

Klinikspaziergang: Maßnahmen zur Förderung der Mobilität

Mohamed Chahdi¹, Matthias Muigg², Peter Nydahl³, Angelika Zegelin⁴

Hintergrund: Mobilitätsangebote für Patienten könnten die Gesundheit verbessern und Immobilitäts-assoziierte Komplikationen vermeiden. Ziel dieser Arbeit ist die Identifizierung von Studien zu Krankenhausspaziergängen und Interventionen zur Förderung der Mobilität von Patienten. Methodik: Es wurde im Dezember 2020 eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, Cochrane Library und LIVIVO durchgeführt. Eingeschlossen wurden deutsch- und englischsprachige RCT-Studien. Ergebnisse: Zu Interventionen zur Mobilitätsförderung konnten insgesamt 15 Studien eingeschlossen werden. Untersucht wurden die Auswirkungen von z.B. Frühmobilisation, Laufbandtrainings, Schrittzähler auf Kraft, Gleichgewicht und Mobilität. 13 Studien konnten signifikante Effekte der Interventionen nachweisen. Schlussfolgerungen: Die Interventionen zur Förderung der Mobilität bei Patienten zeigen einen klinischen Nutzen und wirken sich positiv auf die Mobilität der Patienten aus.

Hospital walk: Interventions to promote mobility

Background: Mobility services for patients could improve health and prevent immobility-associated complications. The purpose of this work is to identify studies of hospital walks and interventions to promote patient mobility. Methods: A systematic literature search was conducted in the PubMed, Cochrane Library and LIVIVO databases in December 2020. German- and English-language RCT studies were included. Results: A total of 15 studies were included on interventions to promote mobility. The effects of e.g. early mobilization, treadmill training, pedometers on strength, balance and mobility were investigated. 13 studies demonstrated significant effects of the interventions. Discussion: Interventions to promote mobility in patients in hospitals and rehabilitation facilities show clinical benefit and have a positive impact on patient mobility.

Korrespondenzadresse

Mohamed Chahdi
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Neurologie D110
Arnold-Heller-Straße 3 (Haus 41)
D-24105 Kiel
mohamed.chahdi@uksh.de

DOI: 10.3936/12064

1 B.Sc., Gesundheits- und Krankenpfleger

2 Gesundheits- und Krankenpfleger

3 Dr. rer. hum. biol., Sektion Pflegeforschung am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel

4 Prof. Dr., Pflegewissenschaftlerin

Einleitung

Patienten¹ im Krankenhaus sind von Immobilität und deren Risiken betroffen. Dies führt zu einer erhöhten Gefahr von Dekubitus, Kontrakturen, Pneumonie, Delir, Thrombose usw. Dabei spielen verschiedene Faktoren eine wichtige Rolle: Alter, Gebrechlichkeit, Komorbiditäten und andere (DNQP 2017; DNQP 2020; Cohen et al. 2008).

Seit einigen Jahren wird vermehrt versucht, die Mobilität von Patienten im Krankenhaus zu fördern. Ziel der Maßnahmen ist die Förderung und Erhaltung der Selbständigkeit der Patienten, was zu einer kürzeren Aufenthaltsdauer (Hoyer et al. 2016 & Bergbover et al. 2020), verbessertem Wohlbefinden und erhöhter Lebensqualität der Patienten (Daneshvar et al. 2019) führt.

