Wirksamkeit von Handheld-gestütztem Selbstmanagement (E-Coaching) in der Rehabilitationsnachsorge

Claus Bischoff^{a,b} Stefan Schmädeke^a Melanie Adam^a Corinna Dreher^a Daniel Bencetic^{a,b}
Klaus Limbacher^a

^a AHG Klinik für Psychosomatik Bad Dürkheim,

^b Universität Mannheim, Deutschland

Schlüsselwörter

Rehabilitationsnachsorge · E-Mental-Health · Neue Medien · Selbstmanagement · Handheld · Psychotherapie

Zusammenfassung

Hintergrund: Ziel der Studie ist es, die Wirksamkeit einer Handheld-gestützten Form der ambulanten Nachsorge (E-Coaching) nach stationärer psychosomatischer Rehabilitation bei Patienten zu überprüfen, die eine übermäßige berufliche Verausgabungsbereitschaft aufweisen. Die Patienten wurden mehrmals am Tag programmgesteuert aufgefordert, die Aufmerksamkeit auf ihr derzeitiges Verhalten und Erleben zu richten, es daraufhin zu überprüfen, ob es die Entstehung körperlicher oder seelischer Symptome begünstigt, es gegebenenfalls im Sinne der in der Behandlung erarbeiteten Strategien zu korrigieren und nach einer Zeit zu kontrollieren, ob diese Korrekturen erfolgreich waren. **Methoden:** Die Patienten, die die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten, nahmen am Ende des stationären Aufenthalts an einer Kurzbehandlung teil, in der sie E-Coaching kennenlernten und erproben konnten. Zwei Drittel erlebten E-Coaching als hilfreich. Diese Patienten wurden nach einem «randomized consent design» auf die Experimentgruppe (E-Coaching) und die Kontrollgruppe (Vorsatz-Therapie ohne Handheld) verteilt. Die Interventionen fanden in den 6 Monaten nach Entlassung jeweils 2 Mal 7 Tage lang statt. Als primäre Zielgröße wurde berufsbezogene Verausgabungsbereitschaft und als sekundäre Zielgrößen Selbstmanagementfähigkeiten und Beschwerdedruck jeweils am Anfang und am Ende der poststationären Phase sowie ein Jahr nach Entlassung mit standardisierten Verfahren erhoben. **Ergebnisse:** Die Patienten beider Versuchsgruppen (EG: n = 74, KG: n = 48) konnten den während der stationären Rehabilitationsmaßnahme erreichten Behandlungserfolg hinsichtlich des Beschwerdedrucks aufrechterhalten. Hinsichtlich der im stationären Bereich erzielten positiven Effekte bei der Verausgabungsbereitschaft erreichten sie sogar eine weitere Reduktion. Allerdings war hinsichtlich keiner der Zielgrößen E-Coaching der Vorsatz-Therapie überlegen. **Diskussion:** Es werden Ursachen der Ergebnisse und Verbesserungsvorschläge für E-Coaching-Prozeduren erörtert.

Keywords

Rehabilitation aftercare · E-Mental Health · New media · Self-management · Handheld · Psychotherapy

Summary

Efficacy of Handheld-Computer-Supported Self-Management (E-Coaching) in Rehabilitation Aftercare

Background: The aim of this study was to examine the effectiveness of a handheld-computer-supported outpatient aftercare (e-coaching) that followed inpatient psychosomatic rehabilitation in patients who place excessive demands on themselves. The patients were instructed several times per day by the handheld computer to focus attention on their current behavior and experiences, to change them, if necessary, according to their personal goals and to monitor subsequently whether the changes were successful. **Methods:** Patients who met the inclusion and exclusion criteria at the end of the inpatient rehabilitation took part in a short treatment in which they were introduced to e-coaching and were able to use it. Two-thirds of the patients found e-coaching to be helpful. Following a randomized consent design, these patients were allocated to the experimental group (e-coaching) and the control group (intention therapy without handheld computer). The interventions were conducted in the 6 months after discharge, twice for 7 days in each intervention group. Standardized questionnaires were used to assess patients' demands on themselves, self-management skills, and complaints at the beginning and the end of the post-discharge phase and one year after discharge. **Results:** Concerning physical complaints and mental problems, patients of both treatment groups (EG: n = 74, CG: n = 48) were able to maintain the treatment success achieved during inpatient rehabilitation. With regard to the excessive demands on themselves, they reached even further reductions. However, e-coaching was not superior to intention therapy with respect to any of the target variables. **Discussion:** Causes of the results and suggestions for the improvement of e-coaching procedures are discussed.

Einführung

Ein zentrales Problem der Behandlung psychosomatischer Störungen ist die Nachhaltigkeit von Therapieerfolgen. Das Thema tritt am Ende jeder psychotherapeutischen Behandlung auf, unabhängig davon, ob sie ambulant oder stationär, in einer Einrichtung der Akutversorgung oder der Rehabilitation stattfindet [Steffanowski et al., 2007; Bauer et al., 2011]. Die am Rehabilitationsprozess Beteiligten kennen seit Langem dieses Schnittstellenproblem beim Übergang von Rehabilitationsklinik in den Alltag. Es wurden Modelle der ambulanten Rehabilitationsnachsorge mit gruppen- und einzeltherapeutischen Maßnahmen entwickelt, deren Effektivität gut belegt ist [Bischoff et al., 2005]. Rehabilitationsnachsorge ist mittlerweile fester Bestandteil des Regelangebots der Rentenversicherer geworden.

Ein Trend in der Psychotherapieforschung der letzten Jahre ist die Suche nach gleichermaßen ökonomischen wie ökologisch validen Interventionsformen. Ergebnisse dieser Suche sind Angebote wie «Minimal Contact Training» (z.B. über Telefonkontakte), «Home-Based Training» [Haddock et al., 1997] und die Verwendung der neuen Medien Internet und Mobiltechnologie (SMS, Handheld). Einen Überblick über Letzteres geben Döring und Eichenberg [2007], Sorbi et al., [2007] sowie Bauer und Kordy [2008].

Im Bereich der internetbasierten psychologischen Interventionen [Ott, 2003] liegen zahlreiche Studien über die Behandlung verschiedener psychischer Störungen vor, die alleamt eine gute Wirksamkeit der Interventionsprogramme belegen. Neben Onlineberatung in Form von Live-Chats und Video-Chats, stellen Gruppentherapieangebote in Chatrooms eine weitere Internetanwendung, z.B. in der Rehabilitationsnachsorge, dar [Bauer und Kordy, 2008].

Mobiltelefone erlauben aufgrund ihrer ständigen Verfügbarkeit und weiten Verbreitung gute Möglichkeiten für die niederschwellige therapeutische Unterstützung des Patienten in seiner gewohnten Umgebung. Dabei lassen sich Handys zur Erhebung subjektiver Selbstauskünfte in Form eines digitalen Tagebuchs oder einer Abfrage per SMS nutzen. Neben SMS-Beratungsangeboten gibt es SMS-basierte poststationäre Betreuungsmodelle zur Verhaltensregulation bei Patienten mit Bulimia nervosa, Borderline-Störung und posttraumatischer Belastungsstörung [z.B. Bauer et al., 2012].

