

Der Zusammenhang zwischen Medikamenten-Compliance und gesundheitsbezogener Lebensqualität bei Nierentransplantierten

Susanne Jäger¹, Gabriele Helga Franke¹, Jens Reimer², Carolin Gall³, Leif Haferkamp⁴, Tobias Türk⁴ & Oliver Witzke⁴

- 1 = Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), Standort Stendal, Studiengänge B.Sc. und M.Sc. Rehabilitationspsychologie, Osterburger Straße 25, 39576 Stendal
- 2 = Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
- 3 = Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Medizinische Psychologie
- 4 = Universitätsklinikum Essen, Klinik für Nephrologie

Erschienen in Arbeitskreis Klinische Psychologie in der Rehabilitation BDP (Hrsg.), (2009). Psychische Störungen in der somatischen Rehabilitation (S. 79-93). Berlin: dpv.

Hintergrund

Für Patienten mit einer chronischen Niereninsuffizienz gilt die Nierentransplantation statt der lebenserhaltenden Dialyse immer stärker als Therapie der Wahl. Im Jahr 2006 wurden in Deutschland 91.718 Patienten mit Nierenersatztherapien behandelt, allerdings nur 2.776 Nieren transplantiert. Die Anzahl der Patienten auf der Warteliste zur Transplantation übersteigt immer noch um ein vielfaches die Menge an Spenderorganen (Frei & Schober-Halstenberg, 2008).

In Studien an Patienten mit Nierenerkrankungen konnte gezeigt werden, dass sich durch die Nierentransplantation die gesundheitsbezogene Lebensqualität statistisch signifikant verbesserte und sich damit von der geringeren Lebensqualität von Dialysepatienten unterschied (Franke, Heemann et al., 2000; Franke, Reimer, Philipp & Heemann, 2003; Guerini Rocco, Mercieri & Yavuzer, 2006; siehe ebenfalls zwei Metanalysen: Dew et al., 1997; Schulz, Kraft, Ewers, Wein, Krönke & Koch, 2002). Die psychische Belastung vor der Transplantation konnte als Prädiktor der Lebensqualität danach ermittelt werden (Franke, Reimer, Hessel & Philipp, 2002).

Um die positiven Effekte einer Nierentransplantation zu erhöhen müssen zeitgenau über den Tag verteilt immunsuppressive Medikamente zur Verhinderung einer Abstoßungsreaktion eingenommen werden. Die unbedingte Mitarbeit des Patienten ist dabei erforderlich und wird im Compliance-Begriff zusammengefasst: „The extent to which a person's behaviour – taking medications, following a recommended diet and/ or executing life-style changes, corresponds with the agreed recommendations of a health care provider“ (World Health Organization, 2003, S. 3).

Petermann (2004) zufolge ist Compliance keine Persönlichkeitseigenschaft sondern ein komplexes, dynamisches und situationsabhängiges Verhalten mit unterschiedlichen Formen

und bei Nicht-Einhalten=Non-Compliance z.T. drastischen Veränderungen im Behandlungsverlauf. Bei Patienten nach Nierentransplantation kann durch das falsche Einnehmen der immunsuppressiven Medikamente eine Abstoßung des transplantierten Organs erfolgen und der Patient wird dadurch erneut dialysepflichtig. Eine Übersicht zu Medikamenten-Compliance und Non-Compliance geben international Abbott (2007) sowie national Bunzel und Laederach-Hofmann (2000a, 2000b).

In der nachfolgenden Tabelle sind Art, mögliche Ursachen und Folgen der Medikamenten-Non-Compliance nach H.O. Heuer und S. Heuer (1999) dargestellt.

