

Abschlussbericht:
Gesundheitstraining nach Schlaganfall

Michael K Marquardt

Universität Konstanz

Sabine Feuchtner

Kliniken Schmieder Allensbach

Joachim Liepert

Kliniken Schmieder Allensbach & Albert-Ludwigs Universität Freiburg

Gabriele Oettingen

New York University & Universität Hamburg

Peter M. Gollwitzer

New York University & Universität Konstanz

Zuwendungsempfänger: Psychologische Fakultät der Universität Konstanz; Kliniken Schmieder

Förderkennzeichen: 0421/00-40-67-30-11

Vorhabensbezeichnung: Gesundheitstraining nach Schlaganfall: Neue Konzepte zur Förderung der
Eigenverantwortlichkeit und Analyse beeinflussender Faktoren

Laufzeit des Vorhabens: 3 Jahre

Zusammenfassung

Hintergrund. Der Schlaganfall ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland und führt in vielen Fällen zu dauerhaften Beeinträchtigungen, sowie einer erheblichen finanziellen Belastung des Gesundheitssystems (Broeks et al., 1999; Kolominsky-Rabas et al., 2006). Die Wahrscheinlichkeit eines Rezidivs liegt bei 3-5% im ersten Monat und bei 10% im ersten Jahr nach dem Schlaganfall. Zur Vermeidung von Rezidiven ist, neben der medikamentösen Behandlung, die nachhaltige Verbesserung des Gesundheitsverhaltens von zentraler Bedeutung (www.dgn.org; www.hochdruckliga.de).

Ziele und Fragestellung. Die aktuelle Studie untersucht die Wirksamkeit dreier Interventionsprogramme zur nachhaltigen Verbesserung des Gesundheitsverhaltens von Patienten mit arteriosklerotisch bedingten Schlaganfällen, um Rezidiven vorzubeugen. Es wurde erwartet, dass ein Schulungsprogramm kombiniert mit einer Schulung zu *MCII* (Oettingen, 2012) eine Umsetzung der Aktivitätsempfehlung erleichtert und somit effektiver zur nachhaltigen Verbesserung des Gesundheitsverhaltens der Patienten beiträgt als reine Schulungsprogramme in Verbindung mit Verhaltensempfehlungen. Die Selbstregulationsstrategie *MCII* setzt sich aus der Zielsetzungsstrategie des mentalen Kontrastierens (*MC*; Oettingen, Pak, Schnetter, 2001) und der Planungsstrategie des Bildens von Durchführungsplänen (*Implementation Intentions - II*; Gollwitzer, 1999) zusammen. Frühere Forschung aus dem Gesundheitsbereich bestätigt (Oettingen, 2012), dass Schulungen zu *MCII* die Umsetzung von Verhaltensempfehlungen effektiv verbessern.

Methoden. Alle drei Interventionsprogramme basierten auf umfassenden Schulungen der Patienten zur Entstehung des Schlaganfalls, dessen Risikofaktoren und entsprechenden Verhaltensempfehlungen. In einem nicht-standardisierten Schulungsprogramm wurden die Patienten von unterschiedlichen Experten mit unterschiedlicher didaktischer Aufbereitung geschult. In einem standardisierten Schulungsprogramm wurden die Patienten zu allen Themen von dem gleichen Referenten mit standardisierter didaktischer Aufbereitung geschult. Im standardisierten Schulungsprogramm mit *MCII* wurde das Schulungsprogramm mit einer *MCII*-Schulung kombiniert. Phase-D Patienten gemäß dem BAR-Phasenmodell der neurologischen Behandlungskette mit ausreichenden kognitiven Fähigkeiten und körperlicher Mobilität nahmen während ihres Rehabilitationsaufenthalts an den dreiwöchigen Interventionsprogrammen teil. Alle drei Interventionsprogramme wurden zur gleichen Zeit an drei Standorten der Kliniken Schmieder (Allensbach, Gailingen und Konstanz), einem rein neurologischen Fach- und Rehabilitationskrankenhaus, parallel durchgeführt. Um die nachhaltige Verbesserung des Gesundheitsverhaltens als Konsequenz der Interventionsprogramme zu überprüfen, wurden das bisherige Aktivitätsverhalten und Gewicht der Patienten zum Einschluss und 14 Monate nach dem Klinikaufenthalt erhoben. Während der 14 Monate nach dem Klinikaufenthalt wurde in

zweimonatigen Abständen mittels Tagebüchern die Umsetzung der Empfehlungen zum Aktivitätsverhalten gemessen.

Ergebnisse und Diskussion. Patienten, die an dem Schulungsprogramm mit MCII teilgenommen hatten, hatten 14 Monate nach dem Aufenthalt mehr Gewicht verloren und waren körperlich aktiver als Patienten aus den beiden reinen Schulungsprogrammen. Es zeigte sich, dass Patienten aus dem Schulungsprogramm mit MCII während der 14 Monate die Aktivitätsempfehlungen besser umsetzten als Patienten aus den beiden Schulungsprogrammen. Subjektive Einschätzungen von Patienten zur Einhaltung der Empfehlungen spiegeln dieses Ergebnismuster wieder. Diese Ergebnisse bestätigen, dass Patienten von einer Erweiterung der Informationsschulung mit MCII erheblich dahingehend profitieren, dass MCII eine nachhaltige Verbesserung des Gesundheitsverhaltens sichert und somit zentrale Schlaganfallrisikofaktoren im Sinne einer Rezidivprophylaxe vermindert.

Es ist davon auszugehen, dass eine Umstellung auf das Schulungsprogramm mit MCII in Rehabilitationskliniken aufgrund einer höheren Anzahl von benötigten Schulungsterminen nicht ohne Einfluss auf die bisherige Therapieplanung möglich ist. Für die Schulung von Referenten in der adäquaten Durchführung von MCII sowie für die Implementierung des Schulungsprogramms mit MCII in Kleingruppen in den Klinikalltag wären bedeutsame Umstellungs- und Durchführungskosten zu erwarten. Auf Grund der hohen Inzidenz und Prävalenz des Schlaganfalls weist die berichtete Untersuchung jedoch auf einen relevanten Ansatz zur nachhaltigen Verbesserung der Rezidivprophylaxe bei Schlaganfallpatienten hin.

Hintergrund

Der Schlaganfall ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Über 60 % der Überlebenden eines Schlaganfalls erleiden eine starke Verminderung der Lebensqualität, bedingt durch dauerhafte Beeinträchtigungen. Die Konsequenzen eines Schlaganfalls tragen nicht nur die direkt Betroffenen und deren Angehörige (Broeks, Lankhorst, Rumping, & Prevo, 1999), sondern die gesamte Gesellschaft. Nach aktuellen Schätzungen beziffert sich der ökonomische Schaden für das Gesundheitssystem auf etwa 43.000 € pro Patient (Kolominsky-Rabas et al., 2006). Auf Grund schlaganfallbegünstigender Erkrankungen (Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, Hypertonus, Übergewicht; www.dgn.org) und des meist gesundheitsschädigenden Verhaltens der Patienten (Bewegungsmangel, schlechte Ernährung und Missbrauch von Alltagsdrogen wie Nikotin und Alkohol; www.dgn.org) bedeutet ein bereits erlittener Schlaganfall ein erhöhtes Risiko für ein Rezidiv. Die Rezidivhäufigkeit liegt bei 3-5% im ersten Monat und bei 10% im ersten Jahr nach dem Schlaganfall (www.hochdruckliga.de).

Schlaganfallprophylaxe

Gelingt eine Verminderung der Risikofaktoren, lässt sich eine signifikante Abnahme der Schlaganfallinzidenz verzeichnen (Schrader et al., 2005). Zusätzlich zu den üblichen pharmakologischen Maßnahmen kann das Rezidivrisiko durch eine Verbesserung des Gesundheitsverhaltens maßgeblich gesenkt werden. Zentraler Bestandteil einer effektiven Schlaganfallprophylaxe ist somit die Stärkung der eigenverantwortlichen krankheitsbezogenen Selbstmanagementkompetenz (Empowerment; Sit, Yip, Ko, Gun, & Lee, 2007). Es stellt sich die Frage, wie die Stärkung der eigenverantwortlichen krankheitsbezogenen Selbstmanagementkompetenz erreicht werden kann.

