

# Auswirkungen der Kneipp-Kur, einer standardisierten Komplextherapie, auf Schmerz, Lebensqualität und Medikamentenverbrauch: Kohortenstudie mit 1-Jahres-Follow-up

H. Leuchtgens<sup>a</sup> T. Albus<sup>a</sup> C. Uhlemann<sup>b</sup> E. Volger<sup>c</sup> R. B. Pelka<sup>d</sup> K. L. Resch<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Bad Wörishofen, <sup>b</sup> Institut für Physiotherapie, Klinikum, Friedrich-Schiller-Universität Jena, <sup>c</sup> Herz-Kreislauf-Klinik der LVA Schwaben, Bad Wörishofen, <sup>d</sup> Abteilung für Angewandte Statistik, Universität der Bundeswehr München, <sup>e</sup> Forschungsinstitut für Balneologie und Kurortwissenschaft Bad Elster

## Schlüsselwörter

Kneipp-Therapie: Evaluation, Lebensqualität

## Key Words

Kneipp therapy: evaluation, quality of life

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die ambulante wie die stationäre medizinische Kur ist klassischerweise eine mehrwöchige komplexe Therapie am Kurort mit auf den individuellen Bedarf abgestimmter Zusammensetzung einzelner Komponenten, deren Wirkungsphysiologie bzw. therapeutische Wirkprinzipien einzeln bzw. in verschiedenen Kombinationen allgemein akzeptiert sind. Die klinische Wirksamkeit ist demgegenüber nach aktuellen Standards nicht verlässlich dokumentiert. **Fragestellung:** Auswirkungen einer gut standardisierten Komplextherapie, der Kneipp-Kur, auf Schmerz, Lebensqualität und Medikamentenverbrauch im 1-Jahreszeitraum. **Studiendesign:** Prospektive Kohortenstudie mit insgesamt 6 definierten Zeitpunkten zu Beginn, während und am Ende der Kur sowie drei schriftlichen Follow-ups 3, 6 und 12 Monate nach Ende der Kur. **Ort der Durchführung:** Vier Badearztpraxen in Bad Wörishofen, Bayern. **Patienten:** 363 Patienten (248 ambulant, mittlere Therapiedauer 23,3 Tage; 115 stationär, mittlere Therapiedauer 27,4 Tage) etwa zur Hälfte im Alter zwischen 40 und 60 Jahren, zur Hälfte über 60 Jahren, überwiegend mit Erkrankungen des Bewegungssystems und/oder des Herz/Kreislauf-Systems. **Intervention:** Individuell adaptierte Therapiekombination aus den Komponenten Hydro-, Bewegungs-, Phyto-, Ernährungs- und Ordnungstherapie sowie Fortsetzung der erkrankungsspezifischen medikamentösen Behandlung soweit erforderlich. **Hauptzielparameter:** Schmerz, Patientenselbsteinschätzung (IRES-Fragebogen), Medikation. **Ergebnisse:** Die erhobenen Parameter zum Schmerzausmass besserten sich im Kurverlauf signifikant und blieben über den Nachbeobachtungszeitraum auf diesem Niveau. Das gleiche gilt für mehrere Aspekte der subjektiven Befindlichkeit und den Medikamentenverbrauch. **Schlussfolgerung:** Für die Beurteilung der klinischen Relevanz einer komplexen Therapiemassnahme wie einer drei- bis vierwöchigen Kur ist die Frage nach der Bedeutung des spezifischen Effekts einzelner Komponenten sekundär. Im Vordergrund steht die Frage nach Relevanz des gesamten Therapiekonzepts. Die vorliegenden Ergebnisse weisen auf eine möglicherweise mindestens 1 Jahr anhaltende Langzeitwirkung hin.

## Summary

*Effects of Kneippism, a Standardized Complex Therapeutic Regimen in a Spa Environment, on Pain, Quality of Life, and Drug Consumption: Cohort Study with 1-Year Follow-Up*

**Background:** Inpatient as well as outpatient cure in a spa environment with commonly 3- to 4-week duration features a combination of different treatments customized according to the needs of the individual patient. The physiological rationale and the mode of action are widely accepted. However, firm quantitative evidence of the clinical effectiveness is incomplete. **Objective:** To document the effects of a well standardized complex therapeutic regimen (Kneippism) on pain, quality of life, and drug consumption during therapy and with 1-year follow up. **Study Design:** Prospective cohort study with assessments at the beginning, during, and at the end of treatment and with follow-up investigations 3, 6, and 12 months thereafter. **Setting:** Four spa clinics in Bad Wörishofen, Southern Bavaria. **Patients:** 363 patients (248 outpatients, mean duration of therapy 23.3 days, and 115 inpatients, mean duration of therapy 27.4 days), one half between 40 and 60 years old above 60 years of age, predominantly suffering from musculoskeletal and/or cardiovascular diseases. **Intervention:** Custom-tailored combination of therapies comprising of hydro-, kinesio-, and phytotherapy, dietetics, 'ordnungstherapie', and continued disease-specific standard treatment, if necessary. **Main Outcome Measure:** Pain, patients' self-rating, (IRES questionnaire), medication. **Results:** The monitored dimensions of pain improved significantly during treatment and remained at that level essentially for the complete follow up interval. The same was true for various dimensions of reported subjective complaints as well as for drug consumption. **Conclusion:** When estimating the clinical relevance of a complex therapeutic regimen such as a cure of 3- to 4-week duration, the question of the impact of the specific effect of single components is secondary to the question of the overall relevance of that therapeutic concept. The findings of this study point at potential long-term effects of at least 1-year duration.