Eine diesbezüglich effektive Maßnahme zur Förderung der Mobilität wurde als Projekt „Klinikspaziergänge“ von Prof. Dr. Angelika Zegelin ins Leben gerufen und von einigen Kliniken in Deutschland adaptiert. Klinikspaziergänge sind Rundgänge in den Kliniken oder auf den Klinikgeländen und enthalten verschiedene Stationen, die beispielsweise auf unterschiedlichen Klinikstationen verteilt sind. Die Stationen wie der gesamte Klinikspaziergang können verschiedene Aspekte beinhalten, z. B. können an jeder Station ein Poster (von der Pflege e. V. können passende Poster für einen kleinen Preis bestellt werden), ein Kunstwerk, medizinische Gegenstände (z. B. Prothesen, Herzschrittmacher, usw.), Anleitungen zu Bewegungs- und Kraftübungen, Sprüche zur Reflexion und Bewältigung und bei Fenstern Hinweise auf die Umgebung angebracht werden. Klinikspaziergänge können variieren, indem sie innerhalb und/oder außerhalb des Gebäudes verlaufen, kürzer oder länger sind, mehrere Pfade mit verschiedenen Betätigungsniveaus wie Treppen steigen vs. Fahrstühle anbieten, Rollstuhlfähig sind, Hinweise für Seh-/Hörbeeinträchtigte geben, für Kinder, Erwachsene und/oder betagte Menschen konzipiert werden, auf spezielle Patientengruppen wie onkologische Patienten u. a. ausgerichtet sind. Die Patienten können auf ihren Stationen einen Informationsflyer oder einen kleinen in der Klinik gedrehten Film erhalten, die den Weg des Spazierganges beschreiben. Sie können sich dann damit entweder allein oder in Begleitung auf den gut beschilderten Spaziergang begeben. Sie haben an jeder Station eine Sitzmöglichkeit und wer alle Stationen absolviert, kann am Ende eine kleine Belohnung erhalten (Kugelschreiber, Bro-

schen ...). So werden Patienten motiviert und bleiben dann mobil. Es gibt in Deutschland bereits ca. 60 Häuser, deren Klinikspaziergänge von Frau Prof. Zegelin zertifiziert worden sind und sehr erfolgreich betrieben werden. Aus ökonomischer Sicht haben Klinikspaziergänge einen großen Vorteil, da sie für Kliniken als auch für die Betroffenen nur geringe finanzielle Belastungen aufweisen.

Wir haben uns dieser sehr plausiblen, praxisnahen und überzeugenden Intervention wissenschaftlich angenähert. Welche Aspekte müssen in der Planung eines Klinikspaziergangs berücksichtigt werden, welche sind ggf. zu vernachlässigen oder können angepasst werden? Gibt es bereits hochwertige Studien zu Klinikspaziergängen oder den einzelnen Aspekten? Können aus den Ergebnissen und Analysen von Studien Empfehlungen für die Gestaltung von Klinikspaziergängen abgeleitet werden? Wir befassten uns mit der Fragestellung: Welche Studien zu Krankenhausspaziergängen können identifiziert werden und welche Interventionen können die Mobilität der Patienten in Krankenhäusern oder Rehabilitationseinrichtungen fördern?

Methodik

Um die Fragestellung zu bearbeiten, wurde Anfang Dezember 2021 eine systematische Literaturrecherche in den Online-Datenbanken Medline via PubMed, Cochrane Library und LIVIVO durchgeführt. Eingeschlossen wurden in Deutsch oder in Englisch veröffentlichte klinische und randomisierte kontrollierte Studien, die Maßnahmen zur Mobilitätsförderung von erwachsenen Pati-