Laut epidemiologischen Studien ist die für eine nachhaltige Verbesserung des Gesundheitsverhaltens erforderliche Wissensbasis, also Wissen über Risikofaktoren und Verhaltensempfehlungen, bei Schlaganfallpatienten unzulänglich (Nicol & Thrift, 2005; Rau, Mensing, & Brand, 2006). Lediglich 40 % bis 60% der Patienten sind Rauchen und Hypertonus als Risikofaktoren bekannt (Rau et al., 2006). Als Konsequenz dieser und ähnlicher Befunde ist es in Rehabilitationskliniken wie den Kliniken Schmieder bereits üblich, Schlaganfallpatienten über zentrale Themen (z.B.: Schlaganfallursachen und -vorbeugung, Vermeidung gesundheitsschädigender Alltagsgifte, gesundheitsförderliche Ernährung, Umgang mit Stress) umfassend zu schulen. Diese Schulungen entsprechen auch den Vorgaben der Deutschen Rentenversicherung, die als Kostenträger stationärer Rehabilitationsmaßnahmen die Durchführung gesundheitsfördernder Seminare für ihre Versicherten fordert. Untersuchungen zeigen allerdings, dass eine Aufklärung über

die relevanten Themen allein die Verbesserung des Gesundheitsverhaltens nicht zufriedenstellend sichern kann. Personen, die einen aktiven Lebensstil anstreben, scheitern bei der praktischen Umsetzung zu oft an motivationalen Hürden (Johnston, 1999; Marcus et al., 2000). Eine Untersuchung von Dishman (1991) fand, dass nur die Hälfte aller Personen noch nach 6 Monaten ein selbst initiiertes und kontrolliertes Aktivitätsprogramm aufrecht erhält. Diese Erkenntnisse unterstreichen die Notwendigkeit zur Hilfestellung bei der praktischen Umsetzung der Verhaltensempfehlungen im Alltag. Eine erfolgversprechende Intervention darf sich somit nicht nur auf eine umfassende Aufklärung über Risikofaktoren und Verhaltensempfehlungen beschränken, sondern sollte, um die Umsetzung der Verhaltensempfehlungen im Alltag zu erleichtern, die Selbstregulationskompetenzen stärken. Frühere Forschung zeigt (zum Überblick; Oettingen, 2012), dass Schulungen zur kombinierten Anwendung von mentalem Kontrastieren und dem Bilden von Durchführungsvorsätzen (MCII), insbesondere die Umsetzung von Empfehlungen zum Gesundheitsverhalten erheblich verbessern (Stadler, Oettingen, & Gollwitzer, 2009, 2010).

Mentales Kontrastieren

Mentales Kontrastieren (MC; Oettingen, 2012; Oettingen, Pak, & Schnetter, 2001) ist eine Problemlösungsstrategie, die den Kontrastierenden vor Augen führt, dass ein Wunsch (z.B. körperlich aktiver zu sein) noch nicht erreicht ist. Die Personen erkennen, dass ein bestimmtes Hindernis durch Handeln überwunden werden muss, um den Wunsch zu verwirklichen. Der Prozess des mentalen Kontrastierens beginnt mit der Identifikation einer erstrebenswerten Zukunft (d.h. die Erfüllung des Wunsches) in einem bestimmten Bereich (z.B. körperlich aktiver zu sein). Ausgehend davon malt sich die kontrastierende Person anhand der positiven Konsequenz die Erfüllung dieser Zukunft aus (z.B. ein gesteigertes Wohlbefinden) und stellt diese gedanklich dem gegenwärtigen Hindernis auf dem Weg zur Erfüllung gegenüber (z.B. Verlockungen durch Fernsehen, anstatt aktiv zu sein) - die Zukunft wird mit der Gegenwart mental kontrastiert. Sind die Erwartungen das gegenwärtige Hindernis überwinden zu können hoch und wiegt der Anreiz die Zukunft zu realisieren die zur Überwindung nötige Anstrengung auf, entsteht eine feste Bindung zu dem Ziel die Zukunft zu realisieren. Ermöglicht wird diese Zielbindung, da mentales Kontrastieren die hierfür nötige Energie mobilisiert (Oettingen et al., 2009). Betrachtet man die kognitiven Korrelate der Zielbindung, zeigt sich, dass durch mentales Kontrastieren bei hohen Erfolgserwartungen eine starke Assoziation sowohl zwischen der Zukunft und der Gegenwart, als auch zwischen der hinderlichen Gegenwart und Mitteln zur Überwindung dieser erzeugt wird (Kappes & Oettingen, 2012; Kappes, Singmann, & Oettingen, in Druck). Interventionen mit mentalem Kontrastieren helfen so - im Gegensatz zu Interventionen ohne diese Selbstregulationsstrategie - effektiv das Gesundheitsverhalten zu verbessern. Mentales Kontrastieren des Wunschs, sich gesund zu ernähren, führt zu einer Reduktion der Kalorienaufnahme

(Johannessen, Oettingen, & Mayer, 2011) und mentales Kontrastieren des Wunschs, weniger zu rauchen, führt zu einer Reduktion des Zigarettenkonsums (Oettingen, Mayer, & Thorpe, 2010).

Durchführungsintentionen

Eine starke Zielbindung mündet allerdings nicht zwangsläufig in der Zielerreichung (Ajzen, 1991). So vergessen Personen oft zu handeln, erkennen günstige Situationen zu handeln nicht oder werden während der Zielverfolgung abgelenkt. Ist eine starke Zielbindung gegeben, hilft die Planung der nötigen Schritte zur Zielerreichung durch das Bilden von Durchführungsintentionen (*Implementation Intentions*) diese Hindernisse zu überwinden (Gollwitzer, 1999; Sheeran, Webb, & Gollwitzer, 2005). Durchführungsintentionen sind Wenn-Dann Pläne, die im ersten Wenn-Teil eine günstige Situation spezifizieren, in der auf ein Ziel hingearbeitet werden soll und im zweiten Dann-Teil die Handlung spezifizieren, die erforderlich ist, um das Ziel zu erreichen (z.B. " Wenn ich abends nach Hause komme, dann ziehe ich mich um und gehe Joggen!"). Die Wirksamkeit von Durchführungsintention beruht auf zwei Prozessen: Erstens wird durch das Bilden einer Durchführungsintention die mentale Repräsentation der spezifizierten Situation verstärkt aktiviert (Gollwitzer, 1999). In Folge dessen wird bei Eintreten der Situation diese schneller erkannt, selbst wenn die Aufmerksamkeit auf andere Dinge gelenkt ist (Parks-Stamm, Gollwitzer, & Oettingen, 2007). Weiter wird die Situation besser erinnert, wenn es gilt die Frage zu beantworten, wann und wo gehandelt werden soll (Aarts, Dijksterhuis, & Midden, 1999; Webb & Sheeran, 2007). Der zweite Prozess beruht auf der Entstehung einer starken Assoziation der Situation mit der geplanten Handlung in dieser Situation. Durch diese Assoziation wird mit Wahrnehmung der Situation das geplante Verhalten automatisch aktiviert und eingeleitet (Brandstätter, Lengfelder, & Gollwitzer, 2001; Lengfelder & Gollwitzer, 2001), d.h. die Handlung wird ohne die Notwendigkeit bewusster Kontrolle sofort ausgeführt. Untersuchungen zu Verbesserung des Gesundheitsverhaltens zeigen, dass das Bilden entsprechender Durchführungsintentionen dazu führt, dass Personen eher Sport treiben (Milne, Orbell, & Sheeran, 2002) und körperliche Aktivität nach Hüftgelenksoperationen eher wiederaufnehmen (Orbell & Sheeran, 2002), weniger Süßigkeiten, Snacks (Achtziger, Gollwitzer, & Sheeran, 2008; Adriaanse, Gollwitzer, De Ridder, de Wit, & Kroese, 2011) und Zigaretten konsumieren (Webb, Sheeran, & Luszczynska, 2009), regelmäßiger Krebsvorsorgeuntersuchungen durchführen lassen (Orbell, Hodgkins, & Sheeran, 1997) und verschriebene Medikamente einnehmen (Sheeran & Orbell, 1999).