## Einleitung

Die medizinische Versorgung war in den vergangenen Jahren einem einschneidenden Paradigmenwechsel unterworfen. Unter dem Druck gesellschaftsökonomischer und soziodemographischer Entwicklungen wurden zunehmend bisher als selbstverständlich erachtete Versorgungsbereiche in Frage gestellt. Dies betrifft grundsätzlich alle Medizinbereiche, wirkt sich jedoch im Kurbereich besonders gravierend aus, weil hier naturgemäß durch die Komplexität der Verfahren der Nachweis einer einzelinterventionsbezogenen Effektivität nur schwer zu erbringen ist.

Die Beurteilung der Effizienz einer Kur, das heisst eine Beurteilung der Wirksamkeit vor dem Hintergrund der entstandenen Kosten, setzt Untersuchungen zu direkten und indirekten Kostensparnissen voraus, die den Einsatz spezieller Evaluierungsverfahren erfordern [1].

Während Wirkungsphysiologie und therapeutische Wirkprinzipien [2] einzelner und komplexer kurörtlicher Therapien allgemein akzeptiert sind, fehlen bislang Studien, die für eine Verbesserung der Lebensqualität und eine Steigerung der Lebenserwartung als mittelbare Folge kurörtlicher Massnahmen [3, 4] sprechen.

Insbesondere ist keine Untersuchung bekannt, die zum Zeitpunkt der Konzeption der vorliegenden Studie die «medizinische Effizienz» einer komplexen, «ganzheitlich» orientierten Kneipp-Kur dokumentiert hätte. Unter ökonomischen Aspekten ist dabei besonders relevant, inwieweit sich die Kur auf die physische und psychische Befindlichkeit und das Gesundheitsverhalten als wesentliche prognostische Faktoren der meist chronisch kranken Patienten auswirkt [5]. Als Ansatz einer verhaltenspräventiven Massnahme sind auf individueller Ebene vor allem die kognitive Mitbeteiligung am Krankheitsgeschehen – und damit eine Steigerung der «Befähigung» der Patienten sowie der Ich-Kompetenz und der Motivation – wie auch das Aufzeigen spezieller Handlungsangebote («Hilfe zur Selbsthilfe») entscheidende Kriterien, um Verbesserungen der persönlichen Lebensqualität zu erreichen und damit letztendlich «indirekte» Gesundheitskosten zu sparen [6–8].

Diese personenorientierte Aufgabe muss im Kontext der knapper werdenden finanziellen Mittel neben den strukturellen und umweltbezogenen Faktoren zunehmend an Bedeutung gewinnen [9]. Hier bietet sich die Kur potentiell als ideale Möglichkeit an, um im spezifischen Kurortmilieu mit Serienbehandlungen komplex wirkender Kurmittelfaktoren und verhaltensmedizinischer Massnahmen «ganzheitlich» wirksam zu werden [10].

Aus dem «ganzheitlichen» Ansatz jeder Kur ergeben sich allerdings zugleich methodologische Probleme der Interventionsforschung hinsichtlich der systematischen Evaluierung einzelner Kurmittel, sowie von Strategien und Ergebnissen der Kur [2, 8].

Einen praktikablen Ansatz liefern Untersuchungen, die anhand standardisierter Programme zur Primär- und Sekundärprävention z. B. von Erkrankungen des Bewegungssystems einen patientenbezogenen und sozioökonomischen Nutzen durch eine Beurteilung der Schmerzintensität, des Medikamentenverbrauchs, der Anzahl von Arbeitsunfähigkeitstagen, der Inzidenz von Verletzungen, der Operationshäufigkeit und der Reintegration ins Berufsleben belegen konnten [11–15].

Die Kneipp-Kur per se ist eine relativ «standardisierte» Komplextherapie (sogenannte klassische Säulen der Naturheilkunde!), die exemplarisch für eine «ganzheitliche Kurintervention» zur Beurteilung von Effekten und Effizienz bei adäquaten Untersuchungsbedingungen geeignet erscheint.

Unter diesem Aspekt wurden zwischen 1992 und 1995 durchgeführte Kneipp-Kuren unter quasistandardisierten Bedingungen untersucht.

## Patienten und Methoden

Die Untersuchung war als prospektive Kohortenstudie angelegt. Die Auswahl der Patienten erfolgte konsekutiv durch vier Badeärzte entsprechend der eingehenden Zuweisungen. Das Einverständnis der Patienten zur Teilnahme an der Studie («informed consent») lag vor.

