

Persönliche PDF-Datei für Anding-Rost K, Ihorst G, Straka A, von Gersdorff G, Halle M.

Mit den besten Grüßen von Thieme

www.thieme.de

Ökonomische Aspekte von Sporttherapie während der Dialyse

Nephrologie aktuell

2025

482–486

10.1055/a-2624-1444

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kolleginnen und Kollegen oder zur Verwendung auf der privaten Homepage der Autorin/des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

Copyright & Ownership
© 2025. Thieme. All rights reserved.
Die Zeitschrift *Nephrologie aktuell* ist Eigentum von Thieme.
Georg Thieme Verlag KG,
Oswald-Hesse-Straße 50,
70469 Stuttgart, Germany
ISSN 2751-9120

Ökonomische Aspekte von Sporttherapie während der Dialyse

Erkenntnisse aus der Studie Dialyse Trainings-Therapie (DiaTT)

Kirsten Anding-Rost^{1,2}, Gabriele Ihorst³, Andreas Straka³,
Gero von Gersdorff^{4,5}, Martin Halle⁶

¹ ReNi e. V., Bischofswerda

² Nephrocare MVZ Döbeln GmbH, Döbeln

³ Zentrum Klinische Studien, Universitätsklinikum Freiburg,
Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg, Freiburg

⁴ KfH-Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation
e. V., Neu-Isenburg

⁵ Klinik II für Innere Medizin und Medizinische Fakultät,
Uniklinik Köln, Köln

⁶ Präventive Sportmedizin und Sportkardiologie, TUM
School of Medicine and Health, TUM Klinikum, Technische
Universität München, München

Bibliografie

Nephrologie aktuell 2025; 29: 482–486

DOI 10.1055/a-2624-1444

ISSN 2751-9120

© 2025. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Oswald-Hesse-Straße 50,
70469 Stuttgart, Germany

ZUSAMMENFASSUNG

Dialysepatienten verbringen regelmäßig mehrere Stunden sitzend oder liegend, was mit ausgeprägter körperlicher Inaktivität einhergeht und das kardiovaskuläre Risiko sowie die Lebensqualität negativ beeinflusst. Als therapeutischer Ansatz gewinnt die Sporttherapie während der Dialyse zunehmend an Bedeutung: Spezielle Trainingsprogramme ermöglichen es den Patienten, gezielt Ausdauer und Kraft zu verbessern. Studien zeigen, dass solche Programme nicht nur die körperliche Funktion und Lebensqualität steigern, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll sind. Die gesundheitsökonomische Bewertung dieser Interventionen erfordert eine differenzierte Betrachtung der direkten Kosten, potenziellen Einsparungen und langfristigen Effekte. Eine Subanalyse der DiaTT-Studie liefert erstmals belastbare Daten, dass die durch Sporttherapie während der Dialyse erzielten Kosteneinsparungen die entstehenden Interventionskosten übersteigen können – ein wichtiger Schritt hin zur evidenzbasierten Implementierung bewegungstherapeutischer Konzepte in der Dialyseversorgung.

Einleitung

Die Integration strukturierter Sportprogramme in die reguläre Dialysebehandlung bietet ein vielversprechendes Potenzial zur Verbesserung der Patientenversorgung. Zahlreiche Studien belegen positive Auswirkungen auf den physischen und psychischen Zustand der Patienten, eine gesteigerte Lebensqualität sowie eine Verringerung von Morbidität und Krankenhausaufenthalten [1–3, 6]. Besonders bei multimorbiden Patienten kann die durch das Training erreichte Verbesserung von Kraft und Ausdauer als wirksame Sturzprophylaxe dienen und im Sinne einer Prähabilitation die Chancen auf eine erfolgreiche Nierentransplantation erhöhen.