Mentales Kontrastieren mit Durchführungsintentionen (MCII)

Die Kombination von mentalem Kontrastieren mit Durchführungsintentionen (MCII) bildet ein wirkungsvolles Selbstregulationsinstrument, das über die Wirksamkeit der einzelnen Strategien hinaus geht (Kirk, Oettingen, & Gollwitzer, in Druck). Dies wird ermöglicht, da mentales Kontrastieren bei hohen Erfolgserwartungen die Energie mobilisiert und die Zielverbundenheit erzeugt, welche für

das Bilden von Durchführungsintentionen und deren spätere Anwendung voraussetzend sind. Zusätzlich identifiziert mentales Kontrastieren die Hindernisse, die entsprechende Durchführungsintentionen adressieren müssen, um das gewünschte Ziel zu erreichen. Die Durchführungsintentionen sichern dann die Umsetzung der entsprechenden Handlungen. Aktuelle Forschung belegt die Wirksamkeit von Interventionen basierend auf der Kombination von mentalem Kontrastieren und Durchführungsintentionen für die Verbesserung des Aktivitäts- (Christiansen, Oettingen, Dahme, & Klinger, 2010; Stadler et al., 2009) und Essverhaltens (Adriaanse et al., 2010; Stadler et al., 2010). Stadler und Kollegen (2009) unterrichteten in ihrer Untersuchung Frauen mittleren Alters über die Vorteile regelmäßiger körperlicher Aktivität. Während eine Teilnehmergruppe nur diese Informationen erhielt, wurde eine zweite Gruppe dazu angehalten, so oft wie möglich MCII für ihre Aktivitätswünsche anzuwenden. Um den Erfolg der Intervention zu testen, wurde zu vier Messzeitpunkten in einmonatigen Abständen die durchschnittliche Dauer körperlicher Aktivität pro Woche erfasst. Gegenüber den Teilnehmerinnen, die nur über die Vorteile körperlicher Aktivität informiert wurden, waren diejenigen, die zusätzlich MCII anwendeten, mit einer Stunde mehr pro Woche nahezu doppelt so lange körperlich aktiv.

Aktuelle Forschung

Die aktuelle Studie untersucht, ob ein Interventionsprogramm, welches neben einer Informationsvermittlung auch eine Schulung zur Durchführung von MCII beinhaltet, besser die dauerhafte Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen bei Schlaganfallpatienten sichert als reine Schulungsprogramme mit Verhaltensempfehlungen. Es wurde davon ausgegangen, dass das Schulungsprogramm mit MCII im Vergleich zu den reinen Schulungsprogrammen die Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen erleichtert und so besser zum Abbau von Gewicht und einer nachhaltigen Verbesserung des Aktivitätsverhaltens führt.

Methoden

Probanden und Rekrutierung. Das Studiendesign wurde von der Ethik-Kommission der Universität Konstanz genehmigt. Die Rekrutierung erfolgte zwischen Dezember 2008 und März 2011 in den Kliniken Schmieder Allensbach, Gailingen und Konstanz. Mit Aufnahme in die Rehabilitationskliniken wurden Phase D Patienten gemäß BAR-Phasenmodell der neurologischen Behandlungskette (im weiteren auch „Rehabilitanden“ genannt) mit arteriosklerotisch bedingtem Schlaganfall (arterio-arteriell embolische Läsionen oder lakunäre Läsionen im Sinne einer Mikroangiopathie) von den Stationsärzten auf Eignung für die Studienteilnahme überprüft. Rehabilitanden mit Einschränkungen der körperlichen Mobilität (schwere Hemiparesen und vergleichbare körperliche Behinderungen), die eine Umsetzung der Verhaltensempfehlungen verhinderten und solche mit komorbiden psychischen Störungen nach ICD-10 (Aphasie, Apraxie, Demenz, Depression, Schizophrenie, Frontalhirnsyndrom), die das Lernverhalten oder die Teilnahme

an den Schulungen beeinträchtigt, wurden ausgeschlossen. Geeignete Rehabilitanden wurden von den Interventionsleitern in einem ersten Gespräch über die Forschungsziele, das Studiendesign und die zufällige Zuweisung zu den drei Interventionsgruppen aufgeklärt und um Teilnahme gebeten. Mit Unterzeichnung einer Einverständniserklärung willigten die Patienten in die Teilnahme ein. Von 316 angesprochenen Patienten erklärten sich 215 Patienten mit der Teilnahme einverstanden. 66 Patienten wurden einem standardisierten Schulungsprogramm mit MCII, 76 Patienten einem standardisierten Schulungsprogramm und 73 Patienten einem nicht-standardisierten Schulungsprogramm zugewiesen. 201 Patienten bearbeiteten die Einschlussmessungen (für den Teilnehmerdurchlauf, siehe Darstellung 1). Eine finanzielle Kompensation für die Studienteilnahme erfolgte nicht.

Studiendesign und Ablauf. Alle drei Interventionsprogramme wurden parallel in jedem der drei Standorte der Kliniken Schmieder (Allensbach, Gailingen und Konstanz) durchgeführt. Die Teilnehmer wurden innerhalb der ersten Woche ihres Rehabilitationsaufenthaltes einem der jeweils dreiwöchigen Interventionsprogramme (standardisiertes Schulungsprogramm mit MCII, standardisiertes Schulungsprogramm und nicht-standardisiertes Schulungsprogramm) zugewiesen. Mit Aufnahme in die Rehabilitationskliniken wurden die Patienten fortlaufend in die Interventionsprogramme aufgenommen. Eine Blockrandomisierung (alle Patienten, die im Zeitraum von einer Woche aufgenommen wurden, wurden randomisiert einer der Interventionen zugewiesen) stellte sicher, dass an jeder Sitzung zwischen drei und 12 Patienten teilnahmen. Alle Interventionsprogramme setzten sich aus jeweils sechs einstündigen Sitzungen zusammen, die sich mit je zwei Sitzungen pro Woche über drei Wochen verteilten.

In allen Interventionsprogrammen wurden die Patienten über die Entstehung des Schlaganfalls und dessen zentrale Risikofaktoren (Alltagsdrogen wie Alkohol und Nikotin, Aktivität, Bluthochdruck, Ernährung, Übergewicht und Stress) aufgeklärt. Die Patienten erhielten Verhaltensempfehlungen zur körperlichen Aktivität, der Ernährung und dem Umgang mit Stress. Die Aktivitätsempfehlungen lauteten, täglich eine halbe Stunde Spazieren zu gehen, 3 bis 4 Mal wöchentlich eine Stunde Ausdauersport (z.B. Jogging, Walking, Wandern, Schwimmen etc.) zu betreiben und anderen Sport, insbesondere Sport mit Belastungsspitzen (z.B. Fußball spielen) oder wenig konstanter Belastung (z.B. Golfen), zugunsten des Ausdauersports zu vernachlässigen. Die Ernährungsempfehlungen folgten den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (www.dge.de). Die Empfehlungen zum Umgang mit Stress konzentrierten sich auf die Vorbeugung von Stress, die Neubewertung (*reappraisal*) von Stressoren und den Abbau von Stress durch Ruhephasen und körperliche Aktivität.

Nicht-standardisiertes Schulungsprogramm. Die Patienten wurden von unterschiedlichen Experten unterrichtet. Jeder Referent bereitete das jeweilige Thema nach eigenem Ermessen

didaktisch auf. Mediziner informierten in drei einstündigen Sitzungen über Alltagsdrogen, Bluthochdruck, die Entstehung des Schlaganfalls und Übergewicht. Ernährungswissenschaftler informierten in jeweils einstündigen Sitzungen über Ernährung, Physiotherapeuten über Aktivität und Psychologen über Stress.

Standardisiertes Schulungsprogramm. Die Patienten im standardisierten Schulungsprogramm wurden zu den gleichen Inhalten wie im nicht-standardisierten Schulungsprogramm geschult. Im Gegensatz zum nicht-standardisierten Schulungsprogramm wurde das standardisierte Programm innerhalb einer Klinik über alle Themen hinweg vom gleichen Referenten betreut. Inhalte und die didaktische Aufbereitung wurden über die Themen hinweg angeglichen. Zur Nachbereitung jedes Themas erhielten die Patienten Informationsbroschüren zu den zentralen Informationen. Das standardisierte Schulungsprogramm beinhaltete sechs einstündige Sitzungen zu den folgenden Themen in dieser Reihenfolge: Entstehung des Schlaganfalls, Bluthochdruck, körperliche Aktivität und Übergewicht, Ernährung, Stress, Alltagsdrogen.

Standardisiertes Schulungsprogramm mit MCII. In diesem Programm erhielten die Rehabilitanden das standardisierte Schulungsprogramm ergänzt durch MCII. Um die Durchführung von MCII im gleichen Zeitrahmen wie den anderen Programmen zu ermöglichen, wurden die gleichen Inhalte in kürzerer Zeit vermittelt. Die Sitzungen zur Entstehung des Schlaganfalls und Bluthochdrucks sowie die Sitzungen zu körperlichem Stress und Alltagsdrogen wurden zu jeweils einem Termin zusammengefasst. MCII wurde zur Verbesserung des Aktivitätsverhaltens in einer Sitzung nach der Sitzung zur körperlichen Aktivität und zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens eingeübt. Das standardisierte Schulungsprogramm mit MCII beinhaltete sechs einstündige Sitzungen zu folgenden Themen und in dieser Reihenfolge: Entstehung des Schlaganfalls und Bluthochdruck, körperliche Aktivität und Übergewicht, MCII zur körperlichen Aktivität, Stress und Alltagsdrogen, Ernährung, MCII zur Ernährung. Um sicherzustellen, dass die Patienten über die für MCII wichtigen Informationen zum jeweiligen Thema verfügten, wurden neue Patienten nur zu den Sitzungen ohne MCII in das Programm aufgenommen.