Bei Studienbeginn 2007 waren die heute üblichen Smartphones noch kaum verbreitet. Handheld-Computer boten jedoch schon damals durch ihre Rechenleistung und das größere Display breitere Anwendungsmöglichkeiten als Mobiltelefone. Zur Erhebung von Fragebogendaten und zur regelmäßigen Protokollierung von Verhaltensdaten fanden Handhelds in Wissenschaft und klinischer Routine gewinnbringend Anwendung [Fahrenberg et al., 2007]. Nur selten wurden Handheld-Computer mit therapeutischer Zielsetzung eingesetzt. Der Gebrauch bestand meist darin, dass sich der Patient in Abhängigkeit von der Situation, in der er sich befand, thera-

peutische Anleitungen (Entspannung, Bewältigungsanweisungen, usw.) vom Handheld abrufen konnte [z.B. Newman et al., 2003; Norton et al., 2003]. Metaanalysen von Studien zum therapeutischen Einsatz von Handhelds gibt es unsers Wissens nicht.

Insgesamt liegen die Vorteile des Einsatzes von neuen Medien in der ökologischen Validität, Verbreitung, Reichweite und Erreichbarkeit, Praxismäße, Erhebungs- und Durchführungsoökonomie und hohen Datenqualität. Als mögliche Nachteile werden Risiken bei Datenschutz und -sicherheit sowie fehlende Face-to-face-Kommunikation zwischen Patienten und Therapeuten gesehen [Bauer und Kordy, 2008]. Der fehlende unmittelbare persönliche Kontakt ist für manche Patienten insofern vorteilhaft, als dadurch Hemmschwellen bei der Inanspruchnahme von therapeutischen Maßnahmen leichter überwunden werden.

Bei der Entstehung und Chronifizierung von Krankheiten haben arbeitsbezogene Belastungen einen hohen Stellenwert [z.B. Müller-Fahrnow und Radoschewski, 2006]. Psychosomatische Rehabilitation hat deswegen – von der Rentenversicherung gefordert [Irle et al., 2001] und von den Leistungserbringern in ihren Angeboten zunehmend berücksichtigt [Limbacher, 2005; Koch und Hillert, 2006] – einen Schwerpunkt im medizinisch-berufsorientierten Bereich (MBOR). Neben situationalen und Kontextfaktoren der Arbeit [z.B. Siegrist, 1996] spielen dysfunktionale Verhaltensstile der Patienten eine pathogene Rolle, darunter die Neigung zur arbeitsbezogenen Selbstüberforderung, die sich über die Merkmale Bedeutsamkeit der Arbeit, Verausgabungsbereitschaft, Perfektionsstreben, geringe Distanzierungsfähigkeit und Unausgeglichenheit – «Risikomuster Typ A» des AVEM (Arbeitsbezogene Erlebens- und Verhaltensmuster) [Schaarschmidt und Fischer, 2006] – definieren lässt. Zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme in eine psychosomatische Rehabilitationsklinik geht Typ A mit einer deutlich erhöhten depressiven Symptomatik einher [Zielke und Ciric, 2006].

E-Coaching

E-Coaching ist eine neue verhaltenstherapeutische Interventionsform zur Selbstregulation des Verhaltens mithilfe eines Handheld-Computers. Ziel ist es, Patienten mit übermäßiger arbeitsbezogener Verausgabungsbereitschaft dabei zu unterstützen, das in einer stationären psychosomatischen Behandlung erlernte Verhalten in ihrem Arbeitsalltag umzusetzen [Bischoff et al., 2010].

Hypothese

Die zentrale Hypothese lautet: Patienten mit übermäßiger beruflicher Verausgabungsbereitschaft können dieses Problemverhalten durch E-Coaching in der ambulant-poststationären Phase nach einer stationären psychosomatischen Rehabilitationsmaßnahme kurz- und mittelfristig günstig beeinflussen, indem die Selbstmanagementfähigkeiten der Patienten durch die Intervention gefördert werden. Die positive Folge

ist die Stabilisierung des körperlichen und seelischen Wohlbefindens der Patienten.

Methoden

Ein- und Ausschlusskriterien

In die Untersuchung wurden aus der Gesamtheit der Patienten der AHG Klinik für Psychosomatik Bad Dürkheim fortlaufend alle Patienten eingeschlossen, die die folgenden Kriterien erfüllten: bei Aufnahme in die Klinik erhöhte berufsbezogene Verausgabungsbereitschaft (Prozentrang > 75 in der gleichnamigen Skala des AVE-M); aktive Teilnahme am Berufsleben in der ambulant-poststationären Interventionszeit; kein laufendes Rentenverfahren; keine Bulimie, Anorexie und/oder Persönlichkeitsstörung aus dem Cluster A oder B.

Versuchsplan

Die Studie wurde als randomisierte Kontrollgruppenstudie mit einem 2-stufigen Gruppenfaktor (Experimentgruppe (EG) mit E-Coaching und Kontrollgruppe (KG) mit Vorsatz-Therapie) und einem 3-stufigen Messwiederholungsfaktor (Entlassung aus der stationären Behandlung; Ende der ambulant-poststationären Interventionsphase ein halbes Jahr nach Entlassung; Katamnese 1 Jahr nach Entlassung) realisiert. Zur Randomisierung zugelassen waren Patienten, die die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten und die Nachsorge mit E-Coaching nach der einführenden Kurzbehandlung «Selbstfürsorglich im Alltag» in den letzten beiden Wochen ihres stationären Aufenthalts als «voraussichtlich persönlich hilfreich» eingeschätzten. Diese Einschätzung wurde über 3 Items operationalisiert: «Ich würde E-Coaching in Zukunft gerne wieder nutzen»; «E-Coaching könnte für mich persönlich wichtig sein»; «E-Coaching könnte mich bei der Bewältigung meines Alltags unterstützen». Die Studie folgte einem «randomized consent design»: Nach der Kurzbehandlung wussten die Patienten noch nicht, dass es eine nachfolgende Studie geben würde. Erst nach Entlassung wurden die randomisierten Patienten zur Teilnahme an den E-Coaching-Interventionen eingeladen (EG), ohne von der Existenz einer KG zu wissen; gleichermaßen wurden randomisierte Patienten zur Teilnahme an den Interventionen der Vorsatz-Therapie eingeladen (KG).

Behandlungen

Experimentgruppe (E-Coaching): Beim E-Coaching wird der Patient durch einen Handheld-Computer mehrmals am Tag aufgefordert, seine Aufmerksamkeit auf sein Verhalten und Erleben zu richten und zu überprüfen, ob er selbstfürsorglich mit sich umgeht sowie dazu angehalten, sein Verhalten gegebenenfalls im Sinne der in der Behandlung erarbeiteten Strategien zu korrigieren und später zu überprüfen, ob diese Korrekturen erfolgreich waren.

E-Coaching ist ein Verfahren für den «fortgeschrittenen Patienten» – fortgeschritten im Sinne der Allgemeinen Psychotherapie Grawes [Grawe, 2000] hinsichtlich der Klärung seiner Intentionen und der Erarbeitung von Handlungskompetenzen. Die Intervention dient vorrangig der Stärkung von Selbstmanagement- und volitionalen Kompetenzen [Kanfer et al., 2004; Kuhl, 2001] und erfreut sich bei Patienten guter Akzeptanz [Bischoff et al., 2010]. Bei jedem Abfragezyklus durchläuft der Patient eine Sequenz von Fragen und Aufforderungen, die sich seinen jeweiligen Antworten anpasst. Die Grundstruktur der Abfragen bleibt allerdings gleich: Sie besteht aus einer Selbstzentrierungsphase, in der der Patient sich selbst gegenüber Rechenschaft darüber ablegt, ob ihm und seiner langfristigen Gesundheit sein gegenwärtiges Verhalten zuträglich ist, und einer Handlungsjustierungsphase, sofern er in der Selbstzentrierung einen Bedarf zur Korrektur seines Verhaltens feststellt. Die Selbstzentrierungsphase beginnt mit der Aufforderung an den Patienten, sich kurzfristig (z.B. 10 min) einen Freiraum zur Arbeit mit dem Handheld zu

schaffen. Der Patient startet die Abfrage mit einer 2-minütigen Kurzentspannung durch verlängerte Ausatmung [Cappo und Holmes, 1984]. Im Anschluss daran wird er aufgefordert, seine Aufmerksamkeit auf sein derzeitiges Verhalten und Erleben zu richten. Stellt er fest, dass «alles in Ordnung» ist, endet der Abfragezyklus. Weicht das Ist (sein Befinden) vom Soll (Wohlbefinden) deutlich ab oder rechnet er damit, dass es in naher Zukunft deutlich davon abweichen könnte, wenn er sich weiter verhält wie bisher, tritt er in die Phase der Handlungsjustierung ein.