Insgesamt wurden 363 Patienten (209 = 59% weiblich) rekrutiert. Die Kurdauer betrug im Median 25,5 Tage (18–35 Tage), 48% der Patienten wurden dreiwöchig, 51% vierwöchig behandelt, 2 Patienten brachen die Kur vorzeitig ab. 248 Patienten wurden ambulant betreut (Kurdauer 23,3 Tage), 115 stationär (Kurdauer 27,4 Tage). Wichtige demographische Daten sind in Tabellen 2 und 3 aufgelistet.

Sämtliche Prüfdaten wurden nach einem vorher festgelegten und publizierten Prüfplan [16] im Kurverlauf sowie für einen Nachbeurteilungszeitraum von 12 Monaten nach Abschluss der Kur dokumentiert. Insgesamt wurden 6 Kontrollzeitpunkte realisiert (Tab. 1).

Bei Aufnahme in die Studie wurden Daten zur Anamnese, zum klinischen Befund und zu elementaren Laborparametern erfasst. Anamnestische und klinische Daten wurden nach einem standardisierten Prüfbogen unter Nutzung semiquantitativer Scores vom jeweiligen Arzt dokumentiert [16].

Die Befindlichkeit der Patienten wurde im Fremdurteil (Arzt) durch halbstandardisierte Interviews sowie im Selbsturteil (Patient) durch Fragebögen aufgenommen.

**Tab. 1.** Prüfplan: Durchführung (D) und Rücklaufquote (RQ)

Zeitpunkte der Prüfungen	Klinische Untersuchung		Serologie		Fragebögen			
	D	RQ, %	D	RQ, %	Arzturteil		Patientenurteil	
					D	RQ, %	D	RQ, %
Kurbeginn (prä)	×	100	×	97	×	100	×	100
Kurmitte					×	93	×	93
Kurende (post) Follow up	×	98	×	93	×	98	×	96
3 Monate	×	70	×	81	×	70	×	95
6 Monate							×	95
12 Monate							×	94

Im Fremdurteil zur Befindlichkeit wurden 4 Hauptkategorien mit einer unterschiedlichen Anzahl von Punkten für Schmerz (3), Vitalstörungen (15), vegetative Funktionsstörungen (17) und psychosoziale Störungen (10) gebildet [17]. Für jeden Punkt waren 7 Schweregrade vorgegeben, nach dem Vorliegen und der Ausprägung abgestuft in 1 (nie), 2 (sehr gering), 3 (gering), 4 (mässig), 5 (mässig stark), 6 (stark), 7 (sehr stark) [18, 19].

Die Patientenfragebögen erfassten Angaben zur körperlichen Befindlichkeit einschliesslich Schmerz, zum Gesundheitsverhalten, zur aktuellen Medikation, zu psychischen und vegetativen Beschwerden sowie zur sozialen Situation und beruflichen Belastung [20].

Das Therapieprogramm wurde entsprechend den differenten Diagnosen individuell auf den jeweiligen Patienten abgestimmt und umfasste im Mittel 6,3 Therapieformen. Diese wurden nach Verordnung entsprechend dem Therapieplan durchgeführt, wobei dessen Adaptation im Kurverlauf (= Änderung der Dosis bei inadäquater Reaktion) einem wichtigen Grundprinzip der naturheilkundlich ausgerichteten kurörtlichen Medizin entspricht.

Die klassischen Säulen der Kneipp-Therapie enthalten Methoden der Hydrotherapie, der Bewegungstherapie und Massage, der Phytotherapie, der Ernährungstherapie sowie der Ordnungstherapie.

In der vorliegenden Studie kamen vornehmlich die Methoden der Kneippischen Hydrotherapie (Washungen, Wickel, Auflagen, Packungen, Güsse, Teilbäder, Bäder) zur Anwendung. Eine definierte, krankheitsbezogene Phytotherapie wurde nicht praktiziert.

Die Ergebnisse wurden als deskriptive Darstellungen aufgearbeitet. Soweit sinnvoll erfolgte die statistische Auswertung mittels Varianzanalyse für abhängige (Friedman) bzw. unabhängige Stichproben (Kruskal-Wallis). Bivariate Vergleiche erfolgten mittels t-Test für abhängige/unabhängige Stichproben bzw. Wilcoxon-Mann-Whitney-Test. Diese Vergleiche erfolgten im Sinne einer Post-hoc-Analyse mit primär deskriptivem Charakter. Multiple Gruppenvergleiche wurden nicht durchgeführt, so dass als Signifikanzniveau allgemein eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p = 0,05$  festgelegt wurde.

## Ergebnisse

89% der Patienten gaben zu Beginn der Studie mehr als eine Indikation in den 10 vorgegebenen Krankheitsgruppen (Indikationen zur Kneipp-Kur) an. Die Häufigkeit der Erkrankungen in den einzelnen Krankheitsgruppen ist in Tabelle 4 dargestellt.