MCII wurde vom Referenten einem Leitfaden folgend moderiert und die Patienten bearbeiteten Fragebögen, die den MCII Prozess strukturierten (vgl. Stadler, Oettingen, Gollwitzer, 2009, 2010). Im ersten Schritt notierten die Patienten ihren Wunsch die regelmäßige körperliche Aktivität betreffend (z.B. regelmäßig Joggen gehen). Dieser Wunsch sollte herausfordernd, aber zugleich machbar sein. Dann notierten die Patienten den wichtigsten positiven Aspekt der Erfüllung des Aktivitätswunsches (z.B. körperlich "fit" zu sein) und beschrieben detailliert Ereignisse und Erfahrungen, die sie mit diesem Aspekt assoziierten. Die Instruktionen lasen sich folgendermaßen:

Denken Sie jetzt ausgiebig über diesen schönen Aspekt nach. Stellen Sie sich die damit verbundenen Ereignisse und Erfahrungen so lebendig wie möglich vor. Lassen Sie Ihren

Gedanken freien Lauf. Zögern Sie nicht und geben Sie sich ganz den Gedanken und Bildern hin.

Dann notierten die Patienten das wichtigste Hindernis bei der Erreichung des Aktivitätswunsches (z.B. nicht genügend Zeit zu haben) und beschrieben detailliert Ereignisse und Erfahrungen, die sie mit diesem Hindernis assoziierten. Im zweiten Schritt bildeten die Patienten mindestens eine, aber so viele wie möglich, von drei Durchführungsintentionen, um diesem Hindernis entweder vorzubeugen, dieses zu überwinden oder Gelegenheiten für die Realisierung des Wunsches zu nutzen. Die Bildung der Durchführungsintentionen wurde durch die folgenden Fragen forciert: "Was kann ich tun, um ein bestimmtes Hindernis zu überwinden? In welcher Situation?"; "Was kann ich tun, um einem bestimmten Hindernis vorzubeugen? In welcher Situation?" und "Was kann ich tun, um meinem Wunsch wirkungsvoll näher zu kommen? In welcher Situation?" Die entsprechenden Durchführungsintentionen wurden daraufhin im Wenn-Dann Format festgehalten. Eine Durchführungsintention zur Überwindung des Hindernisses, keine Zeit zu haben, war: "Wenn ich morgens meinen Tagesablauf plane, dann plane ich eine Stunde zum Joggen nach dem Abendessen ein!" Entsprechend wurde für eine bessere Ernährung betreffende Wünsche vorgegangen. Die Rehabilitanden wurden dazu angehalten, MCII so oft wie möglich für weitere Aktivitäts- und Ernährungs- und andere Wünsche zur Verbesserung des Gesundheitsverhaltens selbständig durchzuführen.

Messungen

Stichprobe. Mit Aufnahme in die Rehabilitationsklinik und Einschluss in die Studie wurden Eingangsmessungen durchgeführt. Persönlichkeitsfragebogen (NEO-FII), körperlicher und geistiger Gesundheitszustand (SF 12), Antworten im Sinne sozialer Erwünschtheit (SES 17), demografische Angaben (Alter, Geschlecht, Partnerschaft, Schulbildung, Datum des Schlaganfalls, Berufstätigkeit, Dauer vom Infarkt bis zur Aufnahme in die Rehaklinik und Dauer des Klinikaufenthalts), physiologische Messungen (Größe und Blutdruck; siehe Tabelle 1).

Gewicht. Zur Messung der Gewichtsveränderung wurde mit Einschluss und zum letzten Messzeitpunkt 14 Monate nach dem Rehabilitationsaufenthalt das Gewicht der Patienten erfasst.

Körperliche Aktivität. Zur Messung des Aktivitätsverhaltens wurden mit Einschluss und zum letzten Messzeitpunkt nach 14 Monaten die Freizeit- und den Sportskalen des Baecke Aktivitätsfragebogens (Baecke, 1982) bearbeitet.

Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen. Um die Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen zu verfolgen, dokumentierten die Rehabilitanden zu sechs Messzeitpunkten in einem Zeitraum von 14 Monaten nach dem Klinikaufenthalt im Abstand von 10 Wochen für jeweils zwei Wochen täglich ihr Aktivitätsverhalten in Tagebüchern, beginnend in der ersten Woche nach dem Aufenthalt. Die Instruktion in den Tagebüchern lautete: "Wie viele Minuten waren Sie heute körperlich aktiv?"

Beantwortet wurde diese Frage durch Markieren der entsprechenden Minutenanzahl auf drei Likert-Skalen für die Aktivitätskategorien Spazieren, Ausdauersport und anderer Sport, die in 15 Minutenschritten die Dauer des Aktivitätsverhaltens erfassten. Für jeden Messzeitpunkt, d.h. jedes Tagebuch, wurde für die Analysen ein Durchschnittswertwert berechnet.

Um die Reliabilität der Aktivitätsangaben zu überprüfen, wurden die Partner der Patienten zum letzten Messzeitpunkt gebeten, das Aktivitätsverhalten der Patienten rückblickend für die letzten drei Monate anzugeben: "Denken Sie bei der Beantwortung der folgenden Fragen an die letzten drei Monate. An wie vielen Tagen in zwei Wochen hat Ihr Partner diese körperliche Aktivität durchschnittlich betrieben?" und "Wie viele Minuten hat Ihr Partner diese körperliche Aktivität pro Mal durchschnittlich betrieben?". Für alle drei Aktivitätskategorien wurden die beiden Fragen auf Likert-Skalen, die für die Anzahl der Tage in zwei Wochen und nach 15 Minuten-Schritten differenzierten, beantwortet.

Am letzten Tag (d.h. Sonntags) der beiden Erhebungswochen jeden Tagebuchs gaben die Patienten durch Markierung auf einem horizontalen 10 cm Strahl (von 0% - *gar nicht* bis 100% - *absolut*) an, wie gut sie in der aktuellen Woche die Aktivitätsempfehlungen eingehalten haben: "Wie sehr haben Sie die Empfehlungen für die körperliche Aktivität in der letzten Woche eingehalten?" Für jeden Messzeitpunkt, d.h. jedes Tagebuch, wurde ein Durchschnittswertwert berechnet.

Gesundheitswissen. Alle TeilnehmerInnen bearbeiteten während der Teilnahme an den Interventionsprogrammen Lernkontrollen mit Multiple-Choice Fragen zu den jeweiligen Themen der Sitzung. Die Güte der für eine Verbesserung des Gesundheitsverhaltens erforderlichen Wissensbasis wurde anhand der durchschnittlichen Fehlerzahlen in den Lernkontrollen bemessen. Zur Berechnung des Durchschnittswerts wurden die Fehlerzahlen der einzelnen Lernkontrollen z-standardisiert.

Ergebnisse

Alle Analysen wurden mit SPSS 19 durchgeführt.

Randomisierung und selektiver Wegfall. Es zeigten sich zum Einschlusszeitpunkt bis auf einen tendenziellen Unterschied in der Dauer des Rehabilitationsaufenthalts keine Unterschiede zwischen den Rehabilitanden in den drei Interventionsprogrammen (siehe Tabelle 1).

Um auf Unterschiede, die aufgrund unterschiedlicher Patientenzahlen in den Interventionsprogrammen zu den sechs Messzeitpunkten bestanden haben könnten, zu testen, wurde ein binäres gemischtes generalisiertes Modell mit den Faktoren Interventionsprogramm (zwischen-Subjekt) und Messzeitpunkt (inner-Subjekt) und Anzahl der Rehabilitanden zu den Messzeitpunkten als abhängige Variable erstellt. Diese Analyse zeigte keine Haupt- und Interaktionseffekte, alle $F_s \leq 1$, *ns* (siehe Abbildung 1).

