

Telemedizinisch unterstützte Nachsorge nach Nierenlebendspende-Transplantation: Eine innovative Projektstudie des Transplantationszentrums Freiburg

S. Hils¹, A. Schmid¹, L. Bogatyreva², D. Hauschke², A. Kramer-Zucker³, P. Pisarski¹

¹ Universitätsklinikum Freiburg, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Transplantationszentrum

² Universitätsklinikum Freiburg, Department für Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik

³ Universitätsklinikum Freiburg, Klinik für Innere Medizin IV



Zielsetzung:

Durch den dramatischen Rückgang der Organspenderzahlen und den extrem langen Wartezeiten auf der Nierenwarteliste, ist es von größter Bedeutung, die Organfunktion nach einer Nierentransplantation (NTx) längst möglichst zu erhalten. Schlüsselfaktoren hierfür sind die erfolgreiche Operation und eine optimale Nachsorge.

Wichtige Grundlage einer langfristig sicheren Organfunktion ist das frühe Erreichen eines hohen Maßes an Adhärenz der Patienten bzgl. der Immunsuppressiva-Einnahme sowie die aktive Mitarbeit zur gezielten Vermeidung von Komplikationen. Für das Transplantatüberleben belegen De Geest et al. eine Korrelation zwischen einer Abstoßung nach NTx und der fehlenden Adhärenz bezüglich der Immunsuppressiva-Einnahme [1, 2]. Butler et al. zeigen ebenfalls, dass non-adhärente Patienten ein höheres Abstoßungsrisiko haben [3].

Das Transplantationszentrum Freiburg ist seit jeher innovativ und sieht die **telemedizinisch unterstützte Nachsorge als neues Instrument zur bestmöglichen Nachsorge** an. Aus diesem Grund wurde in Freiburg eine Projektstudie durchgeführt, die den Einfluss telemedizinisch unterstützter Nachsorge im ersten postoperativen Jahr nach NTx evaluiert.

Methode

Initiiert wurde eine **prospektive, kontrollierte, randomisierte Projektstudie** mit 50 nierentransplantierten Patienten nach Lebendspende (4 Drop-Outs).

- 23 Patienten mit üblicher Regelnachsorge (Kontrollgruppe).
- 23 Patienten mit üblicher Regelnachsorge und zusätzlichem Touchscreen-Monitor mit Videokamera und Mikrophon zuhause (Interventionsgruppe).

Tägliche Dateneingabe in einen festgelegten medizinischen Fragenkatalog. Tägliche Überprüfung der Daten von transplantat erfahrenem Fachpersonal des Tx-Zentrums Freiburg. Bei Auffälligkeiten direkte Kontaktaufnahme mit den Patienten in Absprache mit dem betreuenden Nephrologen/Transplantambulanz.

Zeitnahe Einleitung aller nötigen, therapeutischen Maßnahmen, ggf. auch mit Beratung zur Unterstützung des eigenen, gesundheitsfördernden Verhaltens.

Beobachtungszeitraum: Oktober 2011 bis April 2014.

Verglichen wurden beide Gruppen zu den Zeitpunkten 0, 3, 6 und 12 Monate nach Nierenlebendspende-Transplantation.

Abbildung 1 zeigt die Vergleichbarkeit beider Gruppen zum Zeitpunkt 0.

Erfasst wurden anhand der Patientendokumente und der wissenschaftlichen Fragebögen und Interviews (**BAASIS[®], ESRD-SCL[®], BSI[®]-18, ALL**):

- Rate und Dauer ungeplanter Krankenhausaufenthalte incl. Diagnosen
- die Organfunktion des Transplantates
- die Adhärenz bzgl. der Immunsuppressiva-Einnahme
- die gesundheits- und krankheitsbezogene Lebensqualität
- die Erwerbstätigkeit.