Psychotherapietheoretisch betrachtet schaltet der Patient also in der Selbstzentrierungsphase vom impliziten (durch diskriminative Stimuli gesteuerten) in den expliziten (durch bewusste Entscheidungen gesteuerten) Informationsverarbeitungsstil um. Mit der Entspannungsübung praktiziert er eine Methode der Selbstberuhigung, durch die er sich in eine optimale Verfassung bringt, um somatische Marker [Damásio, 2000] des Kriteriums wahrzunehmen und die Motive und Werte, die seine Person ausmachen, für eine Handlungssteuerung im Modus der Selbstregulation verfügbar zu haben [Kuhl, 2001]. Erweist sich Handlungsjustierung als nötig, wird der Patient durch den E-Coach angeleitet zu prüfen, ob es ein Verhalten gibt, durch das er sein Befinden verbessern kann. Er wird angehalten, sich selbst dazu zu motivieren, dieses auch umzusetzen. Der Patient legt fest, wie viel Zeit er für die Umsetzung beanspruchen möchte. Nach Ablauf der gewählten Zeit fordert der «personal digital assistant» (PDA) den Patienten auf einzugeben, ob er den Vorsatz umgesetzt hat und ob er dadurch sein Befinden verbessern konnte. Den Abschluss eines Abfragezyklus bildet eine motivierende, auf die Eingaben des Patienten abgestimmte Rückmeldung.

Betrachtet man die Abläufe wieder psychotherapietheoretisch, so hat die Phase der Handlungsjustierung eine Komponente der expliziten Entscheidung für funktionales Verhalten, eine Komponente der Selbstmotivierung, dieses Verhalten zu realisieren, und eine Komponente des kontingenten Feedbacks der Resultate der Verhaltensänderung und der Selbstverstärkung im Falle des Erfolgs. Eine ganze Abfrage aus Selbstzentrierung und Handlungsjustierung bildet eine «Test-Operate-Test-Exit» (TOTE)-Einheit sensu Miller et al. [1960].

Der Patient kann den Zeitrahmen für die Arbeit mit dem E-Coach selbst festlegen und an die täglichen Anforderungen anpassen, indem er Ruhezeiten festlegt, in denen keine Aufrufe durch den E-Coach erfolgen. Er hat zudem die Möglichkeit die Abfragen, sofern sie gegenwärtig ungelegen kommen, auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben.

Alle Patienten, die die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten, nahmen an der 2-tägigen Kurzbehandlung «Selbstfürsorglich im Alltag» teil. Im ersten Teil der 90-minütigen Powerpoint-gestützten Psychoedukation wurde die Selbstüberforderungsneigung der Patienten thematisiert und anhand von eigenen Beispielen konkretisiert. Anhand eines Arbeitsblattes wurden körperliche Marker für selbstüberforderndes Verhalten erarbeitet. Dies sollte die Sensibilität der Patienten für eigene dysfunktionale Verhaltensweisen erhöhen, damit zukünftig ein möglichst frühzeitiger selbstfürsorglicher Umgang möglich ist. In diesem Zusammenhang wurde die Schwierigkeit thematisiert, Verhaltensvorsätze tatsächlich umzusetzen, und es wurden Strategien der Selbstberuhigung und Selbstmotivierung [Kuhl, 2001] vorgestellt.

Im zweiten Teil der Schulung wurden die Patienten anhand von exemplarischen Simulationen einzelner E-Coaching-Abfragen mit der Handhabung des Taschencomputers und mit den Abfrageroutinen vertraut gemacht. Sie wurden angeleitet, Weck-, Schlaf- und Ruhezeiten einzurichten. Danach erhielt jeder an E-Coaching interessierte Patient einen Taschencomputer, mit dem er in den beiden nächsten Tagen arbeitete.

Die den beiden Versuchsgruppen randomisiert zugewiesenen Patienten erhielten jeweils 2 Mal für 7 Tage Interventionen. Die erste 7-Tage-Phase begann 4, die zweite 25 Wochen nach Entlassung aus der stationären Rehabilitation. Die Patienten beider Versuchsgruppen wurden zu Beginn der Interventionsphasen darauf hingewiesen, die von ihnen bei der Kurzbehandlung ausgefüllten Arbeitsblätter zu nutzen. Da wir nicht davon ausgehen konnten, dass ihnen diese Materialien noch vorlagen, schickten wir sie ihnen zu.

Die Patienten der EG bekamen einen PDA und eine technische Anleitung zugeschickt, die die wichtigsten Funktionen und Abläufe detailliert darstellten. Ein Aufladen der Geräte war während der Interventionsphasen nicht notwendig. Die Teilnehmer wurden telefonisch gebeten, das E-Coaching, wie es im Einführungskapitel dargestellt wurde, in den Interventionsphasen mit den voreingestellten 4 Abfragezyklen pro Tag zu praktizieren.

Kontrollgruppe (Vorsatz-Therapie): Die Patienten der KG und EG wurden zu denselben Zeiten ambulant-poststationär behandelt. Die Teilnehmer der KG wurden ebenfalls telefonisch aufgefordert, sich die Zielsetzung selbstfürsorglichen Verhaltens aus der stationären Behandlung zu vergegenwärtigen und zu versuchen, diese Zielsetzungen in den jeweils folgenden 7 Tagen zu realisieren.

Die Interventionen in der EG und KG unterschieden sich ausschließlich im Hinblick auf den Einsatz des Handheld-Computers voneinander. Wir wählten diese strenge Vergleichsbedingung um festzustellen, ob die Verstärkung der Therapieerfolge tatsächlich der kostenaufwendigen Technologie bedarf. Insofern handelt es sich nicht um eine Kontrollbedingung ohne Behandlung, sondern um eine zweite Behandlungsbedingung, der gegenüber E-Coaching sich beweisen sollte.

Abhängige Variablen und ihre Erfassung

Primäre Zielgröße: Berufsbezogene Verausgabungsbereitschaft, Assessment: Skala «Verausgabungsbereitschaft» des AVEM: AVEM [Schaarschmidt und Fischer, 2006] erfasst arbeits- und berufsbezogenes Verhalten und Erleben als Folge vorangegangener Beanspruchungen sowie als persönlichkeitspezifische Voraussetzungen für die Bewältigung künftiger Anforderungen und ist ein gut validiertes und normiertes Verfahren. Es werden Selbsteinschätzungen auf 11 Dimensionen erhoben. Diese Skalen weisen eine hohe interne Konsistenz auf (Cronbachs Alpha (α) zwischen 0,79 und 0,87). Die Stabilitätskoeffizienten, die Veränderungen der Merkmale in Abhängigkeit von Zeit und Variabilität der Umweltbedingungen erkennen lassen, liegen niedriger. Es ist also gewährleistet, dass mit AVEM zuverlässig und zugleich veränderungssensitiv gemessen werden kann.