Um auf Unterschiede in den Patientencharakteristika zu den sechs Messzeitpunkten zwischen den Interventionsprogrammen zu testen, wurden gemischte Modelle mit den Faktoren

Interventionsprogramm (zwischen-Subjekt) und Messzeitpunkte (inner-Subjekt) erstellt. Ein binäres generalisiertes Modell für Geschlecht zeigte keine Haupt- und Interaktionseffekte, alle $F_s \leq 1.02$, *ns*. Gemischte lineare Modelle für Alter, Schulabschluss, Aufenthaltsdauer in der Klinik, Dauer von Infarkt bis Aufnahme in die Klinik, körperliche und psychische Skala des SF 12, Gewicht, BMI, Sport und Freizeitaktivitätsindex des Baecke zeigten keine separaten oder interaktiven Effekte der Faktoren, alle $F_s < 1$, *ns*. Diese Analysen bestätigen, dass die im Folgenden berichteten Effekte der Interventionsprogramme nicht durch selektiven Wegfall von Rehabilitanden begründet sind.

Erfolg der Interventionsprogramme.

Gewicht. Um auf Unterschiede in der Gewichtsentwicklung vom Einschluss bis zum letzten Messzeitpunkt als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurde für die Differenz zwischen End- und Anfangsgewicht eine ANOVA mit dem Faktor Interventionsprogramm berechnet. Die Analyse zeigte einen Haupteffekt des Faktors Interventionsprogramm, $F(2,64) = 5.81$, $p < .01$, $\eta_p^2 = 0.15$. Paarweise Vergleiche zeigen, dass Patienten im standardisierten Schulungsprogramm mit MCII mehr Gewicht abbauten ($M = -6.84$ kg, $SD = 9.93$) als Patienten im standardisierten Schulungsprogramm ($M = -0.90$ kg, $SD = 5.75$), $t(64) = 2.89$, $p < .01$, und Patienten im nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = 0.12$ kg, $SD = 4.61$), $t(64) = 3.13$, $p < .01$. Es zeigte sich kein Unterschied zwischen Patienten aus dem standardisierten und dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm, $t(64) < 1$, *ns*.

Körperliche Aktivität. Um auf Unterschiede in der regelmäßigen körperlichen Aktivität zum letzten Messzeitpunkt als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurde für den Sportindex des Baecke eine ANCOVA mit dem Faktor Interventionsprogramm und dem Sportindex des Baecke zum Einschluss als Kovariate berechnet. Die Analyse zeigte einen Haupteffekt des Faktors Interventionsprogramm, $F(2,54) = 5.64$, $p < .001$, $\eta_p^2 = 0.17$. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Patienten im standardisierten Schulungsprogramm mit MCII regelmäßiger körperlich aktiv waren ($M = 3.31$, $SD = 0.79$) als Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm ($M = 2.90$, $SD = 0.78$), $t(54) = 1.83$, $p = .07$, und dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = 2.53$, $SD = 0.81$), $t(54) = 3.36$, $p = .001$. Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm waren körperlich aktiver als Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm, $t(54) = 1.86$, $p = .07$.

Um auf Unterschiede in der körperlichen Aktivität in der Freizeit zum letzten Messzeitpunkt als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurde für den Freizeitindex des Baecke eine ANCOVA mit dem Faktor Interventionsprogramm und dem Freizeitindex des Baecke zum Einschluss als Kovariate berechnet. Die Analyse zeigte einen tendenziellen Haupteffekt des Faktors Interventionsprogramm, $F(2,53) = 2.84$, $p = .07$, $\eta_p^2 = 0.10$. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm mit MCII in der Freizeit körperlich aktiver waren ($M = 3.57$, $SD = 0.59$) als Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm ($M = 3.23$,

$SD = 0.52$), $t(53) = 1.78$, $p = .08$, und Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = 3.18$, $SD = 0.57$), $t(53) = 2.28$, $p = .03$. Es zeigte sich kein Unterschied zwischen Patienten aus dem standardisierten und dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm, $t(53) < 1$, *ns*

Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen. Um auf Unterschiede in der Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen für Ausdauersport, anderen Sport und Spaziergehen zu den sechs Messzeitpunkten zu testen, wurden gemischte lineare Modelle unter Einbezug aller verfügbaren Variablen angepasst. Die Faktoren Interventionsprogramm (zwischen-Subjekt) und Messzeitpunkt (inner-Subjekt) wurden in alle Rechnungen zur Ermittlung des geeigneten Kovarianzzusammenhangs aufgenommen. Dem AKAIKE-Kriterium folgend zeigten bei *restricted maximum likelihood* (REML) Schätzung Modelle mit zusammengesetzt-symmetrisch homogenem und heterogenem Kovarianzzusammenhang die beste Passung. Die endgültigen Modelle wurden mittels *maximum likelihood* (ML) Schätzung angepasst. Um möglichen Verletzungen der Heteroskedastizität im Zeitverlauf Rechnung zu tragen, wurde ein heterogener Kovarianzzusammenhang für die endgültigen Modelle bevorzugt. In die endgültigen Modelle gingen alle Variablen ein, die signifikant zur Prädiktion beitrugen.

Ausdauersport. Um auf Unterschiede in der durchschnittlichen wöchentlichen Dauer des Ausdauerports als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurde ein gemischtes lineares Modell angepasst. Das endgültige Modell umfasste den Faktor Interventionsprogramm, $F(1,99) = 5.39$, $p < .01$, und die Kovariate regelmäßiger Sport zu Einschlusszeitpunkt, $F(1,98) = 6.85$, $p = .01$, Antworten im Sinne sozialer Erwünschtheit (SES 17), $F(1,98) = 5.97$, $p = .02$, und Gewissenhaftigkeit (NEO-FFI), $F(1,97) = 3.88$, $p = .05$. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Patienten im standardisierten Schulungsprogramm mit MCII über alle sechs Messzeitpunkte hinweg mehr Sport betrieben ($M = 166.40$ Min., $SE = 18.22$) als Patienten im standardisierten Schulungsprogramm ($M = 117.58$ Min., $SE = 14.96$), $t(99) = 2.06$, $p < .05$, und Patienten im nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = 87.39$ Min., $SE = 15.86$), $t(98) = 3.27$, $p = .001$. Es zeigte sich kein Unterschied zwischen Patienten in dem standardisierten und dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm, $t(100) = 1.33$, *ns*.

Um auf Unterschiede in der durchschnittlichen täglichen Häufigkeit des Ausdauerports als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurde ein gemischtes lineares Modell angepasst. Das endgültige Modell umfasste den Faktor Interventionsprogramm $F(2,80) = 6.07$, $p < .01$. Es trugen keine weiteren Variablen zur Prädiktion bei. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm mit MCII ($M = 48.23$ % aller Tage, $SE = 5.25$) und dem standardisierten Schulungsprogramm ($M = 42.22$ % aller Tage, $SE = 4.14$) über alle sechs Messzeitpunkte hinweg häufiger Ausdauerport betrieben als Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = 26.18$ % aller Tage, $SE = 4.37$), $t(80) = 3.25$, $p < .01$, und,

$t(79) = 3.67, p < .01$. Es zeigte sich kein Unterschied zwischen Patienten aus den standardisierten Schulungsprogrammen mit und ohne MCII, $t(80) < 1, ns$.

Anderer Sport. Um auf Unterschiede in der durchschnittlichen wöchentlichen Dauer und täglichen Häufigkeit anderen Sports als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurden gemischte lineare Modelle angepasst. In beiden Fällen trug die Sportaktivität vor dem Klinikaufenthalt (BAECKE, Sportindex) zur Prädiktion der durchschnittlichen wöchentlichen Dauer und der Häufigkeit anderen Sports bei, $F(1,126) = 6.41, p = .01$, und, $F(1,82) = 6.07, p = .02$. Der Faktor Interventionsprogramm trug nicht signifikant zur Prädiktion bei. Die Patienten betrieben im Durchschnitt wöchentlich 6.24 Min. ($SE = 1.02$) und an 15.22 % ($SE = 1.93$) aller Tage anderen Sport.

Spazieren. Um auf Unterschiede in der durchschnittlichen täglichen Dauer und Häufigkeit des Spazierens als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurden gemischte lineare Modelle angepasst. In beiden Fällen trug nur der körperliche Zustand (SF 12) zur Prädiktion der durchschnittlichen täglichen Dauer und der Häufigkeit des Spazierens bei, $F(1,98) = 7.79, p < .01$, und, $F(1,48) = 16.16, p < .001$. Der Faktor Interventionsprogramm trug nicht signifikant zur Prädiktion bei. Die Patienten gingen im Durchschnitt täglich 28.03 Min. ($SE = 1.94$) und an 60.44 % ($SE = 2.63$) aller Tage spazieren.