Abb. 1: Vergleichbare Charakteristika beider Gruppen Zeitpunkt 0 post-OP

CHARAKTERISTIKA	KONTROLL-GRUPPE	TELEMEDIZIN-GRUPPE	p
ABO-inkompatible Lebendspende	26,1%	30,4%	*1,00
HLA-Mismatches ≤ 4	43,5%	47,8%	*1,00
Erste Nierentransplantation	82,6%	82,6%	*0,83
Postoperative Komplikationen	52,2%	47,8%	*1,00
Mediane GFR des Transplantats in ml (Spannweite)	57,99 (13,60-82,92)	53,99 (38,48-81,95)	**0,98

Tabelle 1: Übersicht transplantationsbezogener Charakteristika zum Zeitpunkt 0 Monate * Fischer-Exakt-Test ** Mann-Whitney-U-Test

Abb. 2: Anzahl ungeplante Krankenhausaufenthalte 1 Jahr post-OP

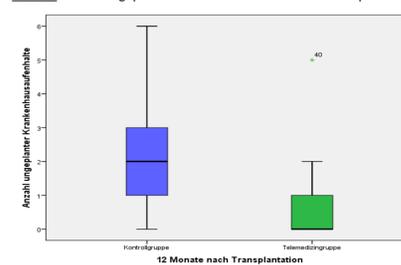


Abb. 3: Dauer ungeplanter Krankenhausaufenthalte 1 Jahr post-OP

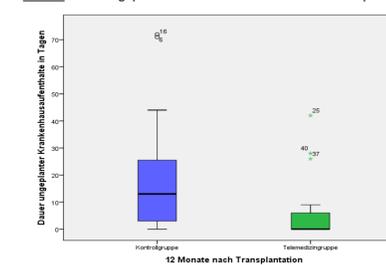


Abb. 4: Ergebnisübersicht 1-Jahres-Ergebnisse

Zielgrößen	6 Monate	12 Monate
Anzahl ungeplanter Krankenhausaufenthalte	p=0,008 (0,01)	p=0,002 (0,01)
Dauer ungeplanter Krankenhausaufenthalte	p=0,013 (0,01)	p=0,005 (0,01)
Anzahl aller Krankenhausaufenthalte		p=0,002 (0,01)
Dauer aller Krankenhausaufenthalte		p=0,005 (0,01)
Anzahl Reisen zum Transplantzentrum	p=0,045 (0,05)	p=0,021 (0,02)
Adhärenz in Bezug auf die Immunsuppressiva	p=0,026 (0,03)	p=0,003 (0,01)
Lebensqualität: Kortisonnebenwirkung	p=0,027 (0,03)	p=0,004 (0,01)
Lebensqualität: Kardiale und renale Dysfunktion	p=0,004 (0,01)	p=0,050 (0,05)
Lebensqualität: Somatisierung	p=0,289	p=0,138
Erwerbstätigkeit	p=0,049 (0,05)	p=0,25

Abb. 5: Ungeplante stationäre Aufnahmen in Tage nach Aufnahmediagnosen im ersten post-OP-Jahr

Aufnahmediagnose	12 Monate nach NTx: Kontrollgruppe Häufigkeit (Dauer)	12 Monate nach NTx: Telemed.gruppe Häufigkeit (Dauer)
Abstoßung	2x (73 Tage)	1x (17 Tage)
Dysurie	1x (1 Tage)	1x (1 Tag)
Fiebriger HWI	4x (26 Tage)	4x (21 Tage)
Beginnende Urosepsis	1x (8 Tage)	1x (5 Tage)
Urosepsis mit akutem Nierenversagen (ANV)	4x (35 Tage)	0x (0 Tage)
Enteritis ohne prärenales ANV	4x (26 Tage)	1x (6 Tage)
Enteritis mit prärenalem ANV	2x (14 Tage)	0x (0 Tage)
Bronchitis	2x (10 Tage)	0x (0 Tage)
Pneumonie	2x (13 Tage)	0x (0 Tage)
Infekt mit unklarem Fokus	2x (13 Tage)	0x (0 Tage)
Kreatinin-Anstieg postrenal	8x (51 Tage)	2x (10 Tage)
Postrenales Nierenversagen	2x (20 Tage)	2x (5 Tage)
CNI-Toxizität mit Kreatininanstieg	2x (7 Tage)	2x (5 Tage)
Akute Tubulusnekrose (toxisch)	1x (4 Tage)	0x (0 Tage)
Abszess	1x (5 Tage)	0x (0 Tage)
Infiziertes Hämatom	2x (44 Tage)	2x (39 Tage)
Med.-toxische Leukopenie	2x (25 Tage)	1x (7 Tage)
Herzrhythmusstörungen	2x (5 Tage)	0x (0 Tage)
Blutung der Eigen-Niere	1x (5 Tage)	0x (0 Tage)
Ischialgie	0x (0 Tage)	1x (1 Tag)
CMV-Infektion	3x (37 Tage)	1x (22 Tage)
Summe	48x (422 Tage)	19x (139 Tage)