Sekundäre Zielgrößen: Selbstmanagementkompetenzen, Assessment: Selbststeuerungsinventar SSI-K3:

Das SSI-K3 ist eine Kurzversion des Selbststeuerungsinventars von Kuhl und Fuhrmann (persönliche Mitteilung). Es umfasst 13 Skalen zur Erfassung selbststeuernder Fähigkeiten mit jeweils 4 Items: Selbstbestimmung, Selbstmotivierung, Selbstberuhigung, Planungsfähigkeit, angstfreie Zielorientierung, Misserfolgsbewältigung, Initiative, Absichten umsetzen, Konzentrationsfähigkeit, Selbstgefühl, Integration von Widersprüchen, Bedrohung, Belastung. Die interne Konsistenz der Skalen rangiert zwischen Werten von $\alpha = 0,73$ und $\alpha = 0,90$. Für die vorliegende Studie wurden die Skalen Selbstbestimmung, Selbstmotivierung, Selbstberuhigung (Selbstregulation), Misserfolgsbewältigung und Selbstgefühl (Selbstzugang) zur Operationalisierung der Selbstregulationskompetenzen (sekundäre Zielvariablen) ausgewählt.

Selbstfürsorge, Assessment: Marburger Skala zum euthymen Erleben und Verhalten (MUM): Die Skala besteht aus 2 Unterskalen: Selbstfürsorge und Annehmen von Genuss. Die Werte für α liegen für verschiedene Patientengruppen zwischen 0,79 und 0,92. Für die Studie wurde die Skala Selbstfürsorge zur Operationalisierung der gleichnamigen sekundären Zielgröße ausgewählt.

Beschwerdedruck durch psychische und somatische Symptome, Assessment: Modul 1 der HEALTH-49: Die Hamburger Module zur Erfassung allgemeiner Aspekte psychosozialer Gesundheit für die therapeutische Praxis (HEALTH-49) [Rabung et al., 2007] erfassen mit 6 inhaltlich eigenständigen Modulen (A–F) folgende Aspekte: psychische und somatoforme Beschwerden (Somatoforme Beschwerden, Depressivität, Phobische Ängste), Psychisches Wohlbefinden, Interaktionelle Schwierigkeiten, Selbstwirksamkeit, Aktivitäts- und Partizipationsstörungen und Soziale Unterstützung/Belastung. Der Test wurde an einer großen Stichprobe von Patienten in der psychosomatischen Rehabilitation evaluiert. Die in-

terne Konsistenz der einzelnen Skalen ist mit Werten zwischen 0,73 und 0,91 als überwiegend hoch zu bewerten. Die Änderungssensitivität der meisten HEALTH-Skalen erweist sich im Vergleich zu bewährten psychometrischen Instrumenten als höchst zufriedenstellend. Es liegen Normwerte einer repräsentativen Stichprobe von Patienten aus der stationären Psychosomatik vor. HEALTH-49 dient in der vorliegenden Studie zur Operationalisierung der sekundären Zielgröße «Beschwerdedruck», die über Modul A (psychische und somatoforme Beschwerden) erfasst wurde.

Operationalisierte Hypothesen

Unter Verwendung der genannten psychometrischen Verfahren zur Erfassung der abhängigen Variablen lautet die zentrale operationalisierte Hypothese: Erwerbstätige und bei Entlassung arbeitsfähige Patienten, die zu Beginn einer stationären psychosomatischen Rehabilitationsmaßnahme zur beruflichen Verausgabungsbereitschaft neigen, erzielen durch ein insgesamt 14-tägiges E-Coaching in der poststationären Phase (Experimentaldingung) bessere Ergebnisse als Patienten der KG mit Vorsatz-Therapie. Verglichen mit diesen zeigen sie eine geringere Verausgabungsbereitschaft unmittelbar nach Abschluss der Interventionsphase und katamnestisch ein Jahr nach Entlassung aus der Klinik (Hypothese 1). Sie haben unmittelbar nach Abschluss der Interventionsphase bessere Selbstmanagementkompetenzen (Selbstbestimmung, Selbstmotivierung, Selbstberuhigung, Misserfolgsbewältigung, Selbstgefühl) und zeigen eine bessere Selbstfürsorge (Hypothese 2; für die Variable «Selbstfürsorge» wurden katamnestisch keine Werte erhoben). Die Patienten haben katamnestisch ein Jahr nach Entlassung einen geringen Beschwerdedruck durch körperliche und seelische Symptome (Hypothese 3; Postwerte liegen für diese Variable nicht vor).

Inferenzstatistisches Verfahren

Überprüft wurden die Teilhypothesen in einem varianzanalytischen Design mit dem Gruppenfaktor (EG vs. KG) und dem Messwiederholungsfaktor (Prä vs. Post bzw. Prä vs. Katamnese) unter Berücksichtigung möglicher Ausgangswertunterschiede der Zielgrößen als Kovariaten, sofern sie mit dem Messwiederholungsfaktor korreliert waren.

Equipment

Zum Einsatz kamen Handheld-Computer der Marke Palm vom Typ Tungsten E2 (Palm Deutschland GmbH, München). Die Programmierung der E-Coaching-Prozeduren mit der Palm OS-Software übernahm die AHG/AVG, Düsseldorf (K. Sauerwein, R. Neveling). Sämtliche auf den Handheld-Computern vorinstallierte Anwendungen wurden für die Nutzer gesperrt. Eingaben beim E-Coaching waren nur über den berührungssensitiven Touchscreen möglich. Die Abfragen erfolgten zufallssteuert innerhalb der vom Patienten nicht gesperrten Zeiten. Die möglichen Abfragefolgen können dem Abschlussbericht des Projekts entnommen werden, der auf Anfrage bei den Autoren angefordert werden kann. Im Rahmen der Studie wurden für alle Patienten einheitliche Voreinstellungen gewählt: 4 Abfragen pro Tag; 10 min Vorlaufzeit zur Arbeit mit dem E-Coach; 2-minütige Kurzentspannung; akustische Erinnerung bei ausbleibender Antwort nach 3 min; Abbruch der Abfrage nach 3-maliger Erinnerung; keine Aufrufe 10 min vor den Ruhezeiten. Die durch die Studienteilnehmer im Rahmen der E-Coaching-Abfragen vorgenommenen Eingaben wurden lokal auf den PDAs gespeichert. Nach Rücksendung der Geräte wurden die Daten ausgelesen. Die Bedienung des Programms wurde sowohl für Patienten als auch Therapeuten in getrennten Handbüchern beschrieben.

Versuchsleiter

Um Versuchsleitereffekte in der Phase der Patientenrekrutierung und Betreuung während der poststationären Intervention zu vermeiden, wurden standardisierte schriftliche Instruktionen für die Telefonate mit den Patienten erarbeitet und eingesetzt. Die Randomisierung erfolgte mittels

einer Liste von Patientennummern, die die Projektmitarbeiter nicht den von ihnen in der Kurzbehandlung betreuten Patienten zuordnen konnten.