Zur Überprüfung der Reliabilität der Patientenangaben wurden die Aktivitätsdauer und Häufigkeitsangaben zu den letzten beiden Messzeitpunkten für alle drei Kategorien mit jeweils den entsprechenden Einschätzungen der Partner korreliert. Bis auf die Häufigkeit des anderen Sports zum letzten Messzeitpunkt, $r = .18, ns$, korrelierten alle Angaben der Patienten mit den entsprechenden Einschätzungen der Partner, $rs \geq .31, ps \leq 0.08$. Diese Ergebnisse unterstützen die Reliabilität der Patientenangaben.

Selbsteinschätzung. Um auf Unterschiede in den Angaben zur Einhaltung der Aktivitätsempfehlungen als Konsequenz der Interventionsprogramme zu testen, wurde ein gemischtes lineares Modell angepasst. Das endgültige Modell umfasste den Faktor Interventionsprogramm, $F(2,105) = 6.52, p < .01$, und die Kovariate Gewissenhaftigkeit (NEO-FFI), $F(1,104) = 14.30, p < .001$. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm mit MCII über alle 6 Messzeitpunkte hinweg eine bessere Einhaltung der Aktivitätsempfehlungen angaben ($M = 67.82$ Min., $SE = 3.85$) als Patienten aus dem standardisierten ($M = 55.62$ Min., $SE = 3.13$), $t(104) = 2.43, p = .02$, und dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = 49.85$ Min., $SE = 3.28$), $t(106) = 3.58, p = .001$. Es zeigte sich kein Unterschied zwischen Patienten aus dem standardisierten und dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm, $t(106) = 1.24, p = .22$.

Gesundheitswissen. Um auf Unterschiede in der, für eine Lebensstiländerung wichtigen Wissensbasis, zwischen den Interventionsprogrammen zu testen, wurden für die Fehlerrate in den

Lernkontrollen eine ANOVA mit dem Faktor Interventionsprogramm berechnet. Diese Analyse zeigte, dass die Interventionsprogramme unterschiedlich gut die Wissensbasis sicherstellten, $F(2,148) = 20.42, p < .001, \eta^2 = 0.22$. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Patienten aus den beiden standardisierten Schulungsprogrammen mit und ohne MCII eine niedrigere Fehlerrate aufwiesen als Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm ($M = -0.24, SD = 0.11$ vs. $M = 0.50, SD = 0.10$), $t(148) = 5.10, p < .001$, und ($M = -0.26, SD = 0.09$ vs. $M = 0.50, SD = 0.10$), $t(148) = 5.83, p < .001$. Es findet sich kein Unterschied zwischen den beiden standardisierten Schulungsprogrammen mit und ohne MCII, $t(148) < 1, ns$.

Diskussion

Die aktuelle Studie untersuchte die Effektivität dreier Interventionsprogramme zur nachhaltigen Verbesserung des Gesundheitsverhaltens von Patienten mit arteriosklerotisch bedingten Schlaganfällen. Während des Rehabilitationsaufenthalts in den Kliniken Schmieder (an den Standorten Allensbach, Gailingen und Konstanz) nahmen Schlaganfallpatienten an drei verschiedenen Interventionsprogrammen teil. Alle drei Interventionsprogramme schulten die Patienten zum Schlaganfall, seinen Risikofaktoren und Empfehlungen zur Verbesserung des Gesundheitsverhaltens. Zwei standardisierte Schulungsprogramme, mit und ohne MCII, wurden von gleichbleibenden Referenten mit standardisierten Unterrichtsmaterialien durchgeführt. Im Programm mit MCII erlernten die Rehabilitanden zusätzlich die Selbstregulationstechnik MCII (Mentales Kontrastieren und das Bilden von Durchführungsintentionen; Gollwitzer & Oettingen, 2011), um die Umsetzung der Verhaltensempfehlungen zu erleichtern. Das nicht-standardisierte Schulungsprogramm wurde mit unterschiedlicher didaktischer Aufbereitung von verschiedenen Experten der jeweils behandelten Inhalte durchgeführt. Um die nachhaltige Verbesserung der Risikofaktoren zu überprüfen, wurden mit Einschluss in die Untersuchung und 14 Monate nach der Durchführung der Interventionsprogramme das Gewicht und die Sport- und Freizeitaktivität (Baecke, 1982) der Patienten erhoben. Um die Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen zu überprüfen, dokumentierten die Patienten innerhalb des Zeitraums von 14 Monaten nach dem Klinikaufenthalt im Abstand von jeweils 2 Monaten für jeweils zwei Wochen ihr körperliches Aktivitätsverhalten in Tagebüchern. Als wichtigste Unterschiede zwischen den Schulungsprogrammen ergaben sich:

Gewicht. Die Ergebnisse zeigen, dass Patienten, die am standardisierten Schulungsprogramm mit MCII teilnahmen, nach 14 Monaten mehr Gewicht abgebaut hatten als Patienten in den beiden Schulungsprogrammen ohne MCII.

Körperliche Aktivität. 14 Monaten nach dem Aufenthalt in den Rehabilitationskliniken betrieben Patienten, die am standardisierten Schulungsprogramm mit MCII teilgenommen hatten, mehr regelmäßige körperliche Aktivität und waren in der Freizeit körperlich aktiver als Patienten, die an einem der beiden Schulungsprogramme ohne MCII teilgenommen hatten. Patienten, die an dem

standardisierten Schulungsprogramm ohne MCII teilgenommen hatten, betrieben mehr regelmäßige körperliche Aktivität und waren in der Freizeit körperlich aktiver als Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm.

Umsetzung der Aktivitätsempfehlungen. Über die Erhebungsphase von 14 Monaten nach dem Aufenthalt in den Rehabilitationskliniken betrieben Patienten, die am standardisierten Schulungsprogramm mit MCII teilnahmen, länger Ausdauersport und hielten sich somit besser an die Aktivitätsempfehlungen für Ausdauersport als Patienten aus einem der beiden Schulungsprogramme ohne MCII. Patienten aus den standardisierten Schulungsprogrammen mit und ohne MCII betrieben dabei häufiger Ausdauersport als Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm. Die Interventionsprogramme beeinflussten nicht unterschiedlich die Dauer und Häufigkeit anderen Sports und Spazierengehens. Selbsteinschätzungen zur Güte der Einhaltung der Verhaltensempfehlungen der Patienten reflektieren dieses Ergebnismuster. Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm mit MCII schätzten die Einhaltung der Verhaltensempfehlungen als besser ein, als dies Patienten aus dem standardisierten Schulungsprogramm taten, die wiederum die Einhaltung als besser einschätzten als Patienten aus dem nicht-standardisierten Schulungsprogramm. Dieses Ergebnismuster zeigt, dass MCII insbesondere im Fall von Verhaltensempfehlungen, die einen hohen Selbstregulationsaufwand zur Umsetzung erfordern (d.h. regelmäßig Ausdauersport zu betreiben), die Umsetzung der Empfehlungen erleichtert. Bei Empfehlungen, die nur einen geringen Selbstregulationsaufwand zur Umsetzung erfordern (d.h. wenig anderen Sport zu betreiben und regelmäßig Spazieren zu gehen), ist die Unterstützung durch MCII nicht erforderlich. Es lässt sich schließen, dass Patienten mit arteriosklerotisch bedingtem Schlaganfall von MCII zusätzlich zu Schulungen zur Entstehung des Schlaganfalls und Verhaltensempfehlungen profitieren. Da das Aktivitätsverhalten sich nicht in Abhängigkeit des Zeitverlaufs über den Zeitraum von 14 Monaten nach dem Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik änderte, kann davon ausgegangen werden, dass MCII den in der Rehabilitationsklinik erworbenen, besseren Aktivitätsstil verfestigt hat. Diese Ergebnisse replizieren die Befunde von Stadler und Kollegen (2009).

Gesundheitswissen. Die Lernkontrollen zeigen, dass die beiden standardisierten Schulungsprogramme die für eine Verhaltensänderung wichtige Wissensbasis besser sicherten als das nicht-standardisierte Schulungsprogramm. Die Unterschiede in der Wissensbasis bieten einen Ansatz zur Erklärung des unterschiedlichen Aktivitätsverhalten in den 14 Monaten nach dem Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik. .

