen Projektes wurden nicht nur Mitarbeiter:innen aus dem Gesundheitsbereich, sondern auch Dialyse-Patient:innen und Angehörige gefragt, welche Endpunkte in zukünftigen Studien untersucht werden sollen. Die wichtigsten 5 Aspekte an der PD waren Patient:innen-Überleben, kardiovaskuläre Erkrankungen, Zeit an der Therapie (also das „technische Überleben“), Infektionen, und vor allem auch Teilhabe am Alltagsleben.

Um das Überleben von Patient:innen an der Zentrums-HD, HHD und PD zu vergleichen, bedarf es eigentlich randomisierter Studien. Eine Randomisierung ist aber mit dieser Fragestellung nicht durchführbar. Eine qualitativ gute Kohorten-Studie aus Finnland zeigt, dass das Überleben an der HHD und der APD identisch, an der CAPD aber im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen schlechter war. Allerdings waren CAPD – Patient:innen älter und hatten mehr Zusatzerkrankungen. Wenn diese Faktoren berücksichtigt wurden, fand sich kein Unterschied mehr im Patient:innen-Überleben zwischen den einzelnen Dialyseverfahren. Auch die kardiovaskuläre Mortalität und Morbidität (der zweite im SONG-Projekt angeführte Aspekt) war nach Berücksichtigung anderer Einflussfaktoren zwischen den einzelnen Dialyseverfahren (Zentrums-HD, HHD, CAPD, APD) nicht unterschiedlich. Die Peritonitis (dritter Aspekt im SONG-Projekt) ist nach wie vor eine wichtige Komplikation bei PD – Patient:innen. Allerdings ist die Peritonitisrate in vielen Ländern deutlich rückläufig und sollte im deutschsprachigen Raum die Wahl des Dialyseverfahrens nicht mehr beeinflussen. Auch die rezenten Peritonitis-Empfehlungen der ISPD haben ein strengeres Ziel als in früheren Jahren angegeben. Pro Zentrum soll die Gesamt-Peritonitisrate nicht mehr als 0,4 Episoden/Jahr betragen. Das vierte SONG-Kriterium, die Frage nach der Zeit an der Therapie („technisches Überleben“), ist ebenfalls extrem wichtig. Tatsächlich wechseln nach wie vor mehr Patient:innen von der PD an die HD, als umgekehrt von der PD an die HD. In manchen Ländern ist

die Peritonitis trotz aller Verbesserungen noch eine Hauptursache für den Wechsel an die HD. Ursachen für einen frühen Wechsel an die HD sind außerdem vor allem Probleme mit dem PD-Katheter und psychosoziale Ursachen. Das Drop-out aus psychosozialen Ursachen ist durch eine optimierte Patient:innen-Auswahl verbesserbar. Bezüglich Katheterproblemen fanden in den letzten Jahren zahlreiche Verbesserungen statt. Einerseits nimmt die Erfahrung zu, dass auch bei voroperierten Patient:innen eine PD-Katheterimplantation und somit eine erfolgreiche PD möglich sind. Andererseits finden zunehmend Initiativen statt, Chirurg:innen bezüglich Katheterimplantation zu motivieren und besser auszubilden. Weltweit finden PD-Katheterimplantations-Workshops für Nephrolog:innen und Chirurg:innen, teils unter der Schirmherrschaft der ISPD, statt. Für den längerfristigen Wechsel von PD-Patient:innen an die HD sind auch Dialysequalitätsprobleme verantwortlich. Hier spielt einerseits der Rückgang der Nierenrestfunktion eine Rolle, der mit zunehmenden Behandlungsjahren tragend wird. Andererseits kann es bei Langzeit-Patient:innen auch zu einem Rückgang der peritonealen Ultrafiltration kommen. Maßnahmen zur Erhaltung der Nierenrestfunktion und der peritonealen Funktion sind daher essenziell wichtig. In diesem Zusammenhang sind medikamentöse Therapien, aber auch Neuentwicklungen der PD-Lösungen zu erwähnen. Bereits frühe Studien haben den positiven Effekt einer Blockade des Renin-Angiotensin-Systems auf sowohl die Nierenrestfunktion als auch die peritoneale Funktion belegt. Neuerdings laufen Studien, die den Effekt der SGLT2-Hemmer auf die peritoneale Glukose-Rückresorption (verminderte peritoneale Glukoseresorption wäre mit besserer Ultrafiltration assoziiert) und auf die Nierenrestfunktion untersuchen. Neue PD-Lösungen, die in Zwei-Kompartiment-Beuteln hergestellt werden und einen besseren pH-Wert sowie eine niedrigere Konzentration an Glukosespaltprodukten haben, konnten in großen Metaanalysen noch keinen Effekt auf Patientenüberleben, technisches Überleben oder Peritonitisrate zeigen. Allerdings beschreiben histologische und klinische Studien mit längeren Beobachtungszeiten dennoch eine Verbesserung der peritonealen Morphologie oder Funktion. Weitere Neuentwicklungen im Bereich der PD-Lösungen mit alternativen osmotischen Stoffen (Xylitol, Carnithin) oder Zugabe von anti-inflammatorischen Substanzen (Alanyl-Glutamin) könnten nicht nur helfen, die Peritonealmembran länger zu erhalten, sondern haben auch systemische Effekte (z.B. günstiger Einfluss auf den Glukosestoffwechsel, Reduktion der systemischen Inflammation).