Tabelle 1: Art, Ursachen und Folgen von Medikamenten-Non-Compliance

Art der Non-Compliance	Mögliche Ursache	Mögliche Folgen
Unterlassung/ Auslassung	<ul style="list-style-type: none"> • Vergesslichkeit; „Laienhypothese“ der Patienten • Schwieriges Therapieschema 	<ul style="list-style-type: none"> • Absinken des Arzneistoffspiegels • Verlust der Wirkung • Wiederauftreten der Symptome
Dosierungsfehler a) Unterdosierung b) Überdosierung	a) Angst vor unerwünschten Wirkungen b) „viel hilft viel“-Verhalten bei nicht ausreichender Wirkung eines Medikaments	a) s.o. b) unerwünschte, toxische Wirkungen
Frequenzfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Vergesslichkeit, komplexes Therapieschema 	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Beeinflussung der Symptome der Krankheit (schwankende Wirkstoffspiegel)
Längere Pausen („Arzneimittelferien“)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischenzeitliche Besserung (besonders bei Antibiotika u. Herz-Kreislauf-Mitteln); „Laienhypothese“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederauftreten der Symptome (Rebound) • plötzliche Wiederaufnahme des Medikaments kann zu unerwünschter Arzneimittelwirkung führen, wenn einschleichende Dosierung vorgesehen ist
Anwendung zur falschen Zeit (z.B. falsche Tageszeit, Zeitpunkt im Verhältnis zu Mahlzeiten)	<ul style="list-style-type: none"> • Vergesslichkeit • Informationsdefizit 	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkverlust • unerwünschte Wirkungen

In einer Meta-Analyse wurden von Dew und Kollegen (2007) 147 internationale Studien zur Non-Compliance nach Organtransplantation untersucht. Von diesen waren 72 Untersuchungen zur Non-Compliance nach Nierentransplantation mit einer Stichprobengröße von 12 bis 3.676 Studienteilnehmern. In 32 dieser Studien bei Nierentransplantierten erfolgte die Klassifikation der Compliance auf Basis der korrekten Medikamenteneinnahme und Dosierung. Den Ergebnissen zufolge sind 36 von 100 nierentransplantierten Patienten im Jahr non-compliant, diese hohe Rate unterscheidet sich deutlich von der niedrigeren Rate von 14,5% bei Herz- und 6,7% bei Lebertransplantierten (Dew et al., 2007).

Es gibt eine Reihe von Studien, die Compliance bei Patienten nach Nierentransplantation untersuchten (exemplarisch: Cleemput, Kesteloot, Vanrenterghem & De Geest, 2004; De Geest, Dobbels, Fluri, Paris & Troosters, 2005; Denhaerynck, 2005). Bei 153 Patienten konnten Butler und Kollegen (2004) zeigen, dass Medikamenten-Compliance durch Selbstberichte – erfasst im vertraulichen Gespräch - sensitiver erfasst werden kann als durch Selbstbeurteilungsverfahren oder das Arzturteil. Gleichzeitig ist die detaillierte Erfassung von Medikamenten-Compliance im vertraulichen Gespräch zu aufwändig, um als Routineverfahren im klinischen Alltag eingesetzt zu werden, so dass aus Zeitgründen auf Selbstbeurteilungsverfahren zurückgegriffen werden muss.

Bislang mangelt es an psychodiagnostischen Instrumenten zur Erfassung der Medikamenten-Compliance. Am häufigsten wird international der vier dichotome Items umfassende Morisky-Score eingesetzt. Die vier Fragen lauten: (1) Vergessen Sie manchmal, Ihre Medikamente zu nehmen? (2) Sind Sie manchmal sorglos beim Einnehmen der Medikamente? (3) Wenn Sie sich besser fühlen, nehmen Sie dann manchmal keine Medikamente? (4) Wenn Sie sich manchmal nach der Einnahme der Medikamente schlechter fühlen, hören Sie dann auf diese einzunehmen? Der Morisky-Score ist auf Grund seiner geringen Itemanzahl, der dichotomen Skalierung und der einfachen Aufsummierung der Antworten zu einem Compliance-Score nicht unumstritten. Alle „ja“ Antworten werden mit 0 und alle „nein“ Antworten mit 1 gezählt. Score-Werte von 0 und 1 stehen für eine geringe, Werte von 2 und 3 für eine mittlere und der Wert 4 für eine hohe Compliance (Morisky, Green & Levine, 1986).