Implikationen der aktuellen Befunde für die Therapie von Schlaganfallpatienten in (neurologischen) Rehabilitationskliniken. Insgesamt zeigt die aktuelle Studie, dass effektive Interventionsprogramme zur Verbesserung des Lebensstils von Patienten mit arteriosklerotisch

bedingten Schlaganfällen erstens die für eine Lebensstiländerung nötige Wissensbasis über den Schlaganfall und Verhaltensempfehlung zur Prophylaxe sicherstellen müssen und zweitens durch die Bereitstellung eines effektiven Selbstregulationsinstruments die Umsetzung der Verhaltensempfehlungen unterstützen müssen. Die Kombination von mentalem Kontrastieren (MC) mit dem Bilden von Durchführungsintentionen (II), qualifiziert als äußerst effektives Selbstregulationsinstrument (MCII), das zusätzlich zeit- und kostengünstig einzusetzen ist. Eine Umstellung bisheriger Schulungsprogramme in Rehabilitationskliniken auf das beschriebene Schulungsprogramm mit MCII bietet daher die Möglichkeit zu einer signifikanten Verbesserung des Gesundheitsverhaltens von Schlaganfallpatienten und somit eine Verbesserung der Rezidivprophylaxe. Die Umstellung auf Schulungsprogramme einschließlich MCII-Training ginge allerdings mit einem gewissen Kosten- und Zeitmehraufwand einher, da kleinere Patientengruppen (max. 10 Personen pro Gruppe) für das MCII-Training zu bilden wären und für die Durchführung speziell geschultes, eigens für die Schulungen frei gestelltes Personal erforderlich ist. Die jeweilige Schulungsperson sollte zudem im Verlauf der Schulungsprogramme durchgehend zur Verfügung stehen, so dass sich idealerweise eine starke persönliche Verbindung zwischen den Schulungsteilnehmern und ihrem Referenten entwickeln kann, wie dies im Verlauf der Studie geschehen ist. Auch eine adäquate Schulung der Referenten in der Durchführung von MCII ist erforderlich. Auf Grund der hohen Inzidenz und Prävalenz des Schlaganfalls stellt die berichtete Untersuchung trotz der zu erwartenden Umsetzungs Herausforderungen einen relevanten Ansatz zur Verbesserung der Rezidivprophylaxe bei Schlaganfallpatienten dar.

Die Lebensstiländerung, die durch das MCII enthaltende Schulungsprogramm bewirkt wird und somit als Sekundärprophylaxe eines erneuten Schlaganfalls angesehen werden kann, ist potentiell auch für Patienten mit anderen arteriosklerotisch bedingten vaskulären Erkrankungen wie Koronarer Herzkrankheit und Herzinfarkt von Bedeutung. Daher empfiehlt sich, das hier vorgestellte Schulungskonzept auch in der kardiologischen Rehabilitation zu evaluieren.

Referenzen

- Aarts, H., Dijksterhuis, A. P., & Midden, C. (1999). To plan or not to plan? Goal achievement of interrupting the performance of mundane behaviors. *European Journal of Social Psychology, 29*(8), 971-979. doi: 10.1002/1099-099229
- Achtziger, A., Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2008). Implementation intentions and shielding goal striving from unwanted thoughts and feelings. *Personality and Social Psychology Bulletin, 34*(3), 381-393. doi: 10.1177/0146167207311201
- Adriaanse, M. A., Gollwitzer, P. M., De Ridder, D. T. D., de Wit, J. B. F., & Kroese, F. M. (2011). Breaking habits with implementation intentions: A test of underlying processes. *Personality and Social Psychology Bulletin, 37*(4), 502-513. doi: 10.1177/0146167211399102
- Adriaanse, M. A., Oettingen, G., Gollwitzer, P. M., Hennes, E. P., De Ridder, D. T. D., & De Wit, J. B. F. (2010). When planning is not enough: Fighting unhealthy snacking habits by mental contrasting with implementation intentions (MCII). *European Journal of Social Psychology, 40*(7), 1277-1293. doi: 10.1002/ejsp.730
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-t
- Baecke, J. A. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition, 36*(5), 936.
- Brandstätter, V., Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Implementation intentions and efficient action initiation. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(5), 946-960. doi: 10.1037/0022-3514.81.5.946
- Broeks, J. G., Lankhorst, G. J., Rumping, K., & Prevo, A. J. (1999). The long-term outcome of arm function after stroke: results of a follow-up study. *Disability and Rehabilitation, 21*(8), 357-364.
- Christiansen, S., Oettingen, G., Dahme, B., & Klinger, R. (2010). A short goal-pursuit intervention to improve physical capacity: a randomized clinical trial in chronic back pain patients. *Pain, 149*(3), 444-452. doi: 10.1016/j.pain.2009.12.015
- Dishman, R. K. (1991). Increasing and maintaining exercise and physical activity. *Behavior Therapy, 22*(3), 345-378. doi: 10.1016/s0005-7894(05)80371-5
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation Intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist, 54*(7), 493-503. doi: 10.1037/0003-066X.54.7.493

- Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2011). Planning promotes goal striving. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications (2nd ed.)*. (pp. 162-185). New York, NY: Guilford.
- Johannessen, K. B., Oettingen, G., & Mayer, D. (2011). Mental contrasting of a dieting wish improves self-reported health behaviour. *Psychology & Health*, 1-16. doi: 10.1080/08870446.2011.626038
- Johnston, D. W. (1999). Lifestyle changes after a myocardial infarction. *Heart*, 82(5), 543-544.
- Kappes, A., & Oettingen, G. (2012). *Mental contrasting instigates goal-pursuit by linking obstacles of reality with instrumental behavior*. Manuskript zur Begutachtung eingereicht.
- Kappes, A., Singmann, H., & Oettingen, G. (in Druck). Mental contrasting instigates goal pursuit by linking obstacles of reality with instrumental behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*(0). doi: 10.1016/j.jesp.2012.02.002
- Kirk, D., Oettingen, G., & Gollwitzer, P. M. (in press). Promoting integrative bargaining: Mental contrasting with implementation intentions. *International Journal of Conflict Management*.
- Kolominsky-Rabas, P. L., Heuschmann, P. U., Marschall, D., Emmert, M., Baltzer, N., Neundorfer, B., . . . Krobot, K. J. (2006). Lifetime cost of ischemic stroke in Germany: results and national projections from a population-based stroke registry: the Erlangen Stroke Project. *Stroke*, 37(5), 1179-1183. doi: 10.1161/01.str.0000217450.21310.90
- Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Reflective and reflexive action control in patients with frontal brain lesions. *Neuropsychology*, 15(1), 80-100. doi: 10.1037/0894-4105.15.1.80
- Marcus, B. H., Dubbert, P. M., Forsyth, L. H., McKenzie, T. L., Stone, E. J., Dunn, A. L., & Blair, S. N. (2000). Physical activity behavior change: issues in adoption and maintenance. *Health Psychology*, 19(1 Suppl), 32-41.
- Milne, S., Orbell, S., & Sheeran, P. (2002). Combining motivational and volitional interventions to promote exercise participation: Protection motivation theory and implementation intentions. *British Journal of Health Psychology*, 7(2), 163-184. doi: 10.1348/135910702169420
- Nicol, M. B., & Thrift, A. G. (2005). Knowledge of risk factors and warning signs of stroke. *Journal of Vascular Health and Risk Management*, 1(2), 137-147.
- Oettingen, G. (2012). Future thought and behaviour change. *European Review of Social Psychology*, 23(1), 1-63. doi: 10.1080/10463283.2011.643698
- Oettingen, G., Mayer, D., Sevincer, A. T., Stephens, E. J., Pak, H.-j., & Hagenah, M. (2009). Mental contrasting and goal commitment: The mediating role of energization. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(5), 608-622. doi: 10.1177/0146167208330856