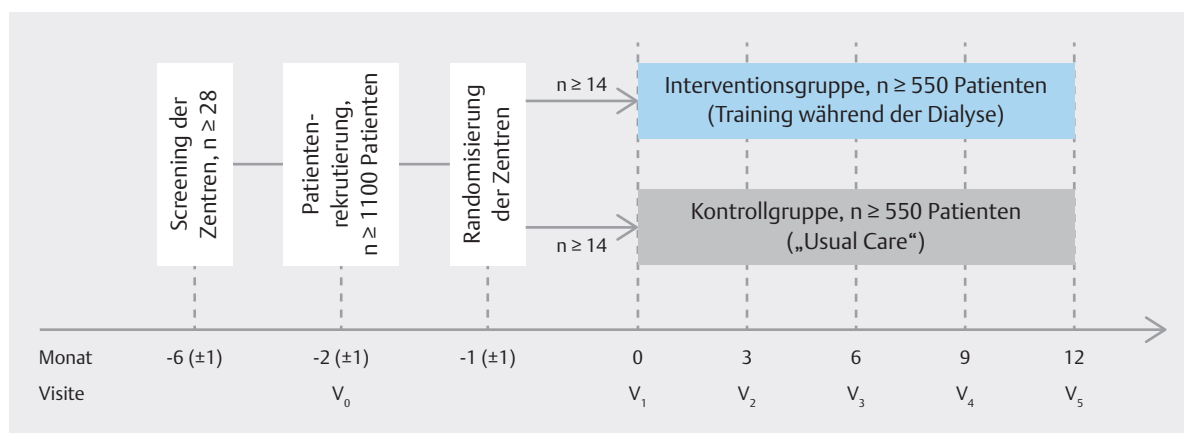
Die DiaTT-Studie, eine der größten nephrologischen Untersuchungen in diesem Bereich, hat die Wirksamkeit und praktische Umsetzbarkeit eines strukturierten Trainingsprogramms während der Dialyse belegt [4]. Gefördert durch den Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA), liegen die wissenschaftlichen Ergebnisse bereits vor. Dennoch fehlt es bis heute an einer flächendeckenden Implementierung entsprechender Bewegungsangebote in der Regelversorgung. Hauptgrund dafür ist die weiterhin ausstehende Finanzierung: Gegenwärtig übernimmt nur die AOK PLUS im Rahmen individueller Ver-

einbarungen nach § 43 SGB V die Kosten als ergänzende Rehabilitationsleistung für teilnehmende Dialysezentren.

Dabei ist Bewegungstherapie während der Dialyse keineswegs mit einer zusätzlichen finanziellen Belastung für Kostenträger verbunden. Vielmehr zeigt sie ein erhebliches Einsparpotenzial: Weniger Krankenhausaufenthalte, reduzierte Medikamentenkosten und der Einsatz kostengünstigerer Transportmittel können sich positiv auf die Gesundheitsausgaben auswirken. Bisherige gesundheitsökonomische Analysen basierten überwiegend auf retrospektiven Studienansätzen [5]. In der DiaTT-Studie wurde diese Frage erstmals prospektiv untersucht – auf Basis von Abrechnungsdaten für 211 gesetzlich Versicherte. Für diese Teilgruppe – aus insgesamt 917 analysierten Studienteilnehmern – stellte eine Reihe kooperierender Krankenkassen differenzierte Datensätze bereit, die eine genaue Gegenüberstellung der Kostenentwicklung bei trainierenden und nicht trainierenden Patientinnen und Patienten ermöglichten.

Studiendesign der DiaTT-Studie

In der DiaTT-Versorgungsstudie wurden 21 Dialysezentren des gemeinnützigen Kuratoriums für Dialyse und Nieren-



► **Abb. 1** Studiendesign mit einzelnen Untersuchungszeitpunkten.

transplantation (KfH) untersucht, die anschließend randomisiert entweder der Interventionsgruppe mit Bewegungstherapie oder der Regelversorgungsgruppe zugewiesen wurden (► **Abb. 1**) [7]. Für eine Subgruppe von 211 Krankenkassenversicherten wurden sämtliche gesundheitsbezogenen Kosten – etwa für Medikamente, Krankenhausaufenthalte, Pflege, Transport und therapeutische Leistungen – für 2 individuell definierte Zeiträume von je 365 Tagen erhoben: einmal vor Studienbeginn und einmal während der Intervention. Die Charakteristika dieser Subgruppe waren mit der Gesamtpopulation vergleichbar. Die Abrechnungsdaten wurden nach Genehmigung der zuständigen Behörden gemäß § 75 SGB X pseudonymisiert übermittelt und mit den Studiendaten zusammengeführt. Aus den Einzelposten konnten die Gesamtkosten berechnet und anteilig berücksichtigt werden. Die Daten sind, mit Ausnahme der reinen Interventionskosten, im offiziellen Evaluationsbericht der DiaTT-Studie vollständig dokumentiert, bislang jedoch nicht darüber hinaus veröffentlicht worden [8].

Die Auswertung der Krankheitskosten im Rahmen der Studie zeigt deutliche Unterschiede zwischen der Interventionsgruppe, die während der Dialyse ein strukturiertes Sportprogramm absolvierte, und der Normalversorgungsgruppe ohne Bewegungstherapie. Über einen Zeitraum von 12 Monaten konnten für Patienten in der Interventionsgruppe geringere Gesamtkosten verzeichnet werden: Der Median der jährlichen Krankheitskosten lag bei 22 502 €, wohingegen die Normalversorgungsgruppe mit 26 969 € deutlich höhere Ausgaben verursachte. Dies entspricht einer Kosteneinsparung von 4467 € pro Patient im Trainingsjahr bzw. 372 € monatlich, die prinzipiell zur Finanzierung der Trainingsintervention genutzt werden könnten.