In der vorliegenden Studie wird – neben dem bekannte Morisky-Score zur Evaluation der Medikamenten-Compliance – der Essener Compliance Score (ECS, Franke et al., in Vorbereitung) eingesetzt, um Zusammenhänge zwischen der Medikamenten-Compliance und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu analysieren.

Methode

Die 24 Items des ECS wurden in einer Expertengruppe entwickelt und von Dezember 2007 bis Juli 2008 gemeinsam mit Fragen zur Soziodemographie und Klinik sowie mit standardisierten Instrumenten in einer großen Stichprobe von Nierentransplantierten in der Klinik für Nephrologie des Universitätsklinikums der Universität Duisburg-Essen eingesetzt.

Der **Essener Compliance Score (ECS)** erfasst Compliance wesentlich differenzierter als der Morisky-Score. Die 18 Fragen werden in einen Score von 0 bis 90 umgewandelt, in dem die Kategorie „überhaupt nicht“ mit 0 und alle anderen Kategorien mit 2 bis 5 gewertet und aufaddiert werden. Anhand der empirischen Verteilung in der untersuchten Stichprobe wurde ein Score von 0 als hoch compliant gewertet und ab einem Score von 7 gelten Personen als non-compliant (Franke et al., in Vorbereitung).

Zur Erfassung der generischen Lebensqualität bietet sich der weltweit am häufigsten eingesetzte Fragebogen Short Form 36 (SF-36) in seiner Kurzform **SF-8** mit nur acht Items und zwei Skalen an. Die zwei Skalen beinhalten die (1) Psychische Gesundheit (4 Items) und die (2) Physische Gesundheit (4 Items). Im Anschluss an die Umpolung einzelner Items folgten die Berechnung der Rohwerteskalen und die Transformation der Skalenrohwerter in Skalenwerte von 0 bis 100 (0=schlechtester, 100=bester Gesundheitszustand; Bullinger & Kirchberger, 1998).

Die **End-Stage Renal Disease Symptom Checklist - Transplantation Module (ESRD-SCL-™)** ist ein krankheitsspezifisches Instrument zur Erfassung des psychischen Stresses bei Patienten nach Nierentransplantation. Das Instrument besteht aus 43 Items auf einer fünf-stufigen Likert-Skala (0=überhaupt nicht bis 4=sehr stark beurteilt) und umfasst die sechs Skalen (1) Eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit (10 Items), (2) Eingeschränkte kognitive Leistungsfähigkeit (8 Items), (3) Kardiale und renale Dysfunktion (7 Items), (4) Kortisonnebenwirkungen (5 Items), (5) Verstärkter Haar- und Zahnfleischwuchs (5 Items) und (6) Transplantationsassoziierte psychische Belastung (8 Items) sowie den Global Score (Mittelwert aller 43 Items). Die Ergebnisse werden als Mittelwerte angegeben, wobei 0 für keine Belastung und 4 für eine sehr starke Belastung steht (Franke et al., 1999).

Ergebnisse

Befragt wurden insgesamt 418 nierentransplantierte Patienten; 43,3% Frauen und 56,7% Männer im durchschnittlichen Alter von 52 Jahren (SD=13, 20-81 Jahre). 65% der Patienten waren verheiratet und 77% lebten mit einem Partner/ einer Partnerin in einem gemeinsamen Haushalt. Die Hälfte der Patienten war berentet und 30% arbeiteten 40h in der Woche.