- Oettingen, G., Mayer, D., & Thorpe, J. (2010). Self-regulation of commitment to reduce cigarette consumption: Mental contrasting of future with reality. *Psychology & Health, 25*(8), 961-977. doi: 10.1080/08870440903079448
- Oettingen, G., Pak, H.-j., & Schnetter, K. (2001). Self-regulation of goal-setting: Turning free fantasies about the future into binding goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(5), 736-753.
- Orbell, S., Hodgkins, S., & Sheeran, P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23*(9), 945-954. doi: 10.1177/0146167297239004
- Orbell, S., & Sheeran, P. (2002). Changing health behaviours: The role of implementation intentions. In D. Rutter & L. Quine (Eds.), *Changing health behaviour: Intervention and research with social cognition models*. (pp. 123-137). Maidenhead, BRK England: Open University Press.
- Parks-Stamm, E. J., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2007). Action control by implementation intentions: Effective cue detection and efficient response initiation. *Social Cognition, 25*(2), 248-266. doi: 10.1521/soco.2007.25.2.248
- Rau, R., Mensing, M., & Brand, H. (2006). [Community knowledge about stroke. A survey in the District of Wesel, Germany (2002)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 49*(5), 450-458. doi: 10.1007/s00103-006-1247-2
- Schrader, J., Luders, S., Kulschewski, A., Hammersen, F., Plate, K., Berger, J., . . . Diener, H. C. (2005). Morbidity and Mortality After Stroke, Eprosartan Compared with Nitrendipine for Secondary Prevention: principal results of a prospective randomized controlled study (MOSES). *Stroke, 36*(6), 1218-1226. doi: 10.1161/01.STR.0000166048.35740.a9
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1999). Implementation intentions and repeated behaviour: Augmenting the predictive validity of the theory of planned behaviour. *European Journal of Social Psychology, 29*(2-3), 349-369. doi: 10.1002/(sici)1099-0992(199903/05)29:2/3<349::aid-ejsp931>3.0.co;2-y
- Sheeran, P., Webb, T. L., & Gollwitzer, P. M. (2005). The interplay between goal intentions and implementation intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*(1), 87-98. doi: 10.1177/0146167204271308
- Sit, J. W., Yip, V. Y., Ko, S. K., Gun, A. P., & Lee, J. S. (2007). A quasi-experimental study on a community-based stroke prevention programme for clients with minor stroke. *Journal of Clinical Nursing, 16*(2), 272-281. doi: 10.1111/j.1365-2702.2005.01522.x
- Stadler, G., Oettingen, G., & Gollwitzer, P. M. (2009). Physical activity in women: effects of a self-regulation intervention. *Am J Prev Med, 36*(1), 29-34. doi: 10.1016/j.amepre.2008.09.021

- Stadler, G., Oettingen, G., & Gollwitzer, P. M. (2010). Intervention effects of information and self-regulation on eating fruits and vegetables over two years. *Health Psychology, 29*(3), 274-283. doi: 10.1037/a0018644
- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2007). How do implementation intentions promote goal attainment? A test of component processes. *Journal of Experimental Social Psychology, 43*(2), 295-302. doi: 10.1016/j.jesp.2006.02.001
- Webb, T. L., Sheeran, P., & Luszczynska, A. (2009). Planning to break unwanted habits: Habit strength moderates implementation intention effects on behaviour change. *British Journal of Social Psychology, 48*(3), 507-523. doi: 10.1348/014466608x370591

Tabelle 1: Übersicht der Gruppeneigenschaften zum Einschlusszeitpunkt

Variablen	Gesamt	Stand. Info. mit MCII	Stand. Info.	Nicht-stand. Info.	Unterschiede
	n = 201	n = 65	n = 70	n = 66	p-Werte
Alter	56.94 (9.63)	56.55 (8.17)	57.04 (8.17)	57.20 (11.23)	.92
Geschlecht					
Männlich %	72.14 (0.44)	72.31 (0.45)	78.57 (0.41)	65.15 (0.48)	.22
Partnerschaft					
ohne Partner %	16.76 (0.37)	16.13 (0.37)	11.67 (0.32)	22.22 (0.42)	.29
Schulabschluss					
Hauptschule %	43.72 (49.74)	38.33 (49.03)	45.90 (50.25)	46.77 (50.30)	.59
Realschule %	29.51 (45.73)	36.67 (48.60)	29.51 (45.99)	22.58 (42.15)	.24
Gymnasium %	26.78 (44.40)	25.00 (43.67)	24.59 (43.42)	30.65 (46.48)	.70
Berufstätigkeit					
berufstätig %	46.52 (50.01)	51.61 (50.38)	49.21 (50.40)	38.71 (49.11)	.31
BMI	28.26 (4.69)	29.27 (5.47)	27.58 (4.31)	27.95 (4.07)	.11
Gewicht (kg)	86.21 (16.95)	87.40 (19.63)	85.30 (15.92)	86.05 (15.36)	.76
Baecke					
Sport	2.69 (0.86)	2.57 (0.83)	2.66 (0.88)	2.56 (0.87)	.75
Freizeit	2.88 (0.72)	2.85 (0.73)	2.80 (0.67)	2.98 (0.75)	.32
Blutdruck					
systolisch	136.69 (21.67)	137.21 (17.69)	134.82 (15.63)	138.67 (30.43)	.70
diastolisch	79.97 (11.16)	81.81 (15.32)	78.18 (8.31)	80.59 (9.84)	.31
Puls	75.10 (10.85)	73.80 (10.60)	74.10 (10.70)	77.57 (11.16)	.25
Dauer					

Aufenthalt in Klinik (Tage)	31 (10)	32 (9)	33 (12)	29 (8)	.07
Infarkt bis Aufnahme in Klinik (Tage)	40 (55)	35 (37)	48 (70)	37 (50)	.38
SES 17	0.70 (0.19)	0.71 (0.15)	0.71 (0.20)	0.68 (0.22)	.61
SF 12					
Körperliches Befinden (KSK)	41.12 (9.55)	39.53 (9.23)	41.53 (9.85)	42.24 (9.52)	.34
Psychisches Befinden (PSK)	44.62 (12.59)	46.03 (12.52)	44.06 (12.84)	43.82 (12.54)	.63

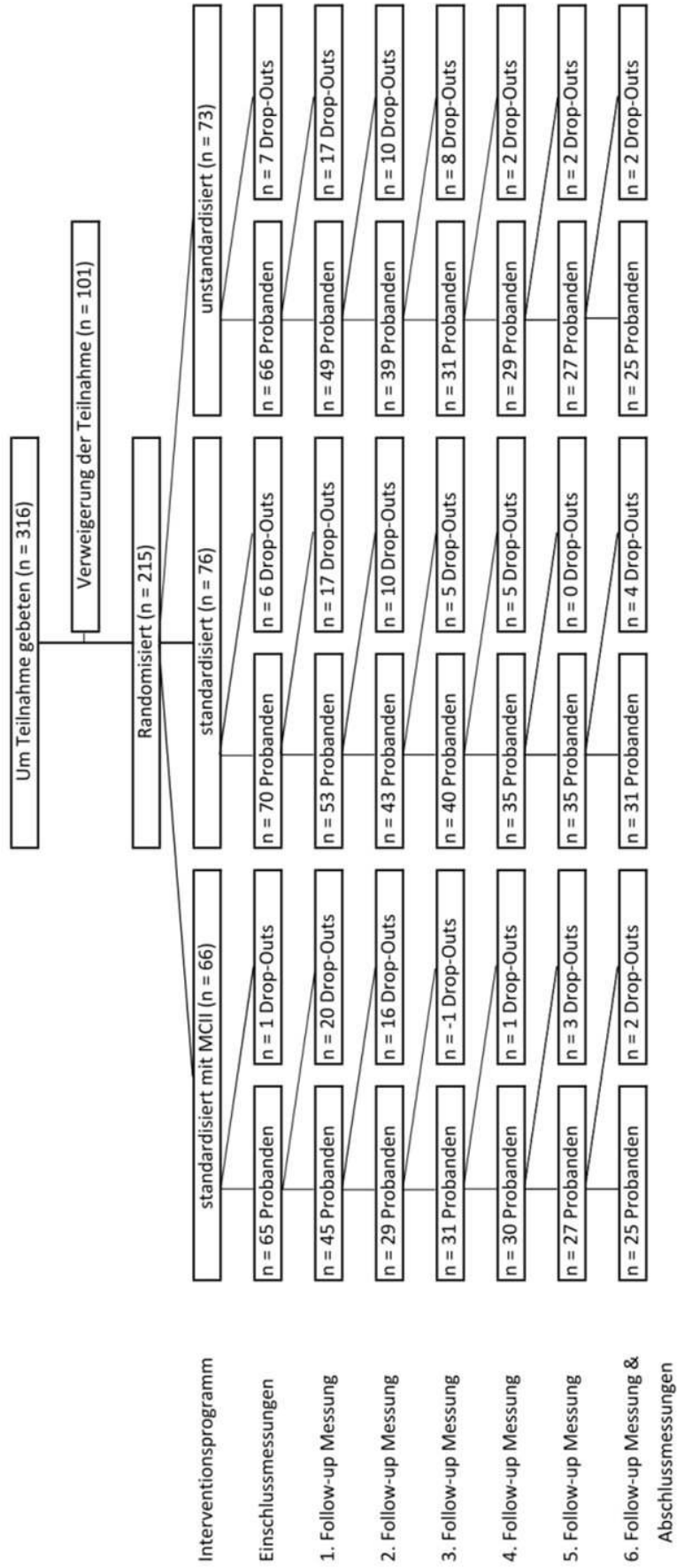


Abbildung 1.