Rekrutierung der Stichprobe

An der Kurzbehandlung «Selbstfürsorglich im Alltag» nahmen insgesamt 474 Patienten teil. 279 Patienten (EG = 158, KG = 121) erfüllten nach Abschluss der Kurzbehandlung das Akzeptanzkriterium. Im Sinne eines «randomized consent designs» wurden diese Patienten erst nach ihrer Entlassung über das für sie vorgesehene Nachsorgeangebot (E-Coaching oder Vorsatz-Therapie) informiert und zur Teilnahme an der poststationären Interventionsstudie eingeladen. 229 der 279 Patienten (EG = 123, KG = 106) waren vor den vorgesehenen Interventionsphasen telefonisch erreichbar und konnten zur Teilnahme an der Studie angefragt werden. 22 dieser Patienten (EG = 15, KG = 7) mussten von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen werden, da sie das Kriterium der Rückkehr in den Arbeitsprozess nicht weiter erfüllten. 69 Patienten (EG = 21, KG = 48) sprachen sich gegen die Teilnahme an der ihnen angebotenen Nachsorgemaßnahme aus, setzten die Nachsorgeintervention nicht um oder sendeten die Fragebögen nicht zurück. 16 (EG = 13; KG = 3) der an der Studie teilnehmenden Patienten hatten zum Zeitpunkt der Auswertung die Nachsorgemaßnahme noch nicht abgeschlossen und sind daher nicht in die Auswertung eingegangen. Nach abgeschlossener Teilnahme an den Interventionen 1 und 2 lagen somit Daten von 74 Patienten der EG und 48 Patienten der KG vor. Zum Zeitpunkt der abschließenden Auswertung waren Katamnesedaten von 57 Patienten der EG und von 43 Patienten der KG verfügbar. Für den Prä-Post-Vergleich der Hauptzielgröße gab es vollständige Datensätze von 65 (EG) und 43 (KG) Patienten, und für den Prä-Katamnese-Vergleich waren Daten von 57 (EG) und 43 (KG) Patienten verfügbar. Für eine ausführliche Darstellung der Drop-out-Analyse sei auf den Projektabschlussbericht verwiesen.

Stichprobenbeschreibung (bezogen auf die Teilnehmer der ersten Interventionsphase)

Der Anteil weiblicher Interventionsteilnehmer lag mit 69,7% deutlich höher als der Anteil männlicher Teilnehmer (30,3%). Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 18 und 65 Jahren (Mittelwert (M) = 44,7; Standardabweichung (SD) = 9,61). Unterschiede hinsichtlich der Geschlechterverteilung und des Alters im Vergleich zur Gesamtstichprobe der Psychosomatikpatienten ergaben sich nicht. Die Teilnehmer der Nachsorgestudie wiesen eine höhere Bildung (28,5% niedrige Bildung; 41,1% mittlere Bildung; 26,5% hohe Bildung) auf als die übrigen, im selben Zeitraum in der Klinik behandelten Patienten (45,8% niedrige Bildung; 39,7% mittlere Bildung; 17,7% hohe Bildung).

Im Hinblick auf die Erstbehandlungsdiagnosen bestand weitgehende Vergleichbarkeit zwischen den Teilnehmern der Studie und den übrigen Patienten der Klinik. Als häufigste Erstbehandlungsdiagnosen ergaben sich für die Teilnehmer der Intervention die rezidivierende depressive Störung (F33: 28,6%) gefolgt von depressiven Episoden (F32: 25,1%) sowie Anpassungsstörungen und Belastungsreaktionen (F43: 20,2%). Auch den psychischen Beschwerdedruck betreffend (Modul 1: Psychische und Somatoforme Beschwerden, HEALTH-49) zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Studienteilnehmern (M = 50,27; SD = 8,50) und der Gesamtstichprobe der psychosomatischen Patienten (M = 51,02; SD = 10,10).

Vergleich der Experiment- und Kontrollgruppe: Die Teilnehmer der EG und KG unterschieden sich hinsichtlich der primären Zielgröße (Verausgabungsbereitschaft) zum Messzeitpunkt 1 der Studie (Zeitpunkt der Entlassung aus der stationären Behandlung) nicht voneinander ($F = 0,34$; $df = 1$, $p =$ nicht signifikant (n.s.)). Auch hinsichtlich Alter ($t = 1,2$; $df = 120$, $p =$ n.s.), Geschlecht ($\chi^2 = 0,6$, $df = 1$, n.s.), Bildung ($\chi^2 = 0,2$, $df = 2$, n.s.), sowie Psychischer und Somatoformer Beschwerden ($t = -0,8$, $df = 118$, n.s.) zeigten sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen EG und KG.

Methodik der statistischen Hypothesenprüfung

Die statistische Datenanalyse erfolgte für jede abhängige Variable mittels zweifaktorieller Varianz- oder Kovarianzanalysen. Als unabhängige Variablen gingen ein Gruppenfaktor (GR) mit den beiden Bedingungen EG und KG in das Messmodell ein sowie ein Messwiederholungsfaktor (MW) mit jeweils 2 Messzeitpunkten (T1 und T2 bzw. T1 und T3) als Stufen.

Sofern trotz Randomisierung zu Messzeitpunkt 1 statistisch bedeutende Ausgangswertunterschiede für EG und KG in den untersuchten abhängigen Variablen bestanden, wurden diese kovarianzanalytisch herauspartialisiert. Kriterium für die Berücksichtigung einer abhängigen Variable als Kovariate war ein t-Wert mit $p < 0,05$ (zweiseitige Testung). Die Ergebnisse zu den Mittelwertunterschieden sind im Detail im Abschlussbericht des Projekts nachzulesen. Berücksichtigt wurden nur Kovariate, die tatsächlich zur Varianzaufklärung beitrugen bzw. die einen signifikanten Interaktionseffekt mit dem Messwiederholungsfaktor ($p < 0,05$, zweiseitige Testung) aufwiesen. Die 3 gerichteten Unterhypothesen wurden jeweils einseitig über die Interaktionseffekte auf einem Signifikanzniveau von $\alpha = 5\%$ (α -Fehleradjustierung) getestet. Signifikante Interaktionseffekte des Gruppen- und Messwiederholungsfaktors (Gr*MW) wurden jeweils als Beleg für ein statistisch signifikant besseres Behandlungsergebnis einer der beiden Nachsorgemaßnahmen (E-Coaching in der EG vs. Vorsatz-Therapie in der KG) gewertet: Sie bestätigen die jeweilige Subhypothese, sofern die Richtung der Mittelwertveränderungen mit der jeweiligen Hypothese übereinstimmt. Als Maß für die Effektivität wurde das partielle η^2 berechnet.

Ergebnisse

Ergebnisse zu Hypothese 1: Effekte auf die primäre Zielgröße der Verausgabungsbereitschaft

Am Ende der 6-monatigen Interventionsphase, in der die Patienten 2 Mal 7 Tage lang E-Coaching (EG) nutzten bzw. an der Vorsatz-Therapie (KG) teilnahmen, zeigte sich über die beiden Gruppen hinweg von T1 zu T2 eine statistisch signifikante Reduktion der Verausgabungsbereitschaft ($p = < 0,01$) (Tab. 1, Tab. 2). Die festgestellte Reduktion der Verausgabungsbereitschaft entspricht einem mittleren Effekt ($\eta^2 = 0,07$). Allerdings lässt sich kein Unterschied zwischen der EG und der KG nachweisen.

Über die beiden Gruppen hinweg zeigt sich auch von T1 zu T3 eine statistisch signifikante Reduktion der Verausgabungsbereitschaft ($p = \leq 0,01$). Die festgestellte Reduktion der Verausgabungsbereitschaft entspricht einem großen Effekt ($\eta^2 = 0,14$), jedoch gibt es auch hier keinen Unterschied zwischen EG und KG.