Klinische Informationen: Bei den Patienten fanden durchschnittlich 1.2 Transplantationen statt. Bei 69% der Patienten kam es zu keiner Abstoßungsreaktion, während bei 31% mindestens eine Abstoßungsreaktion erfolgte und eine erneute Transplantation notwendig wurde. Weiterhin erhielten 6.7% der Patienten zusätzlich eine Pankreas-, Leber- oder Herztransplantation. Insgesamt lagen bei 40% eine oder mehrere komorbide Erkrankungen wie Diabetes, Krebs oder koronare Herzkrankheit vor. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren im Durchschnitt 87 Monate nach der Transplantation vergangen. Neben klinischen Informationen lagen Angaben der Patienten zur Medikation vor. Die Patienten nahmen durchschnittlich 14 Tabletten pro Tag ein, wobei durchschnittlich 8 Tabletten am Morgen und 4 am Abend eingenommen wurden. Am Mittag waren die wenigsten Tabletten einzunehmen. Lediglich bei 5.5% der Patienten übernehmen ein Partner oder Angehörige die Vorbereitung der Medikamenteneinnahme.

Für die Untersuchungsstichprobe wurden sowohl der ECS als auch der Morisky-Score gebildet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 einander gegenübergestellt. Es wird deutlich, dass

der Anteil an Patienten mit Non-Compliance stark differiert und mit dem Morisky-Score deutlich unterschätzt wird.

Tabelle 2: ECS vs. Morisky-Score

	ECS	Morisky Score
Hohe Compliance	122 (29.2%)	215 (51.4%)
Moderate Compliance	169 (40.5%)	195 (46.7%)
Non-Compliance	127 (30.3%)	8 (1.9%)

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten wurde anschließend varianzanalytisch in Abhängigkeit von der Compliance geprüft (vgl. Tabelle 3). Für das generische Instrument SF-8 ergaben sich für die Skala Psychische Gesundheit statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Patienten. Patienten mit einer hohen Compliance berichteten die höchste psychische Gesundheit während Patienten mit einer niedrigen Compliance die niedrigste psychische Gesundheit berichten.

Tabelle 3: Mittelwerte & Standardabweichungen sowie Ergebnisse der Varianzanalysen für die Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Skala	I: Hohe Compliance (n=122) M (SD)	II: Moderate Compliance (n=169) M (SD)	III: Non-Compliance (n=127) M (SD)	F, p	stat. sing. Gruppenunterschiede
SF-8					
Psychische Gesundheit	51.9 (9.4)	51.1 (9.0)	48.0 (10.1)	6.08, p<0.005	I vs. III II vs. III
Physische Gesundheit	46.7 (9.9)	45.6 (9.5)	44.0 (9.9)	2.49, p=0.085	keine
ESRD-SCL-™					
Eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit	0.80 (0.66)	0.83 (0.61)	1.0 (0.67)	3.71, p<0.05	I vs. III
Eingeschränkte kognitive Leistungsfähigkeit	0.64 (0.61)	0.62 (0.48)	0.78 (0.58)	3.63, p<0.05	II vs. III
Kardiale und renale Dysfunktion	0.71 (0.65)	0.67 (0.53)	0.82 (0.62)	2.59, p=0.08	keine
Kortisonnebenwirkungen	0.66 (0.68)	0.70 (0.63)	0.73 (0.71)	0.34, p=0.71	keine
Verstärkter Haar- und Zahnfleischwuchs	0.36 (0.49)	0.41 (0.50)	0.50 (0.64)	2.17, p=0.12	keine
Transplantationsassoziierte psychische Belastung	0.66 (0.63)	0.66 (0.54)	0.84 (0.65)	4.0, p<0.05	II vs. III
Global Score	0.68 (0.53)	0.68 (0.44)	0.83 (0.51)	4.16, p<0.05	I vs. III I vs. II

Für das krankheitsspezifische Instrument ESRD-SCL-™ zeigten sich ebenfalls auf psychischer Ebene statistisch signifikante Unterschiede. Patienten mit niedriger Compliance berichteten signifikant mehr Einschränkungen bezüglich ihrer kognitiven Leistungsfähigkeit und eine größere transplantationsassoziierte Belastung als Patienten mit mittlerer oder hoher Compliance. Die Patienten mit einer hohen und mittleren Compliance wiesen insgesamt weniger generellen krankheitsspezifischen Stress auf als Patienten mit niedriger Compliance. Neben diesen Unterschieden auf der psychischen Seite berichteten die Patienten mit niedriger Compliance statistisch signifikant mehr Einschränkungen in der körperlichen Leistungsfähigkeit.