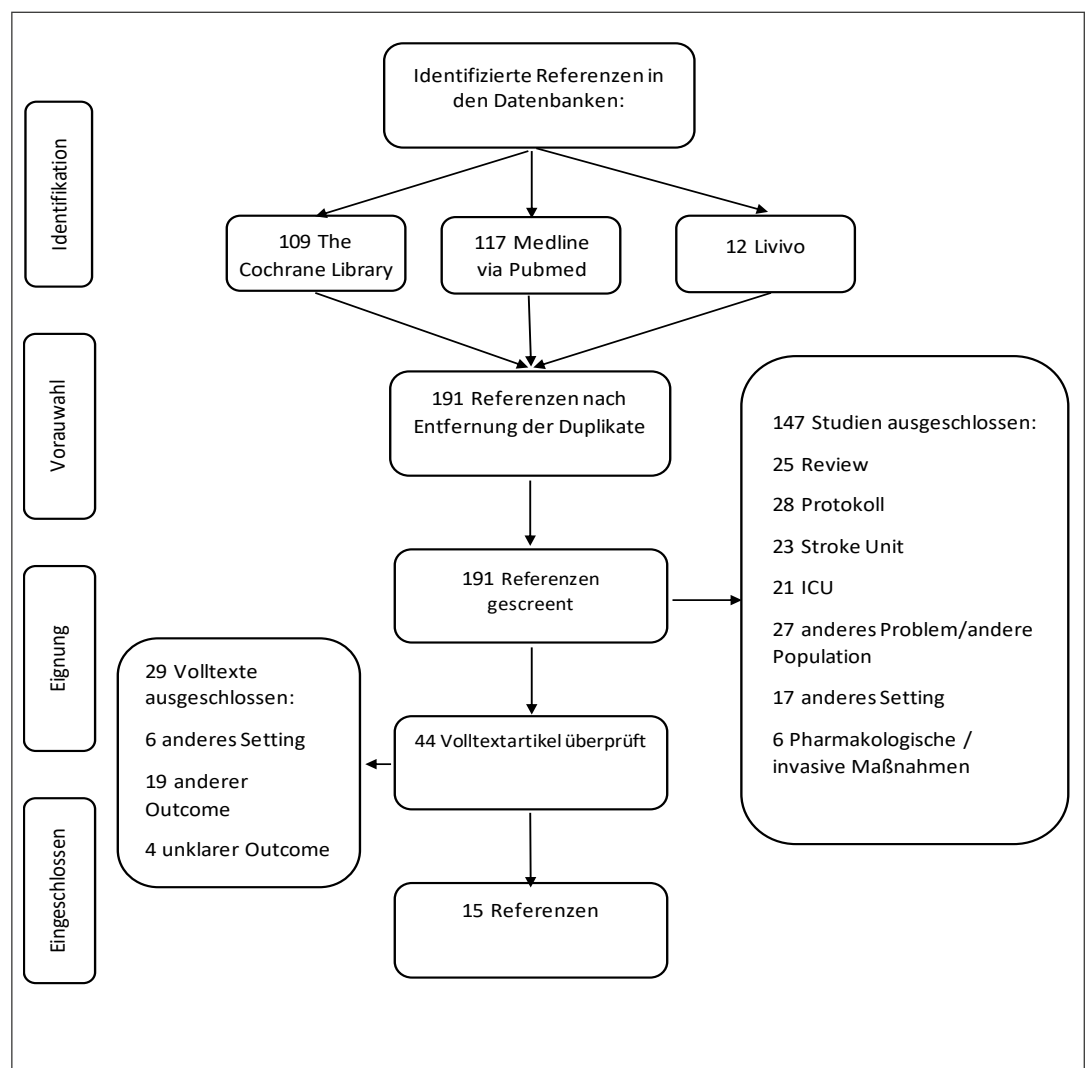


Abbildung 1: Flussdiagramm für die verschiedenen Phasen der Recherche

¹ Es sind stets Personen aller Geschlechter gemeint. Zur besseren Lesbarkeit wurde die männliche Form gewählt.

enten im Krankenhaus-Setting oder in den Rehabilitationseinrichtungen untersucht haben. Ausgeschlossen wurden Studien mit Patienten auf a) Intensivstationen, Stroke Unit sowie Studien, die b) sich mit pharmakologischen oder c) invasiven Interventionen beschäftigten oder d) Reviews oder Protokolle, e) aus sonstigen Gründen, die nicht mit der Forschungsfrage zusammenhängen. Die primären Ergebnisse dieser Arbeit waren funktionelle Mobilität, Gang (-geschwindigkeit) und Gleichgewicht, während die sekundären Ergebnisse Aufenthaltsdauer und Lebensqualität waren.

Für diese Literaturrecherche wurde eine Suchstrategie entwickelt und in die genannten Datenbanken eingegeben. Folgende Kernbegriffe wurden verwendet: "inpatients", "walking", "mobilization", "activities of daily living", "exercise therapy", "growth and development".

Zwei Review-Autoren bewerteten unabhängig voneinander die Titel und Abstracts der Studien, die bei der Suche nach Relevanz abgerufen wurden. Nach dieser ersten Bewertung wurden Volltexte aller Studien, die als potenziell relevant erachtet wurden, kritisch geprüft. Die Autoren überprüften unabhängig voneinander die vollständigen Beiträge auf ihre Eignung. Meinungsverschiedenheiten wurden durch Diskussion und erforderlichenfalls durch die Eingabe eines dritten Review-Autors gelöst. Gründe für den Ausschluss von Studien wurden aufgezeichnet (Abbildung 1: PRISMA Flowchart).