Ergebnisse zu Hypothese 2 und 3: Effekte auf die sekundären Zielgrößen der Selbstmanagementkompetenzen, der Selbstfürsorge und des Beschwerdedrucks

Auch im Hinblick auf die sekundären Zielgrößen der Selbstregulationsfähigkeiten (Selbstbestimmung, Selbstmotivierung, Selbstberuhigung, Misserfolgsbewältigung, Selbstge-spür), der Selbstfürsorge sowie des Beschwerdedrucks (psychische und somatoforme Beschwerden) konnte eine Überlegenheit von E-Coaching gegenüber der Kontrollbedingung (Vorsatz-Therapie) nicht nachgewiesen werden.

Tab. 1. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (s) der primären und sekundären Zielgrößen der Experimentgruppe (EG) und der Kontrollgruppe (KG) zu den Messzeitpunkten Prä (Entlassung aus der stationären Behandlung), Post (Ende der ambulant-poststationären Interventionsphase, ein halbes Jahr nach Entlassung) und Kat (Katamnese 1 Jahr nach Entlassung)

	Prä			Post			Kat		
	M	s	n	M	s	n	M	s	n
Vorausgabungsbereitschaft (AVEM)									
EG	58,90	8,57	65	54,31	10,54	65	54,65	11,90	57
KG	57,99	10,85	43	52,28	12,68	43	53,77	9,63	43
Selbstbestimmung (SSI-K3)									
EG	2,36	0,55	67	2,25	0,57	67	2,28	0,57	59
KG	2,62	0,52	39	2,67	0,66	39	2,56	0,65	45
Selbstmotivierung (SSI-K3)									
EG	2,46	0,52	67	2,49	0,52	67	2,44	0,54	58
KG	2,55	0,58	38	2,70	0,55	38	2,51	0,64	44
Selbstberuhigung (SSI-K3)									
EG	2,04	0,57	67	2,11	0,55	67	2,06	0,65	59
KG	2,26	0,57	38	2,40	0,68	38	2,14	0,70	44
Misserfolgsbewältigung (SSI-K3)									
EG	2,72	0,66	67	2,81	0,62	67	2,81	0,80	59
KG	2,42	0,66	39	2,44	0,80	39	2,65	0,74	45
Selbstgespür (SSI-K3)									
EG	2,62	0,71	67	2,69	0,70	67	2,63	0,79	59
KG	2,31	0,56	39	2,39	0,74	39	2,43	0,74	45
Selbstfürsorge (MUM)									
EG	2,64	0,65	64	2,68	0,58	64			
KG	2,79	0,63	35	2,85	0,68	35			
Psychische und somatoforme Beschwerden (HEALTH-49)									
EG	42,80	6,13	58				47,12	11,13	58
KG	41,07	6,54	44				44,08	7,58	44

AVEM = Arbeitsbezogene Erlebens- und Verhaltensmuster; SSI-K3 = Selbststeuerungsinventar; MUM = Marburger Skala zum euthymen Verhalten; HEALTH-49 = Hamburger Module zur Erfassung allgemeiner Aspekte psychosozialer Gesundheit für die therapeutische Praxis.

Hinsichtlich der Selbstregulationsfähigkeiten ergab sich ein gemischtes Bild. Für die Variablen Misserfolgsbewältigung und Selbstgespür konnte der erwartete positive Effekt für beide Gruppen und beide Messzeitpunkte festgestellt werden. Keinen Messwiederholungseffekt fanden wir hinsichtlich der Variablen Selbstberuhigung und Selbstmotivierung. Das wahrgenommene Ausmaß der Selbstbestimmung nahm im Durchschnitt über beide Gruppen und Messzeitpunkte hinweg ab. Dieser Effekt geht entgegen der formulierten Hypothese vor allem auf die EG zurück.

Für die sekundäre Zielgröße der Selbstfürsorge ergaben sich in beiden Gruppen keine signifikanten Veränderungen durch die Interventionen. Am Ende der 6-monatigen Interventionsphase (T2) ließ sich der erwartete Unterschied zwischen der EG und KG im Hinblick auf die Veränderungen in der Zielgröße der Selbstfürsorge nicht nachweisen. Insgesamt, d.h. unabhängig vom Messzeitpunkt, unterschieden sich die Mittelwerte zwischen EG und KG nicht voneinander. Zudem zeigte sich, unabhängig von der Gruppe, kein statistisch signifikanter Mittelwertunterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten.

Auch für die sekundäre Zielgröße des Beschwerdedrucks ergaben sich in beiden Gruppen keine signifikanten Verände-

rungen. Unabhängig vom Messzeitpunkt unterschieden sich die Mittelwerte zwischen EG und KG nicht voneinander. Zum Zeitpunkt der Katamnese ließ sich der erwartete Unterschied zwischen der EG und KG im Hinblick auf die Veränderungen der psychischen und somatoformen Beschwerden nicht nachweisen. Ferner zeigte sich, unabhängig von der Gruppe, kein statistisch signifikanter Mittelwertunterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten. Eine detaillierte Darstellung der inferenzstatistischen Auswertungen zu den sekundären Zielvariablen findet sich im Abschlussbericht des Projekts.

Diskussion

Die Patienten beider Untersuchungsbedingungen konnten den während der stationären Rehabilitationsmaßnahme erreichten Behandlungserfolg hinsichtlich des Beschwerdedrucks aufrechterhalten. Hinsichtlich der im stationären Bereich erzielten Effekte bei der Vorausgabungsbereitschaft erreichten sie sogar eine weitere Reduktion. Die forschungsleitende Hypothese, dass Patienten mit übermäßiger beruflicher Vorausgabungsbereitschaft in der ambulant-poststationären

Tab. 2. Vergleich der Effekte zwischen der Experimentgruppe (EG) und der Kontrollgruppe (KG) auf die primäre Zielgröße (Verausgabungsbereitschaft) und die sekundären Zielgrößen (Selbstbestimmung, Selbstmotivierung, Selbstberuhigung, Misserfolgsbewältigung, Selbstgefühl, Selbstfürsorge): Zweifaktorielle Kovarianzanalysen mit einem Gruppenfaktor (GR) und einem Messwiederholungsfaktor (MW) über die Messzeitpunkte Prä und Post bzw. Prä und Katamnese

Ergebnisse Kovarianzanalyse	Prä-Post-Vergleich			Prä-Katamnese-Vergleich		
	F	p	η^2	F	p	η^2
Verausgabungsbereitschaft (AVEM)						
GR	0,05	n.s.	< 0,01	1,25	n.s.	0,06
MW	8,4	0,005	0,07	16,57	< 0,001	0,14
GR*MW	0,003	n.s.	< 0,01	0,59	0,44	0,00
Selbstbestimmung (SSI-K3)						
GR	1,14	0,007	0,07	2,05	n.s.	0,02
MW	25,8	< 0,001	0,20	14,83	< 0,001	0,13
GR*MW	7,51	0,007 ^a	0,07	2,05	n.s.	0,02
Selbstmotivierung (SSI-K3)						
GR	0,13	n.s.	0,001	0,57	n.s.	0,34
MW	0,42	n.s.	0,004	2,18	n.s.	0,02
GR*MW	0,001	0,004	0,03	0,34	n.s.	0,003
Selbstberuhigung (SSI-K3)						
GR	0,71	n.s.	0,01	1,34	n.s.	0,01
MW	0,24	n.s.	0,002	0,83	n.s.	0,008
GR*MW	1,87	n.s.	0,02	0,02	n.s.	< 0,001
Misserfolgsbewältigung (SSI-K3)						
GR	3,09	n.s.	0,03	< 0,01	n.s.	< 0,01
MW	29,25	< 0,001	0,22	22,03	< 0,001	0,18
GR*MW	3,09	n.s.	0,03	0,001	n.s.	< 0,01
Selbstgefühl (SSI-K3)						
GR	1,06	n.s.	0,01	0,02	n.s.	< 0,001
MW	26,63	< 0,001	0,21	20,03	< 0,001	0,17
GR*MW	1,06	n.s.	0,01	0,02	n.s.	< 0,001
Selbstfürsorge (MUM)						
GR	0,003	n.s.	< 0,001			
MW	0,16	n.s.	0,002			
GR*MW	0,46	n.s.	0,005			
Psychische und somatoforme Beschwerden (HEALTH-49)						
GR				0,372	n.s.	0,004
MW				0,706	n.s.	0,007
GR*MW				0,616	n.s.	0,006