Als wesentlicher Aspekt der allgemeinen Kurerfolgsbeurteilung wurde der Medikamentenverbrauch bewertet. 84% der Patienten nahmen zu Kurbeginn mindestens 1 Medikament ein. Bezüglich des allgemeinen Medikamentenverbrauchs konnte nach Abschluss der Kur eine Reduzierung des Arzneimittelverbrauchs bei 20% der Kurpatienten festgestellt werden. Ohne Medikation wurden ebenfalls 20% nach Hause entlassen. Dieser Effekt war auch im Nachbeurteilungszeitraum bis 12 Monate nach Abschluss der Kur signifikant nachweisbar ( $p < 0,001$ ) (Abb. 1). Zu diesem Zeitpunkt war bei 22% der Patienten keine Medikation erforderlich, 20% zeigten weiterhin eine Reduzierung im Arzneimittelverbrauch, in 3% der Fälle waren mehr Medikamente als zu Beginn der Kur notwendig. Im Prä-post-Vergleich zeigte sich häufiger eine Reduzierung der Akutmedikation als eine solche der Dauermedikation (Tab. 5).

Ausgehend von einer hohen Prävalenz von Störungen am Bewegungssystem der untersuchten Kurpatienten, wurde als weiterer wesentlicher Parameter des Kureffekts der Globalschmerz bewertet. Sowohl Schmerzintensität als auch Schmerzhäufigkeit und Schmerzsumme zeigten eine signifikante Abnahme ( $p < 0,0005$ ) im

**Tab. 2.** Altersverteilung der untersuchten Patienten

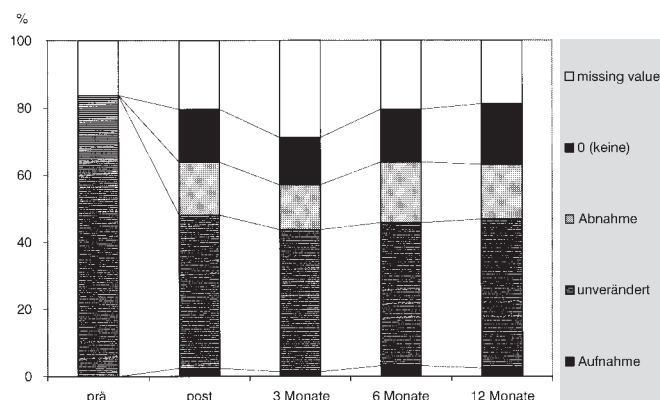
Alter der Patienten, Jahre	n	%
Bis 40	13	3,6
41–60	180	49,6
Über 60	170	46,8

**Tab. 3.** Demographische Daten (Berufsanamnese)

	n	%
Berufstätig	115	32
Nicht berufstätig	106	29
Altersrente	94	26
Teilberufstätig	31	9
Erwerbsunfähig	13	4
Arbeitslos	2	0
In Ausbildung	1	0

**Tab. 4.** Häufigkeiten wichtiger Erkrankungsbilder bei Aufnahme

Erkrankung	n	%
Stütz- und Bewegungsapparat	306	84
Herz-/Kreislauf	231	64
Psychische Erkrankungen	143	39
Gastrointestinaltrakt	82	23
Neurologische Erkrankungen	59	16
Urogenitaltrakt	29	8
Erhöhte Infektanfälligkeit	26	7
Atmemwege und Lunge	14	4
Geriatrische Erkrankungen	6	2
Sonstige Erkrankungen	6	2



**Abb. 1.** Allgemeiner Medikamentenverbrauch prä und post Kur sowie in der Nachbeurteilung (nach 3, 6 und 12 Monaten); Häufigkeiten in %: keine Medikation, Abnahme, unveränderter Verbrauch und Zunahme, fehlende Angaben (missing values)

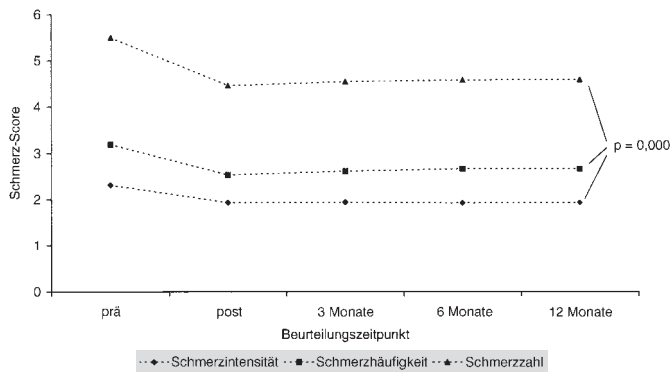
Kurverlauf sowie im gesamten Nachbeurteilungszeitraum (Abb. 2).

Die Befindlichkeitsstörungen der Patienten im Arzturteil zeigten im Prä-post-Vergleich eine signifikante Verbesserung für die Kriterien «Vitalitätsstörungen», «Vegetative Störungen» und «Psychovegetative Störungen» ( $p < 0,05$ ) (Abb. 3).