Datenextraktion und -zusammenfassung (s. Tabelle 1) der eingeschlossenen Studien wurden ebenfalls von den zwei Autoren unabhängig voneinander anhand prädefinierter Extraktionstabellen durchgeführt. Meinungsverschiedenheiten wurden durch Diskussion gelöst und bei Bedarf wurde ein dritter Review-Autor herangezogen. Die Bewertung der Studien erfolgte mit dem Cochrane Collaboration's-Tool zur Bewertung des Verzerrungspotenzials (Higgins et al). Dieses Tool befasst sich mit sechs spezifischen Bereichen: Sequenzgenerierung, Verschleierung der Zuordnung, Verblindung, unvollständige Daten, selektive Ergebnisberichterstattung und andere Probleme.

Ergebnisse

Die systematische Literaturrecherche wurde im Dezember 2020 durchgeführt, insgesamt wurden von 238 Studien 15 Studien (14 RCTs und eine kontrollierte Interventionsstudie) mit 1606 allgemeinstationären

Patienten im Krankenhaus und Rehabilitationseinrichtungen eingeschlossen, wobei die Zahl der Teilnehmer in 12 Studien zwischen 44 und 120 variierte. Drei Studien hatten eine Teilnehmerzahl von 24 bis 35 und lediglich bei einer Studie (Haines et al. 2007) war die Zahl der Teilnehmer bei 626. In folgenden Ländern wurden die Studien durchgeführt: Italien, Türkei, Australien, Belgien, Deutschland, Malaysia, Japan, Brasilien, Dänemark und in der Schweiz.

Die Studien zeigten in der Qualitätsbewertung eine gute bis moderate Qualität (Abbildungen 2 und 3). Erwähnenswert ist, dass die meisten Studienteilnehmer in den meisten Fällen aufgrund der offensichtlichen Form der Mobilisierung nicht verblindet worden sind.

Es wurde keine Studie zu Klinikspaziergängen identifiziert. In den Studien wurden als Interventionen u.a. Frühmobilisation,

	Generierung der Randomisierungssequenz	Geheimhaltung und Unvorhersehbarkeit der Gruppeneinteilung	Verblindung von Studienpersonal/-teilnehmern	Verblindung bei der Endpunkterhebung/-bewertung	Fehlende Daten bei der Endpunkterhebung	Selectives Berichten von Endpunkten	Andere Ursachen für Bias
Arcolin 2016	●	●	●	●	●	●	●
Atan 2019	●	●	●	●	●	●	●
Atkins 2019	●	●	●	●	●	●	●
Claerbout 2012	●	●	●	●	●	●	●
Haines 2007	●	●	●	●	●	●	●
Hauer 2001	●	●	●	●	●	●	●
Hirschhorn 2008	●	●	●	●	●	●	●
Loh 2015	●	●	●	●	●	●	●
Miyai 2002	●	●	●	●	●	●	●
Ozdirenç 2004	●	●	●	●	●	●	●
Peixoto 2015	●	●	●	●	●	●	●
Rosenbaum 2015	●	●	●	●	●	●	●
Sherrington 2003	●	●	●	●	●	●	●
Tibaek 2014	●	●	●	●	●	●	●
Trombetti 2013	●	●	●	●	●	●	●

● geringes RoB; ● unklares RoB; ● hohes RoB

Abbildung 2: Cochrane RoB Zusammenfassung für die eingeschlossenen Studien

Laufbandtrainings, Schrittzähler, Ganzkörpervibration, Fahrradergometer sowie weitere Bewegungsanleitungen und -übungen überprüft. In nahezu allen Studien, die über wenige Wochen bis 3 Monate dauerten, konnte berichtet werden, dass Gleichgewicht, Funktionalität, Gehstrecke und Ganggeschwindigkeit durch Mobilitätsübungen, meistens Laufbandtraining, klinisch relevant verbessert werden konnte (Tabelle 1).