^aZwar zeigt sich für die sekundäre Zielgröße der Selbstbestimmung ein statistisch signifikanter Interaktionseffekt Gr*MW ($p < 0,05$), jedoch in die zum erwarteten Effekt entgegengesetzte Richtung.
AVEM = Arbeitsbezogene Erlebens- und Verhaltensmuster; SSI-K3 = Selbststeuerungsinventar; MUM = Marburger Skala zum euthymen Verhalten; HEALTH-49 = Hamburger Module zur Erfassung allgemeiner Aspekte psychosozialer Gesundheit für die therapeutische Praxis.

Phase nach einer stationären psychosomatischen Rehabilitationsmaßnahme kurz- und mittelfristig von E-Coaching profitieren, fand jedoch keine Bestätigung. Weder im Hinblick auf die primäre Zielgröße der Verausgabungsbereitschaft noch auf die sekundären Zielgrößen (Selbstregulationsfähigkeiten, Selbstfürsorge und Beschwerdedruck) konnte eine Überlegenheit von E-Coaching gegenüber der Kontrollbedingung (Vorsatz-Therapie) nachgewiesen werden. Die fehlende Überlegenheit könnte mehrere Ursachen haben.

Gender: Es könnte sein, dass die beiden Therapieverfahren in Abhängigkeit vom Geschlecht der Patienten differenziell

wirksam sind, d.h. auch wenn es z.B. hinsichtlich der Akzeptanz von E-Coaching, wie oben beschrieben, keine Geschlechtsunterschiede gibt, wirkt E-Coaching stärker bei Männern, Vorsatz-Therapie hingegen stärker bei Frauen. Dies ist allerdings nicht der Fall. Führt man das Geschlecht als weiteren Gruppenfaktor in die Kovarianzanalysen ein, ergeben sich keine Trippelinteraktionen (der Faktoren Versuchsgruppen, Geschlecht, Messwiederholung).

Nutzungsverhalten: Es lässt sich nicht ausschließen, dass E-Coaching nur bei Patienten mit Vorsatz-Therapie überlegen ist, die es auch tatsächlich ausreichend nutzen (weil sie per-

sönlichen Bedarf sehen und die Methode akzeptieren, usw.). Gegen die Annahme spricht, dass sich innerhalb der EG Vielnutzer hinsichtlich der primären und sekundären Zielgrößen nicht von Wenignutzern unterscheiden.

Inanspruchnahme anderer Nachsorgeangebote: Es könnte sein, dass sich die Patienten der EG von denen der KG in der Nachsorgephase insofern unterscheiden, als sie aufgrund der Nutzung von E-Coaching andere ambulant-poststationäre Psychotherapieangebote in geringerem Maße in Anspruch nahmen – mit der Folge, dass sich die Effekte aller poststationären Therapien in den beiden Versuchsgruppen nivellieren. Zur Kontrolle solcher möglichen Unterschiede in der Inanspruchnahme poststationärer Behandlungsangebote wurden die in der Katamnese erhobenen Angaben von EG- und KG-Teilnehmern miteinander verglichen. Der prozentuale Vergleich der Inanspruchnahme der Rehabilitationsnachsorgeangebote der Rentenversicherung (EG 6,5%, KG 7,3%), ambulanten Psychotherapie (EG 48%, KG 58%), stationärer Psychotherapie (EG 5,4%, KG 0%) sowie stationärer medizinischer Behandlung (EG 4,1%, KG 0%) mittels χ^2 -Test ergab keinen signifikanten Unterschied, daher sticht dieses Argument nicht.

Bauer et al. [2011] konnten nachweisen, dass internetgestützte Nachsorge einer Kontrollbedingung nur dann überlegen war, wenn beide Patientengruppen nicht zusätzlich ambulante Psychotherapie erhielten. Dies könnte auch für E-Coaching zutreffen. Da der Großteil der Versuchsteilnehmer zusätzliche ambulante und stationäre Maßnahmen in Anspruch nahm, sehen wir aufgrund der zu geringen Fallzahl von der Prüfung dieser Fragestellung ab.

Therapiedosis: Es könnte sein, dass die Therapiedosen von E-Coaching versus Vorsatz-Therapie hinsichtlich Behandlungsdauer und -häufigkeit nicht ausreichend waren – möglicherweise mit der Folge, dass E-Coaching eine potenzielle Überlegenheit nicht unter Beweis stellen konnte. Es ist aber auch denkbar, dass die längere Intervention mit E-Coaching den Patienten lästiger gewesen wäre als eine vergleichbar lange Therapie.

E-Coaching erfüllte in seiner jetzigen Form nicht die von uns gestellten Erwartungen. Die PDA-gestützte Intervention wurde einer sehr effektiven Vergleichsmethode gegenübergestellt, die die Patienten mit verhaltenstherapeutisch bewährten Mitteln unterstützt, um ihre Erfolge aus der stationären Rehabilitation zu sichern. E-Coaching hätte sich im Vergleich dazu als überlegen erweisen müssen, um den finanziellen Mehraufwand für Programm und Gerätschaft zu rechtferti-

gen. Jedoch ist zu bedenken, dass es zuvor keine vergleichbaren Erfahrungen mit Handheld-Computern in der Psychotherapie gab und es sich um eine Neuentwicklung handelte, die mit den vorgegebenen Einstellungen und Programmmerkmalen Schwächen aufwies (zu wenig abwechslungsreiche Abfragefolgen, geringe Anzahl an Abfragen pro Tag, insgesamt nur 14-tägiges E-Coaching, Erzeugung einer unangenehmen Halb-Acht-Stellung, usw.), die sich allerdings beheben lassen. In jedem Fall aber konnte gezeigt werden, dass ein Programm wie E-Coaching zuverlässig funktioniert, von den Patienten mühelos bedient werden kann und ihnen als therapeutische Intervention über weite Strecken plausibel erscheint. Die Akzeptanz von E-Coaching bei den Patienten ist hoch [vgl. auch Bischoff et al., 2010]: Zwei Drittel der Patienten äußerten sich nach der einführenden Veranstaltung «Selbstfürsorglich im Alltag», unabhängig von Alter, Geschlecht und Schulbildung, positiv über das E-Coaching als therapeutische Maßnahme. Nahezu alle Patienten mit positiver Einstellung nahmen an den poststationären Interventionen teil und nutzten die Geräte nachweislich. Nach den beiden Interventionsphasen bewerteten drei Viertel der Patienten E-Coaching rückblickend als persönlich relevant und hilfreich.