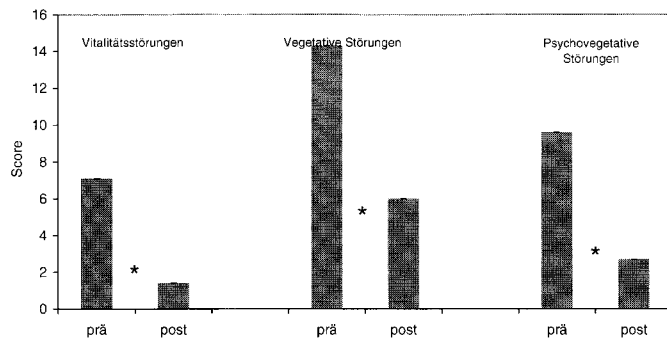
Im Selbsturteil der Patienten konnten anhand des IRES-Fragebogens nach Gerdes und Jäckel [18] für die Kategorien «Allgemeine Beschwerden», «Depressivität», «Subjektive Einschränkungen»

**Tab. 5.** Medikamentenverbrauch (Akut- und Dauermedikation) im Prä-post-Vergleich

	Zunahme		Unverändert		Abnahme		Fehlender Wert
	n	%	n	%	n	%	
Akutmedikation	6	5	57	43	69	52	231



**Abb. 2.** Schmerzbeurteilung (Summen-Score): Schmerzintensität, Schmerzhäufigkeit, Schmerzzahl (p-Wert Varianzanalyse).



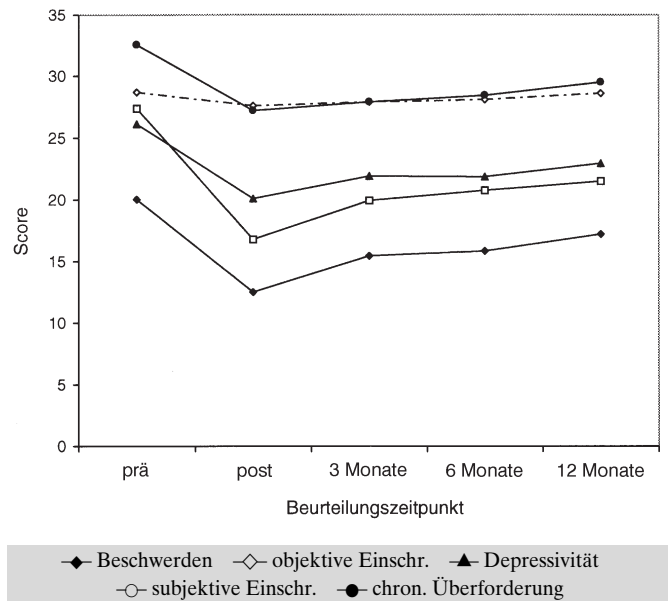
**Abb. 3.** Arzturteil zu Befindlichkeitsstörungen der Kurpatienten in den Kategorien Vitalitätsstörungen, vegetative Störungen, psychovegetative Störungen. Signifikante Änderungen im Prä-post-Vergleich sind markiert (\*).

und «Chronische Überforderung» signifikante Verbesserungen sowohl im Kurverlauf (prä-post) als auch in der Nachbeurteilung festgestellt werden (Abb. 4).

## Diskussion

Krankheit wird als ein von der Norm abweichender physischer, psychischer und sozialer Zustand bezeichnet, der einer Behandlung zugänglich sein sollte. Dabei sollen Symptome beseitigt, Beschwerden gelindert, Funktionsbeeinträchtigungen behoben oder deren Verschlimmerung verhütet und die Befindlichkeit verbessert werden [21].

Bei vielen komplexen bzw. chronischen Krankheitsbildern, bei denen eine restitutio ad integrum («Kuration») kein realistisches Therapieziel darstellt, konzentrieren sich die therapeutischen Bemühungen auf eine Minimierung der Folgen der gesundheitlichen



**Abb. 4.** Patientenurteil zur Kneipp-Kur: IRES-Fragebogen nach Gerdes mit den Kategorien «allgemeine Beschwerden», «objektive und subjektive Einschränkungen», «Depressivität», «chronische Überforderung». Signifikante Änderungen im Beobachtungszeitraum markiert (\*).

Schädigung im Sinne des WHO-Konzepts der ICDH (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) [22]. Dieses Vorgehen ist im wesentlichen ergebnisorientiert und schließt sekundär- bzw. tertiärpräventive Aspekte mit ein. Charakteristisch sind komplexe mehrdimensionale («ganzheitliche») Therapieschemata. Im Rahmen der Behandlung bzw. Betreuung chronischer Krankheiten kommt der kurörtlichen Therapie seit langem wichtige Bedeutung zu. Mit spezifischen kurörtlichen Mitteln und deren Integration in ganzheitliche Therapiekonzepte werden Restfunktionen angeregt, gesteigert oder auch kompensatorische Funktionen entwickelt und gefördert. Neben organbezogenen bzw. allgemein-somatischen Wirkungen sind auch psychische und mentale Wirkungen integraler Bestandteil. Somit sind sowohl das persönliche Management krankheitsbedingter Behinderungen wie auch die psychische Bewältigung chronischer Krankheiten zentrale Therapieziele. Für diese «ganzheitliche» Zielstellung scheint der spezifische kurörtliche Kontext besonders geeignet.