Über alle Skalen hinweg zeigte sich, dass Patienten mit niedriger Compliance sowohl eine geringere krankheitsspezifische als auch eine niedrigere krankheitsübergreifende Lebensqualität aufwiesen.

Diskussion

Die hier untersuchten 418 Patienten gaben an, täglich durchschnittlich 14 Tabletten einzunehmen. Bei dieser Menge wird deutlich, dass die Patienten sehr genau auf die korrekte Einnahme achten müssen. Weiterhin wird klar, dass die lebenserhaltende Nierentransplantation nicht ohne Konsequenzen ist, Art und Umfang der notwendigen Medikamenteneinnahme erscheinen anspruchsvoll und belastend. Zusammenfassend ist die durchschnittliche Menge an einzunehmenden Tabletten bei nierentransplantierten Patienten aber sehr hoch. Rottlaender, Scheiner, Schreiber & Erdmann (2007) berichten, dass Patienten, die von ihnen untersuchten hundert Patienten mit koronaren Herzkrankheiten im Schnitt acht Tabletten pro Tag einzunehmen hatten.

Mit dem ECS ist die differenzierte Erfassung der Medikamenten-Compliance möglich. Er sollte in zukünftigen Studien zur Prüfung rehabilitationspsychologischer Interventionen zur Steigerung der Compliance eingesetzt werden, da gezeigt werden konnte, dass die alleinige Nutzung des vier Item umfassenden Morisky-Score die Rate an Non-Compliance bei nierentransplantierten Patienten unterschätzt. Mit dem ECS ist es gelungen, basierend auf 18 Items und einer expandierten Skalierung, die Medikamenten-Compliance der Patienten abzubilden.

Die Auswertung hat gezeigt, dass die Medikamenten-Compliance mit der krankheitsspezifischen und der krankheitsübergreifenden Lebensqualität der Patienten verbunden ist. Dieser Zusammenhang ist besonders stark beim psychischen Befinden ausgeprägt. Mit Hilfe der durch den ECS gebildeten Gruppen von hoher, moderater und niedriger Compliance konnten statistisch signifikante Unterschiede der Patienten in Bezug auf die Lebensqualität ermittelt werden. Patienten mit einer hohen Medikamenten-Compliance zeichneten sich dadurch aus, ihre Medikamente stets exakt termin- und

dosierungsgerecht einzunehmen und sie berichteten über die geringsten Einschränkungen. Patienten mit einer niedrigen Medikamenten-Compliance hingegen berichteten, die Dosierung oder Einnahmezeit der Medikamente zu verändern – zum einen weil sie es vergessen oder zum anderen weil sie selbst die Medikation bestimmen. Diese Patienten berichteten jedoch gleichzeitig mehr Einschränkungen und eine geringere Lebensqualität.

Insgesamt zeigte sich, dass die Medikamenten-Compliance stark mit der Lebensqualität der Patienten verbunden ist. Es sind dabei unterschiedliche kausale Zusammenhänge denkbar: Durch die korrekte Einnahme der Medikamente kommt es zu einer Stabilisierung der körperlichen und in Folge dessen der psychischen Verfassung, so dass die Lebensqualität des Patienten steigt. Ebenso können durch die falsche Medikamenten-Einnahme oder das Vergessen/ Weglassen der Medikamente schwere körperliche Folgen resultieren, die mit einer niedrigen Lebensqualität verbunden sind.