Insofern kann E-Coaching als ein vielversprechender Schritt in der Entwicklung einer neuen Therapiekonzeption und -technologie betrachtet werden. Der nächste Schritt ist mit «eATROS» bereits in die Wege geleitet worden [Bischoff und Schmädeke, 2011]. Hierbei handelt es sich um ein Smartphone-gestütztes Rehabilitationsnachsorgekonzept für Patienten mit affektiven Störungen, mit dem versucht wird, die Vorteile von PDA und Telefon zur Fortführung kognitiv-behavioraler Behandlung der Patienten nach der stationären Rehabilitation in sich zu vereinen.

Disclosure Statement

Ethikantrag und Datenschutzkonzept wurden sowohl von der Datenschutzbeauftragten der AHG als auch dem Datenschutzbeauftragten der Deutschen Rentenversicherung Bund sowie von der Ethik-Kommission der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz bewilligt.

Finanziert wurde die Studie einerseits als Forschungsprojekt im Rahmen der ersten Förderphase des Förderschwerpunkts «Chronische Krankheiten und Patientenorientierung» (BMBF, DRV und Kassen; Förderkennzeichen: 01 GX0725), andererseits durch die AHG AG, Düsseldorf (Programmierung der E-Coaching-Prozeduren, Anschaffung der PDAs). Die Projektmitarbeiter stehen und standen bei der Projektdurchführung in keinem Interessenkonflikt.

Literatur

- Bauer S, Kordy H: E-Mental-Health. Neue Medien in der psychosozialen Versorgung. Heidelberg, Springer, 2008.
- Bauer S, Moessner M, Wolf M: Internetbasierte Nachsorge zur Förderung der Nachhaltigkeit psychotherapeutischer Behandlungen. Psychotherapie im Dialog 2011;12:148–152.

- Bauer S, Okon E, Meermann R, Kordy H: Technology-enhanced maintenance of treatment gains in eating disorders: efficacy of an intervention delivered via text messaging. J Consult Clin Psychol 2012;80:700–706.

- Bischoff C, Gönner S, Husen E, Ehrhardt M, Limbacher K: Ambulante vor- und nachbereitende Maßnahmen zur Optimierung der stationären psychosomatischen Rehabilitation – Ergebnisse des Bad Dürkheimer Prä-Post-Projekts. Verhaltenstherapie 2005;15:78–87.

- Bischoff C, Schmädke S, Dreher C, Adam M, Bence-tic D, Limbacher K: Akzeptanz von elektronischem Coaching in der psychosomatischen Rehabilitation. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin* 2010;31:274–287.
- Bischoff C, Schmädke S: eATROS – eine Smartphone-gestützte Intervention für Patienten mit affektiven Störungen in der ambulanten Reha-Nachsorge-Phase. *Gesundheit im sozialen Wandel* 2011; 38:65.
- Cappo BM, Holmes DS: The utility of prolonged respiratory exhalation for reducing physiological arousal in non-threatening and threatening situations. *J Psychosom Res* 1984;28:265–273.
- Damásio AR: Ich fühle, also bin ich – Entschlüsselung des Bewusstseins. München, List, 2000.
- Döring N, Eichenberg C: Klinisch-psychologische Interventionen mit Mobilmedien. Ein neues Praxis- und Forschungsfeld. *Psychotherapeut* 2007;52:127–135.
- Fahrenberg J, Myrtek M, Pawlik K, Perrez M: Ambulantes Assessment – Verhalten im Alltagskontext erfassen. Eine verhaltenswissenschaftliche Herausforderung an die Psychologie. *Psychologische Rundschau* 2007;58:12–23.
- Grawe K: *Psychologische Therapie*, ed 2. Göttingen, Hogrefe, 2000.
- Haddock KC, Rowan AB, Andrasik F, Wilson PG, Talcott WG, Stein RJ: Home-based behavioral treatments for chronic benign headache: a meta-analysis of controlled trials. *Cephalgia* 1997;17: 113–118.
- Irlé H, Amberger S, Nischan P: Entwicklungen in der psychotherapeutisch-psychosomatischen Rehabilitation. *Die Angestellten-Versicherung* 2001;48: 244–250.
- Kanfer F, Reinecker H, Schmelzer D: *Selbstmanagement-Therapie. Ein Lehrbuch für die klinische Praxis*. Berlin, Springer, 2004.
- Koch S, Hillert A: Beruflich hoch belastete Patienten 12 Monate nach stationärer psychosomatischer Rehabilitation: Die mehrdimensionale Erfassung und Bewertung des berufsbezogenen Rehabilitationserfolgs; in Müller-Fahrnow W, Hansmeier T, Karoff M (eds): *Wissenschaftliche Grundlagen der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation*. Lengerich, Pabst, 2006, pp 455–462.
- Kuhl J: *Motivation und Persönlichkeit. Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen, Hogrefe, 2001.
- Limbacher K: Berufsbezogene Therapieangebote in der Psychosomatischen Rehabilitation. *Praxis der klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2005;69:107–115.
- Miller GA, Galanter E, Pribram KA: *Plans and the Structure of Behaviour*. New York, Holt, Rhinehart und Winston, 1960.
- Müller-Fahrnow W, Radoschewski M: Theoretische Grundlagen der MBO-Rehabilitation; in Müller-Fahrnow W, Hansmeier T, Karoff T (eds): *Wissenschaftliche Grundlagen der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation*. Lengerich, Pabst, 2006, pp 36–46.
- Newman MG, Erickson T, Przeworski A, Dzus E: Self-help and minimal-contact therapies for anxiety disorders: is human contact necessary for therapeutic efficacy? *J Clin Psychol* 2003;59:251–274.
- Norton M, Wonderlich S, Myers T: The use of palmtop computers in the treatment of bulimia nervosa. *Eur Eat Disord Rev* 2003;11:231–242.
- Ott R: Klinisch-psychologische Intervention und Psychotherapie via Internet: Ein Review zu empirischen Befunden; in Ott R, Eichenberg C (eds): *Klinische Psychologie und Internet. Potenziale für klinische Praxis, Intervention, Psychotherapie und Forschung*. Göttingen, Hogrefe, 2003, pp 128–147.
- Rabung S, Harfst T, Koch U, Wittchen U, Schulz H: «Hamburger Module zur Erfassung allgemeiner Aspekte psychosozialer Gesundheit für die therapeutische Praxis (HEALTH)» – psychometrische Überprüfung eines neuen Selbstbeurteilungsinstrumentes zur multidimensionalen Erfassung psychosozialer Gesundheit. *Phys Med Rehab Kuror* 2007; 17:133–140.
- Schaarschmidt U, Fischer AW: *AVEM – Arbeitsbezogene Erlebens- und Verhaltensmuster*, ed 3. Frankfurt/M., Swets und Zeitlinger, 2006.
- Siegrist J: *Soziale Krisen und Gesundheit*. Göttingen, Hogrefe, 1996.
- Sorbi MJ, Rüddel H, Bühring MEF: *Frontiers in Stepped eCare*. Utrecht, A-D Druk BV, 2007.
- Steffanowski A, Löschmann C, Schmidt J, Wittmann WW, Nübling R: Meta-Analyse der Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation – Mesta-Studie. Bern, Huber, 2007.
- Zielke M, Ciric P: Risikotypen bei arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern und deren Bedeutung für Krankheitsverläufe und Behandlungsergebnisse in der psychosomatischen Rehabilitation; in Müller-Fahrnow W, Hansmeier T, Karoff M (eds): *Wissenschaftliche Grundlagen der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation*. Lengerich, Pabst, 2006, pp 487–501.