Anliegen der vorliegenden Studie war, den «ganzheitlichen» Ansatz einer Kneipp-Kur mit ihren klassischen Therapiekonzepten [23–25] hinsichtlich ihrer klinischen Wirksamkeit bei adäquaten Indikationen zu untersuchen. In dieser Untersuchung standen dabei vornehmlich die Hydrotherapie sowie Bewegungs- und Massagetherapie im Vordergrund.

In den vergangenen Jahren hat die Beurteilung der Lebensqualität zunehmende Bedeutung als Ergebniskriterium (früher auch als «weiche» Daten bezeichnet) medizinischer Interventionen erlangt [1, 4, 26], womit der subjektiven Beurteilung der Effektivität einer medizinischen Massnahme durch den Patienten ebenso Rechnung getragen wird, wie der objektiven, patientenunabhängigen (früher auch als «harte» Daten bezeichnet) Erfolgsbeurteilung.

Bedeutsam erscheint dies, da angesichts eingeschränkter finanzieller

ler Mittel der Patient verstärkt in Absprache mit seinem behandelnden Arzt die Entscheidung über die für ihn adäquate Therapie mitverantwortet und mit paritätischer Kostenbeteiligung in vielen Fällen selbst trägt. Die Beurteilung von subjektiven Parametern wie Schmerz, vegetative Dysfunktionen und allgemeine Befindlichkeit, so wie es in der Studie realisiert wurde, stellen somit ein entscheidendes inhaltliches Konstrukt in der Bewertung von Lebensqualität dar [27, 28].

Die entsprechenden Messinstrumente wurden, ausgehend vom angloamerikanischen Sprachraum, in den letzten fünf Jahren auch in Deutschland weiter fortentwickelt bzw. validiert [20, 29].

Zum Zeitpunkt der Konzeption und dem Beginn der Studie standen wichtige, inzwischen weit verbreitete Evaluationsverfahren noch nicht zur Verfügung. Insbesondere wurden eine Reihe von Ergebnismessinstrumenten, die für eine sinnvolle gesundheitsökonomische Analyse erforderlich sind [5, 30], erst in jüngster Zeit in deutschen Versionen streng quantitativ validiert [18, 20, 31]. Dennoch können die in der vorliegenden Untersuchung gewählten Kriterien dazu beitragen, Aussagen zur patientenorientierten Wirksamkeit der Kneipp-Kur zu formulieren.

Die Linderung oder Beseitigung von Schmerzen und die Verbesserung der Lebensqualität sind ureigene Therapieziele jeder therapeutischen Intervention, so auch der Kneipp-Kur [3, 24, 32, 33]. Schmerz sowie Befindlichkeit im Arzt- und Patientenurteil (IRES-Fragebogen nach Gerdes) zeigten für die Patientenpopulation der vorliegenden Studie eine nachweisbare Verbesserung, die auch in der Nachbeurteilung unter den Ausgangswerten zu Beginn der Kur lagen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die mit einer Kneipp-Kur intendierte Reduktion des Medikamentenverbrauchs [7, 12]. Bei vielen Patienten der vorliegenden Untersuchung war der Medikamentenverbrauch nach Abschluss der Kur reduziert. Die Akutmedikation konnte dabei häufiger als die Dauermedikation reduziert werden, der Effekt war auch in der Nachbeobachtungsphase nach 12 Monaten noch vorhanden.

In einer der wenigen kontrollierten Studien zu dieser Thematik konnten Nguyen et al. [15] einen ähnlich nachhaltigen positiven Effekt einer dreiwöchigen Kurorttherapie anhand von Analgetikaverbrauch, Schmerz und Parametern der Lebensqualität nachweisen.

Hildebrandt [34] hat bereits 1986 darauf hingewiesen, dass die ambulante Fortführung der bei einer Kur wirksamen Massnahmen problematisch erscheint. Eine Überführung des Patienten in weiterbetreuende Strukturen (ambulante Physiotherapie, besondere Nachsorgegruppen, Sportgruppen, erweiterte ambulante Physiotherapie, anschliessende Heilverfahren) scheint nach Donat [35] aussichtsreich, ist jedoch unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen der gestrichlichen Kranken- bzw. Rentenversicherung nicht konsequent umsetzbar.

In der vorliegenden Untersuchung wurde die Art der nachsorgenden Betreuung nicht systematisch erfasst, jedoch zeigten die ermittelten Parameter zu Schmerz, Lebensqualität und Medikamentenverbrauch im Beobachtungszeitraum auch 12 Monate nach Abschluss der Kur einen anhaltend positiven Effekt.