Mit Hilfe dieser Studie können keine Aussagen zur Ursache und Wirkung gemacht werden, da ausschließlich Querschnittdaten vorliegen. Die Ergebnisse zeigen jedoch auf, dass mit Hilfe der Medikamenten-Compliance Rückschlüsse auf die Lebensqualität eines Nierentransplantierten getroffen werden können. Dew et al. (2007) hatten in ihrer Meta-Analyse darauf hingewiesen, dass im Bereich der Transplantationsmedizin der Anteil an Medikamenten-Non-Compliance gerade bei Nierentransplantierten mit 36% besonders hoch ist. Vor diesem Hintergrund sollten diesen Patienten verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden, da sie sich in ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität sowohl psychisch als auch körperlich eingeschränkt wahrnehmen.

Schlussfolgerungen/ Ausblick

Eine korrekte Klassifikation der Compliance eines Patienten ist notwendig, damit gegebenenfalls bei mittlerer oder niedriger Compliance gezielt Maßnahmen zur Steigerung eingeleitet werden können um damit die Lebensqualität zu erhöhen. Gerade im Bereich der Transplantationsmedizin können bei mangelnder Compliance negative Konsequenzen bis hin zur Abstoßung des Organs folgen.

Je nach Definition beginnt complianties Verhalten bereits damit das verordnete Rezept aus der Apotheke abzuholen oder erst mit der korrekten Einnahme. Aus wirtschaftlicher Sicht bedeutet jedes Medikament das nicht eingenommen wird und am Ende in der Abfalltonne landet einen volkswirtschaftlichen Schaden.

Eine adäquate Erfassung der Compliance, im speziellen der Medikamenten-Compliance, ist für eine erfolgreiche Behandlung notwendig. Die Medikamenten-Compliance kann dabei als mediiender Parameter der Lebensqualität gelten. Nur wenn der Patient die vom Arzt angeordneten Regeln einhält kann dieser etwas über mögliche Wirkungszusammenhänge

aussagen und die Therapie passgenau ermittelt werden um langfristig die Lebensqualität des Patienten zu erhöhen.

Literatur

- Abbott, K. (2007). Medication compliance in transplantation. *American Journal of Transplantation*, 7(12), 2647-2649.
- Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen: Hogrefe.
- Bunzel, B. & Laederach-Hofmann, K. (2000a). Noncompliance in der Organtransplantation: Ein Überblick. *Wiener klinische Wochenschrift*, 112(10), 423-440.
- Bunzel, B. & Laederach-Hofmann, K. (2000b). Solid organ transplantation: Are there predictors for posttransplant noncompliance? A literature overview. *Transplantation*, 70(5), 711-716.
- Butler, J. A., Peveler, R. C., Roderick, P., Horne, R. & Mason, J. C. (2004). Measuring compliance with drug regimens after renal transplantation: comparison of self-report and clinician rating with electronic monitoring. *Transplantation*, 77(5), 786-789.
- Cleemput, I., Kesteloot, K., Vanrenterghem, Y. & De Geest, S. (2004). The economic implications of non-adherence after renal transplantation. *Pharmacoeconomics*, 22(18), 1217-1234.
- De Geest, S., Dobbels, F., Fluri, C., Paris, W. & Troosters, T. (2005). Adherence to the therapeutic regimen in heart, lung and heart-lung transplant recipients. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 20(5S), S85-S95.
- Denhaerynck, K. (2006). *Exploring risk factors of non-adherence to immunosuppressive medication in kidney transplant recipients: Improving methodology & reorienting research goals*. Unpublished Inauguraldissertation, Universität Basel, Basel.
- Dew, M. A., DiMartini, A. F., De Vito Dabbs, A., Myaskovsky, L., Steel, J., Unruh, M. Switzer, G. E., Zomak, R., Kormos, R. L. & Greenhouse, J. B. (2007). Rates and risk factors for nonadherence to the medical regimen after adult solid organ transplantation. *Transplantation*, 83(7), 858-873.
- Dew, M.A., Switzer, G.E., Goycoolea, J.M., Allen, A.S., DiMartini, A., Kormos, R.L. & Griffith, B.P. (1997). Does transplantation produce quality of life benefits? *Transplantation*, 64, 1261-1273.
- Franke, G. H., Reimer, J., Hessel, A. & Philipp, T. H. (2002). Lebensqualitätsforschung an chronisch Nierenkranken unter besonderer Berücksichtigung der psychischen Belastung. *Zeitschrift für medizinische Psychologie*, 11, 113-120.
- Franke, G. H., Reimer, J., Philipp, T. & Heemann, U. (2003). Aspects of quality of life through end-stage renal disease. *Quality of Life Research*, 12, 103-115.