Besonders auffällig waren die Einsparungen in einzelnen Kostenkategorien. Die Krankenhauskosten lagen mit fast 3000 €/Jahr in der Interventionsgruppe deutlich unter

dem Medianwert der Kontrollgruppe mit 4700 €, was mit einer Reduktion der medianen Krankenhaustage von 6 auf 3 Tage korrespondiert. Auch bei den Transportkosten zeigten sich klare Unterschiede: Während Patientinnen und Patienten ohne Bewegungstherapie durchschnittlich ca. 7700 € verursachten, beliefen sich die Transportausgaben in der Interventionsgruppe auf lediglich 5400 €. Insgesamt war in sämtlichen untersuchten Kostenbereichen ein klarer ökonomischer Vorteil der Bewegungstherapie erkennbar.

Darüber hinaus wurde die Entwicklung der Krankheitskosten im Vergleich zum Vorjahr analysiert. Auch hier zeigte sich, dass die Interventionsgruppe nahezu stabile Ausgaben verzeichnete, mit einer medianen Zunahme von lediglich ca. 160 €, während die Normalversorgungsgruppe einen Anstieg von ca. 1600 € aufwies. Insbesondere die Medikamentenkosten trugen zu diesem Unterschied bei: Sie stiegen um fast 1000 € in der Kontrollgruppe, während sie in der Interventionsgruppe um 645 € sanken. Die Anzahl der Tage im Krankenhaus im Vergleich zum Vorjahr, blieb in der Kontrollgruppe nahezu gleich (–0,1 Tage), während sie in der Interventionsgruppe um einen Tag sank (–1,4 Tage). Der allgemeine Anstieg der Hospitalisierungskosten im Vergleich zum Vorjahr fiel deshalb in der Interventionsgruppe um ca. 150 € geringer aus als in der Kontrollgruppe (+ 1652 € vs. + 1494 €). Darüber hinaus waren die Kostensteigerungen für Pflege (um ca. 500 € weniger) und Hilfsmittel (um ca. 170 € weniger) in der Interventionsgruppe geringer als in der Kontrollgruppe. Die Transportkosten für die Interventionsgruppe lagen dagegen im Jahr der Trainingsintervention um ca. 200 € höher als im Vorjahr, während sie in der Kontrollgruppe um ca. 300 € niedriger lagen. Da der Hauptanteil der Transportkosten aus Dialysefahrten besteht, ist dies vermutlich durch die häufigeren und regelmäßigeren Behandlungen in den ambulanten Dialysezentren zu erklären.

Fazit

Zusammenfassend verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Sporttherapie während der Dialyse nicht nur medizinische, sondern auch gesundheitsökonomische Vorteile bietet. Die deutlich geringere Kostensteigerung im Vergleich zum Vorjahr und die insgesamt niedrigeren Ausgaben in allen relevanten Bereichen unterstreichen das Potenzial dieser Interventionsform zur nachhaltigen Entlastung des Gesundheitssystems.

Die Kosten-Nutzen-Analyse der sporttherapeutischen Begleitmaßnahmen während der Dialyse zeigt eindrucksvoll, dass die Integration von Bewegung nicht nur medizinisch effektiv, sondern auch wirtschaftlich vorteilhaft ist. Die durch die Trainingstherapie entstehenden Kosten setzen sich im Wesentlichen aus den Ausgaben für qualifiziertes Fachpersonal, Ergometer (vorzugsweise Liegendergometer) sowie für Krafttrainingsgeräte zusammen. Dabei gelten sowohl für die eingesetzten Trainingsgeräte als auch für die Trainerinnen und Trainer hohe Qualitätsstandards: Die Räder müssen eine gezielte Trainingssteuerung ermöglichen, etwa durch kontinuierliche Messung der Herzfrequenz und Belastungsintensität sowie auch ein passives, motorgestütztes Training für weniger belastbare Patientinnen und Patienten ermöglichen. Der Einsatz professionell ausgebildeter Sporttherapeutinnen und -therapeuten ist unerlässlich, da sie die Übungen individuell anleiten und damit sowohl die Motivation der Dialysepatienten steigern als auch auf deren komplexe Krankheitslast eingehen können.

In der DiaTT-Studie wurden die Trainingsgeräte geleast, das Personal in die Gehaltsgruppe E13 eingeordnet und es konnten wöchentlich 3 einstündige Einheiten pro Patient angeboten werden, bestehend aus Kraft- und Ausdauertraining. Die daraus resultierenden Kosten beliefen sich auf durchschnittlich 24€ pro Trainingseinheit, wobei 76 % dieser Summe auf die Personalressourcen entfielen, 23 % auf die Geräte und < 1 % auf Kleinausstattung. Durch eine optimierte Auslastung und den Kauf der Trainingsgeräte könnten diese Kosten zukünftig noch weiter reduziert werden.