Ziel von Interventionsstudien in der Medizin ist klassischerweise die Untersuchung des ursächlichen (kausalen) Zusammenhangs eines Effekts mit einer therapeutischen Intervention. Die Randomisierung ist dabei die wohl effizienteste Vorgehensweise, um Vergleichbarkeit zwischen den untersuchten Gruppen herzustellen. Ein doppelblinder Ansatz ist immer dann erforderlich, wenn die Studie auf eine exakte Quantifizierung des spezifischen Effekts abzielt (Synonym: placebokontrollierte Studie; klassische Beispiele sind hier pharmakologische Fragestellungen). Obgleich die methodischen Voraussetzungen klar und einfach sind, bereitet die Umsetzung in die Praxis auch bei einfachen Fragestellungen meist erhebliche Probleme. Als Beleg liessen sich nahezu sämtliche Publikationen medizinischer Originalarbeiten anführen. Im Bereich der kurörtlichen Forschung kommen neben diesen Problemen weitere erschwerend hinzu. So ist die medizinische Fragestellung in aller Regel komplex (chronische Erkrankungen, Multimorbidität, polysymptomatische Regulationsstörungen usw.). Die Behandlung wird in der Regel seriell appliziert, wobei eine individuelle Adaptation des Regimes im Therapieverlauf Teil der therapeutischen Rationale ist; «die Therapie» besteht in der Regel aus einem Bündel von Massnahmen. Schliesslich sind fast alle physikalischen Therapien ihrer Natur nach für den Patienten nicht verblindbar, darüber hinaus stellt die persönliche Komponente des Behandlers und Arztes (Empathie!) ebenso einen absolut erwünschten «unspezifischen» Wirkfaktor dar wie das primär unspezifische Milieu des Kurorts. Diese unspezifischen, indeterministischen Faktoren jeder therapeutischen Gesamtwirkung machen das protherapeutische Umfeld, die sogenannte *aura curae* aus, die über «Freud und Leid» der Therapiewirkung entscheiden können. Berücksichtigt man ferner die Prämisse, dass die Kur vornehmlich aus längerfristig induzierten Wirkungen ihre Berechtigung ableitet, so nimmt es nicht Wunder, dass angesichts der geschilderten Komplexität weniger gesichertes Wissen vorliegt [4] als in Bereichen der Medizin, in denen vergleichsweise einfache Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu dokumentieren sind. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass auch hier weit weniger geklärt ist, als gemeinhin angenommen wird: Selbst so «einfache» Fragen wie die nach der Kausalbeziehung zwischen Kochsalz und hohem Blutdruck ist offensichtlich immer noch nicht endgültig geklärt [36].

Die Untersuchung der therapeutischen und rehabilitativen Wirkungen der Kurintervention ist bei positiver Beantwortung durch eine Analyse zur Effizienz der Kneipp-Kur zu ergänzen. Ebenso wesentlich wäre der Nachweis, dass durch die spezifische kurörtliche Konstellation («Milieu») gegenüber einer ambulanten Behandlung am Wohnort [13] ein wesentlicher zusätzlicher Benefit erreicht wird. Dieser Frage haben sich bisher nur wenige randomisierte kontrollierte Studien gewidmet [4], in denen ein unmittelbarer Vergleich kurörtlicher und ambulanter Therapien durchgeführt wurde [12, 15, 37].

Sofern randomisierte kontrollierte Studien im klassischen Design nicht durchführbar sind, wurden von Resch [10] Studiendesign-Alternativen aufgezeigt, die für Untersuchungen kausaler Zusammenhänge von Intervention und Wirksamkeit komplexer Therapien geeignet erscheinen. Für die Realisierung kontinuierlicher

Kurforschung und zur Aufarbeitung der bestehenden Defizite beim Nachweis von Effektivität und Effizienz der Kur sollten zukünftig adäquate wissenschaftliche Instrumente in die Praxis der Kurkliniken transferiert und konzertiert bearbeitet werden, damit dem Ziel einer wissenschaftlichen Untersuchung zur Reproduzierbarkeit von Ergebnissen entsprochen werden kann.