- Franke, G. H., Heemann, U., Kohnle, M., Luetkes, P., Maehner, N. & Reimer, J. (2000). Quality of life in patients before and after kidney transplantation. *Psychology and Health*, 14, 1037-1049.
- Franke, G. H., Reimer, J., Kohnle, M., Luetkes, P., Maehner, N. & Heemann, U. (1999). Quality of life in end-stage renal disease patients after successful kidney transplantation: development of the ESRD symptom checklist - transplantation module. *Nephron*, 83(1), 31-39.
- Franke, G.H., Jäger, S., Reimer, J., Gall, C. Haferkamp, L., Türk, T. & Witzke, O. (in Vorbereitung). *Assessment of compliance after renal transplantation with the Essener Compliance Score (ECS) – Development and psychometric properties of a new instrument for the examination of medication compliance.*
- Frei, U. & Schober-Halstenberg, H.-J. (2008). Nierenersatztherapie in Deutschland - Ein Bericht über Dialysebehandlung und Nierentransplantationen in Deutschland 2006/ 2007. *Quasi-Niere gGmbH.*
- Guerini Rocco, D., Mercieri, A. & Yavuzer, G. (2006). Multidimensional health-status assessment of chronic hemodialysis patients: The impact on quality of life. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 42, 113-119.
- Heuer, H. O. & Heuer, S. (1999). Definitionen von Compliance und Formen der Non-Compliance. In H. O. Heuer, S. Heuer & K. Lennecke. *Compliance in der Arzneitherapie. Von der Non-Compliance zu pharmazeutischer und medizinischer Kooperation.* (S. 5-16). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.
- Morisky, D. E., Green, L. W. & Levine, D. M. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care*, 24(1), 67-74.
- Petermann, F. (2004). Compliance: Eine Standortbestimmung. In F. Petermann & I. Ehlebracht-König (Hrsg.). *Motivierung, Compliance und Krankheitsbewältigung.* Regensburg: S. Roderer Verlag.
- Rottlaender, D. Scherner, M., Schneider, T. & Erdmann, E. (2007). Multimedikation, Compliance und Zusatzmedikation bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 132,139-144.
- Schulz, K.-H., Kraft, S., Ewers, H., Wein, C., Krönke, S. & Koch, U. (2002). Lebensqualität nach Organtransplantation. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 45, 782-794.
- Trevitt, R., Whittaker, C. & Ball, E. A. (1999). Self perception affecting adherence to drug regimen following renal transplantation. *EDTNA/ERCA Journal*, 25(3), 9-11.
- World Health Organization (2003). Adherence to long-term therapies: Evidence for action. Available from <http://apps.who.int/medicinedocs/collect/medicinedocs/pdf/s4883e/s4883e.pdf>.

Kontakt

Dipl. Rehabilitationspsychologin (FH), M. Sc. Susanne Jäger

Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)

Osterburger Str. 25

39576 Stendal

Telefon: 03931/ 2187 4852

E-Mail: susanne.jaeger@hs-magdeburg.de