Die Wirksamkeit und Umsetzbarkeit der Bewegungstherapie im Rahmen der Hämodialyse wurde durch die DiaTT-Studie wissenschaftlich belegt. Die positiven Effekte auf Mobilität, Gebrechlichkeit, Lebensqualität und stationäre Krankenhausaufenthalte sprechen klar für eine Integration in die Routineversorgung. Die Akzeptanz unter den Patientinnen und Patienten war überdurchschnittlich hoch, und die Subgruppenanalyse zeigte, dass die monatlichen Gesamtkosten pro Patient in der Trainingsgruppe um etwa 370 €/Monat niedriger lagen als in der Kontrollgruppe. Dem gegenüber standen Trainingskosten von etwa 280 € pro Monat und Patient – ein Betrag, der im Rahmen regulärer Versorgungsstrukturen potenziell geringer ausfallen kann.



Hier sehen Sie die AutorInnen dieses Artikels bei der Preisverleihung des Hufelandpreises in Köln 2024. Quelle: Kirsten Anding-Rost

Besonders ins Gewicht fällt die nachgewiesene Reduktion von Krankenhausaufenthalten, die als eine der kostenintensivsten Leistungen im Dialysekontext gilt. Diese Erkenntnisse decken sich mit den Resultaten der retrospektiven CYCLE-HD-Studie, die ebenfalls eine Reduzierung der Krankenhaus-, Medikamenten- und Pflegekosten bei intradialytischer Sporttherapie zeigte [5]. Vor diesem Hintergrund ist klar: Sporttherapie während der Dialyse ist eine sinnvolle Investition in eine nachhaltige Versorgung, die sowohl individuelle als auch systemische Vorteile bietet.

Auch gesamtwirtschaftlich ergeben sich durch die gesteigerte Selbstständigkeit und Lebensqualität der Patientinnen und Patienten langfristige Einsparpotenziale – etwa durch verminderte Pflegebedürftigkeit. Sport kann wesentlich dazu beitragen, Eigenverantwortung im Umgang mit der chronischen Erkrankung zu fördern und die Lebensgestaltung im Einklang mit der Dialyse zu erhalten.

Die Anerkennung durch den Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses im April 2024 und die Auszeichnung mit dem Hufelandpreis im November desselben Jahres, unterstreichen die Relevanz und Zukunftsfähigkeit dieses Versorgungsmodells. Es bleibt zu hoffen, dass die wissenschaftlich belegte Wirksamkeit nun auch Eingang in eine flächendeckende Finanzierung durch die Kostenträger findet und Bewegungstherapie während der Dialyse bundesweit zur Regelversorgung wird.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Korrespondenzadresse



Dr. med. Kirsten Anding-Rost
Nephrocare MVZ Döbeln GmbH
Grimmaische Straße 23
04720 Döbeln
Deutschland
kirstenandingrost@gmail.com

Literatur

- [1] Wilkinson TJ, McAdams-DeMarco M et al. Advances in exercise therapy in predialysis chronic kidney disease, hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2020; 29: 471–479
- [2] Zhao Q, Wu N, Duan K et al. Systematic review of the best evidence for resistance exercise in maintenance hemodialysis patients. *PLoS One* 2024; 19: e0309798
- [3] Clyne N, Anding-Rost K. Exercise training in chronic kidney disease-effects, expectations and adherence. *Clin Kidney J* 2021; 14 (Suppl. 2): ii3–ii14
- [4] Anding-Rost K, Gersdorff G, Korn P et al. Exercise during Hemodialysis in Patients with Chronic Kidney Failure. *NEJM Evidence* 2023; 2: EVIDoA2300057
- [5] March DS, Hurt AW, Grantham CE et al. A cost-effective analysis of the CYCLE-HD randomized controlled trial. *Kidney Int Rep* 2021; 6: 1548–1557
- [6] Anding K, Bar T, Trojnik-Hennig J et al. A structured exercise programme during haemodialysis for patients with chronic kidney disease: clinical benefit and long-term adherence. *BMJ open* 2015; 5: e008709
- [7] von Gersdorff G, von Korn P, Duvinage A et al. Cluster randomized controlled trial on the effects of 12 months of combined exercise training during hemodialysis in patients with chronic kidney disease—study protocol of the Dialysis Training Therapy (DiaTT) trial. *Methods Protoc* 2021; 4: 60
- [8] Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA). Evaluationsbericht. Dialyse Trainings Therapie. Im Internet: https://innovationsfonds.g-ba.de/downloads/beschluss-dokumente/561/2024-04-19_DiaTT_Evaluationsbericht.pdf; Stand: 28.08.2028