Ergebnisse

Zum Zeitpunkt 6 und 12 Monate nach LD-NTx lassen sich bei der Telemedizingruppe **hoch signifikant weniger ungeplante Krankenhausaufenthalte** nachweisen als bei der Kontrollgruppe (p=0,008 und p=0,002). Die Kontrollgruppe war in der Summe 48 Mal im ersten post-op Jahr ungeplant im Krankenhaus. Die Telemedizingruppe insgesamt nur 19 Mal. Dies entspricht einer **Reduzierung der Häufigkeit um 60%** (Abb. 2).

Zum Zeitpunkt 6 und 12 Monate nach LD-NTx zeigt sich eine **sehr signifikant geringere Dauer der ungeplanten Krankenhausaufenthalte** bei der Telemedizingruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe (p=0,013 und p=0,005). Bei Patienten der Kontrollgruppe war die durchschnittliche Aufenthaltsdauer des ungeplanten Krankenhausaufenthaltes 18 Tage, bei der Telemedizingruppe 6 Tage. Dies entspricht einer **Reduzierung der Aufenthaltsdauer um 67%** (Abb. 3). Weitere Ergebnisse der post-hoc-Überprüfungen im Gruppenvergleich zeigt **Abbildung 4**

Es zeigt sich, dass durch eine frühe und adäquate Behandlung, **stationäre Behandlungen verringert** oder sogar ganz vermieden werden (Abb. 5). Die Vermeidung bzw. Verkürzung der stationären Aufenthalte hat wesentlichen **Einfluss auf die körperlich erlebte Lebensqualität**. In dem Projekt konnte gezeigt werden, dass Patienten mit telemedizinischer Unterstützung eine **signifikant bessere Lebensqualität in Bezug auf kardiale und renale Dysfunktionen und in Bezug auf die Nebenwirkungen der Kortisonbehandlung, erleben**.

Schlussfolgerung

Mit der Projektstudie wird gezeigt, dass telemedizinisch unterstützte Nachsorge nach Nierenlebendspende-Transplantation eine Verbesserung der Versorgungsqualität bringt. Sie verhilft den Patienten die Organfunktion längstmöglich zu erhalten und bringt zu den medizinischen auch ökonomische Vorteile.

Aufgrund dieser Win-Win-Situation für Patienten und Kostenträger hat das Transplantationszentrum in Freiburg die telemedizinisch unterstützte Nachsorge als dauerhaftes Instrument in der Nachsorge implementiert. Im Sommer 2013 wurde mit einer Folgestudie zur Evaluation der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Patienten nach postmortaler Transplantation begonnen.

Literatur

- [1] DeGeest S. et al. (1995): "Incidence, determinants, and consequences of subclinical noncompliance with immunosuppressive therapy in renal transplant recipients" *Transplantation*, 59(3): 340-347.
- [2] Butler J.A. et al. (2004): "Frequency and impact of nonadherence to immunosuppressants after renal transplantation: a systematic review". *Transplantation*, 77(5): 769-776.
- [3] Dobbels F. et al. (2010): "The Psychometric Properties and Practicability of Self-Report Instruments to Identify Medication Nonadherence in Adult Transplant Patients: A Systematic Review" *Transplantation*, (90): 205-219.

Unterstützung

Die Projekt-Studie wurde durchgeführt mit freundlicher Unterstützung der Europäischen Union und Novartis Pharma GmbH



Kontakt

Silvia Hils, BBA, Universitätsklinikum Freiburg, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Transplantationszentrum, Hugstetterstraße 55, 79106 Freiburg. Mail: silvia.hils@uniklinik-freiburg.de