Die APD wird weltweit zunehmend häufiger angewendet. Das Patient:innen-Überleben ist grundsätzlich vergleichbar mit jenem an der CAPD, allerdings kann vor allem bei Patient:innen mit inadäquater Clearance oder Ultrafiltrationsproblemen die Notwendigkeit eines Wechsels an die HD reduziert werden. Einige Neuentwicklungen werden in Zukunft ebenfalls dazu beitragen, dass das technische Überleben an der PD weiter verbessert wird. Apps, mit deren Hilfe Therapiedetails vom Handy an das Zentrum weitergeleitet werden, reduzieren die Zahl der Spitalsaufnahmen von PD-Patient:innen. Eine randomisierte Studie zeigt, dass telemedizinische Überwachung der APD zu einer Verbesserung zahlreicher klinischer Ergebnisse führt (z.B. Gesamtüberleben, kardiovaskuläre Mortalität).

Der 5. und aus Sicht der Patient:innen neben allen medizinischen Aspekten wahrscheinlich wichtigste Punkt der SONG-Kriterien ist die Teilhabe am Alltagsleben. Patient:innen wollen jenes Verfahren wählen, das am wenigsten ihr Alltags- und Berufsleben beeinträchtigt. Das ist aber nur möglich, wenn alle Verfahren balanciert vorgestellt werden und gemeinsam entschieden wird, welche Therapie am besten in das Alltagsleben der Patient:innen passt. Klinische Studien zeigen, dass 30-60% aller gut informierten dialysepflichtigen Patient:innen eine Heimdialyse (vor allem die PD) als Behandlungsverfahren wählen würden. Dieser Patient:innenwunsch weicht aber stark von der derzeitigen Situation ab. In Deutschland und Österreich werden etwa 6-7% aller Dialysepatient:innen mit einer Heimdialyse (größtenteils PD) behandelt, in der Schweiz sind es etwa 10%. Ein aktueller Artikel aus Großbritannien zeigt, dass der Zugang zur PD nicht nur global, sondern auch auf Landesebene sehr unterschiedlich und oft zu niedrig ist. Um also größere Teilhabe am Alltagsleben zu ermöglichen, wäre ein balancierter Zugang zu allen Dialyseverfahren mit Wahlmöglichkeit für die Patient:innen eine wichtige Voraussetzung. Die Gründe für den eher geringen Prozentsatz der Heimdialyse in vielen Ländern und Regionen sind vielfältig und größtenteils nicht-medizinisch. Klinische Studien sowie eigene Erfahrungen zeigen, dass strukturierte Prä-dialyseprogramme den Zugang zur Heimdialyse steigern.

Die Refundierung der Behandlungskosten durch die Kostenträger ist ein anderer wichtiger Punkt. Je unattraktiver die Bezahlung, desto weniger wird die Heimdialyse forciert. Dazu kommen die relativ hohen und wenig flexiblen Materialkosten an der PD. Auch im nephrologischen Training werden die Auszubildenden deutlich mehr mit der HD als mit der PD konfrontiert. Gleichzeitig wird die PD aber komplexer. Nephrolog:innen neigen daher in vielen Zentren dazu, eher die Zentrums-HD als die Heimdialyse anzubieten. Die assistierte PD, bei der mobile Pflegekräfte Patient:innen zu Hause bei der Durchführung der Dialyse unterstützen, ist aufgrund verschiedener, teils organisatorischer Barrieren nicht überall ausreichend verfügbar. Dadurch entsteht eine Versorgungslücke, die vor allem vulnerablen Patient:innengruppen, die von einer Heimdialyse profitieren würden, den Zugang zu diesem Verfahren erschwert oder unmöglich macht. Die inkrementelle PD, bei der mit einer niedrigen PD-Dosis (z.B. eine Verweilzeit mit Icodextrin-hältiger PD-Lösung über Nacht oder APD nur 4-5x/Woche) begonnen wird, solange die Nierenrestfunktion noch gut ist, wird in den aktuellen ISPD-Empfehlungen forciert und kann aufgrund der geringeren Therapie-Belastung besonders zu einer besseren Teilhabe am Alltagsleben beitragen.

Eine Forcierung der Heimdialyse wäre nicht nur im Sinne der Patient:innen, sondern auch aus Kostengründen sinnvoll. Die wahren Therapiekosten an der PD sind deutlich niedriger als an der Zentrums-HD. Zudem ist die PD (und vor allem die CAPD) mit deutlich niedrigeren CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden als die Zentrums-HD.

Die Qualität der Heimdialyse hat sich in den letzten Jahren aufgrund zunehmender Erfahrung aber auch technischen Entwicklungen deutlich verbessert. Dennoch sind sowohl PD als auch HHD in vielen Ländern deutlich unterrepräsentiert. Um den Prozentsatz an PD und HHD zu verbessern, sind - neben der Überwindung der oben angesprochenen Barrieren - auch ein politischer Wille (wie z.B. die PD First-Programme in asiatischen Ländern zeigen) und großer Enthusiasmus von Seiten der Nephrolog:innen und Pflegekräfte bezüglich dieser Verfahren unabdingbare Voraussetzung.

**Angaben Referent:** Univ. Prof. Dr. Andreas Vychytil, Abteilung für Nephrologie und Dialyse, Medizinische Universität Wien (e-mail: andreas.vychytil@meduniwien.ac.at)