## Literatur

- 1 Bowling A: Measuring Health. A Review of Quality of Life Measurement Scales. Philadelphia, Milton Keynes, 1991.
- 2 Amelung W, Hildebrandt G: Balneologie und medizinische Klimatologie. Berlin, Springer, 1986.
- 3 Biefang S: Analyse des Bedarfs an Untersuchungen und Massnahmen zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Kur. Phys Rehabil Kur Med 1992;2:135–138.
- 4 Ernst E, Pittler MH: Wie effektiv ist die Kur? Eine systematische Übersicht randomisierter Studien. Dtsch Med Wochenschr 1998;123:273–277.
- 5 Drummond MF: The role and importance of quality of life measurements in economic evaluations. Br J Med Econ 1992;4:9–16.
- 6 Fahrenberg J: Multimodale Erfassung der Lebenszufriedenheit: Eine Untersuchung an Koronarkranken. Psychother Psychosom Med Psychol 1985;36:347–354.
- 7 Caudill M, Schnalbe R, Zuttermeister P, Benson H, Friedman R: Decreased clinical utilization by chronic pain patients after behavioral medicine intervention. Pain 1991;45:334–335.
- 8 Gutzwiller F, Jeanneret M: Sozial- und Präventivmedizin, Public Health. Bern, Huber, 1996.
- 9 Glatzer W, Zapf W: Lebensqualität in der Bundesrepublik Deutschland. Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden. Frankfurt/M., Campus Verlag, 1984.
- 10 Resch KL: Pragmatic randomised controlled trials for complex therapies. Forsch Komplementärmed 1998;5(suppl 1):136–139.
- 11 Linton SJ, Bradley LA: An 18-month follow up of secondary prevention program for low back pain: Help and hindrance factors related to outcome maintenance. Clin J Pain 1992;8:227–236.
- 12 Guillemin F, Constant F, Collin JF, Boulangé M: Short and long term effect of spa therapy in chronic low back pain. Br J Rheumatol 1994;33:148–151.
- 13 Hildebrandt J: Die Behandlung chronischer Rückenschmerzen durch ein ambulantes Reha-Programm. Erste Ergebnisse einer prospektiven Studie. Phys Rehabil Kur Med 1994;4:161–168.
- 14 Wiesel SW, Boden SD, Feffer HL: A quality based protocol for management of musculoskeletal injuries. A ten year prospective outcome study. Clin Orthop 1994;301:164–176.
- 15 Nguyen M, Revel M, Dougados M: Prolonged effects of 3 weeks therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: Follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. Br J Rheumatol 1997;36:77–81.
- 16 Pelka RB, Leuchtgens H, Albus T: Kurerfolg – objektivierbar? Konzept zur objektiven Überprüfung von Kurerfolgen. Kneipparzt 1993;11–13.
- 17 Pelka RB, Leuchtgens H, Albus T: Zur Äquivalenz von stationärer und ambulanter Kneipp-Kur sowie deren Effizienz. Phys Rehabil Kur Med 1999;9:(im Druck).
- 18 Gerdes N, Jäckel W: Indikatoren des Reha-Status (IRES): Ein Patientenfragebogen zur Beurteilung von Rehabilitationsbedürftigkeit und -erfolg. Rehabilitation 1992;31:73–79.
- 19 Anton F: Schmerzmessung; in Zenz M, Jurna I (Hrsg): Lehrbuch der Schmerztherapie. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlags-Gesellschaft, 1993.
- 20 Gerdes N, Jäckel W: Hinweise auf Bewertungsinstrumente zur Qualitätssicherung in der Reha: Der IRES-Fragebogen für Klinik und Forschung. Rehabilitation 1995;34:13–24.
- 21 Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (Hrsg): Die Rehabilitation Behinderter. Köln, Deutscher Ärzte-Verlag, 1994.
- 22 Matthesius RG, Jochheim KA, Barolin GS, Heinz C: International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. Berlin, Ullstein Mosby, 1995.
- 23 Kneipp S: Meine Wasserkur durch mehr als 30 Jahre erprobt und geschrieben zur Heilung der Krankheiten und Erhaltung der Gesundheit. Kempten, Kösel, 1886.
- 24 Brüggemann W (Hrsg): Kneipp-Therapie. Berlin, Springer, 1986.
- 25 Uehleke B: Kneipp-Therapie. Hydrotherapie – praktische Hinweise; in ZDN, FFB: Dokumentation der besonderen Therapierichtungen und natürlichen Heilweisen in Europa. Bd I, 1. Halbband: In der Kostenerstattung anerkannte Medizinsysteme. Lüneburg, VGM, 1991.
- 26 Gill TM, Feinstein AR: A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. JAMA 1994;272:619–626.
- 27 Bullinger M: Trends in der internationalen Lebensqualitätsforschung. Praevent Rehabil 1994;6:136–145.
- 28 Uhlemann C: Physiotherapeutische Strategien in der Schmerztherapie; in Rosenow DE, Thoden U, Winkelmüller W (Hrsg): Handbuch Therapie neurogener Schmerzen. Leipzig, Barth, 1999 (im Druck).
- 29 Bullinger M: Lebensqualität; in Pöppel E, Bullinger M, Härtel U (Hrsg): Medizinische Psychologie und Soziologie. London, 1994.
- 30 Snell W: The Health Orientation Scale. A Measure of Psychological Tendencies Associated with Health. Eur J Personality 1991;5:169–183.
- 31 Liener GA, Raatz U: Testaufbau und Testanalyse, 5. Auflage. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1994.
- 32 Myrtek M: Lebenszufriedenheit und Rehabilitationsverlauf – Eine Untersuchung an Herz-Kreislauf-Patienten. Rehabilitation 1987;26:11–19.
- 33 Brock FE: So hilft Kneipp bei Schmerzen. Wien, Orac, 1992.
- 34 Hildebrandt G: Die Kur: Kurverlauf, Reaktionsstruktur und Kureffekt; in Amelung W, Hildebrandt G (Hrsg): Balneologie und medizinische Klimatologie. Berlin, Springer, 1986.
- 35 Donat K: Physikalische Therapie in der Rehabilitation von Herz- und Kreislaufkranken. Therapiewoche 1986;36:2170–2181.
- 36 Taubes C: The (political) science of salt. Science 1998;281:898–907.
- 37 Gerber B, Wilken H, Barten G, Zacharias K: Positive effect of balneotherapy on post-PID symptoms. Int J Fertil Menopausal Stud 1993;38:296–300.