Bei 2 Studien (Haines et al. 2007; Sherrington et al. 2003) konnten positive Effekte auf Stärke, Gleichgewicht und Mobilität festgestellt werden. Diese Effekte sind aber nicht signifikant. Weitere Zielgrößen wie z.B. Verbesserung der Lebensqualität, emotionale Zustände oder Verringerung der Müdigkeit konnten ebenfalls nachgewiesen werden (Atan et al. 2019). Des Weiteren konnte beobachtet werden, dass Frühmobilisation in einer Herzrehabilitation zu einer signifikanten Verbesserung der psychischen und emotionalen Zustände 30 Tage nach der Entlassung geführt hat (Peixoto et al. 2015). In drei Studien konnte aufgezeigt werden, dass zusätzliche Trainingsübungen zu einer geringeren Anzahl an Sturzereignissen führen (Haines et al. 2007; Hauer et al. 2001; Trombetti et al. 2013). Eine Minimierung der kardiovaskulären Risikofaktoren wurden laut Ozdirenç et al. durch low-intensity Übungen festgestellt (Ozdirenç et al. 2004).

Rosenbaum et al. untersuchten die Auswirkungen eines zwölfwöchigen Trainingsprogramm (beinhaltet 30 min Krafttraining pro Woche, Gehtraining und Gruppentherapie) auf die Mobilität und die posttraumatische Belastungsstörung-assoziierte Symptomatik bei Patienten mit posttraumatischer Belastungsstörung. Sie konnten eine signifikante Verbesserung der Symptomatik und Mobilität feststellen. Patienten mit Schizophrenie erhielten in der Studie von Loh et al. ein dreimonatiges Gehtraining. Ziel der Studie war die Auswirkungen dieses Trainings auf die Symptomatik von Schizophrenie und die körperliche Gesundheit zu untersuchen. Loh et al. konnten ein signifikantes Ergebnis zu Gunsten der Wirksamkeit feststellen.

Diskussion

In dieser systematischen Literaturrecherche zur Frage der Effektivität von Interventionen zur Förderung der Mobilität bei Patienten in Krankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen konnten 15 Studien identifiziert werden. Die meisten wurden in Rehabilitationszentren durchgeführt. 13 Studien untersuchten Maßnahmen zur Mobilitätsförderung bei Patienten mit physisch-, neurologisch- oder altersbedingten Mobilitäteeinschränkungen. 11 Studien konnten ein positives Ergebnis bezüglich der Outcome-Parameter feststellen, die zwei konnten keinen Unterschied zwischen den beiden Untersuchungsgruppen bestätigen.

Unsere Recherche identifizierte keine Studien, die explizit Klinikspaziergänge und deren Effekte auf die Mobilität der Patienten untersucht haben. Es konnten bei anderen Interventionen zur Förderung der Mobilität Effekte nachgewiesen werden. Wir stellen daher die Hypothese auf, dass Klinikspaziergänge einen positiven Effekt auf die Mobilität haben könnten, die Hypothese aber noch klinisch überprüft werden muss. Vorbild ist Prof. Dr. Angelika Zegelin, die das Projekt „Klinikspaziergänge“ ins Leben gerufen hat. Einige deutsche Kliniken haben das Konzept adaptiert und konnten über positive Effekte auf die Mobilität berichten, allerdings fehlt bisher eine Evaluation der Effekte. Mögliche Evaluationen könnten durchgeführt werden, indem Patienten mittels Fragebögen/Tables an Haltestationen befragt werden, die Frequentierung des Spaziergangs und der Haltestationen gemessen werden, bei integrierten Belohnungssystemen die Anzahl der verteilten Kugelschreiber am Schluss gezählt wird, die Anzahl von verteilten und mitgenommenen Flyern gezählt wird oder über Schrittzähler gemessen wird. Eine Evaluation mittels Verweildauer, Stürzen, Decubitus usw. erfordert hingegen hohe Patientenzahlen und kann von vielen anderen Faktoren beeinflusst werden, sodass sie nur im Rahmen von geförderten Projekten z.B. in Cluster randomisierten Studien, ratsam erscheinen. Zu dem kann eine Evaluation im Rahmen studentischer Abschlussarbeiten durchgeführt

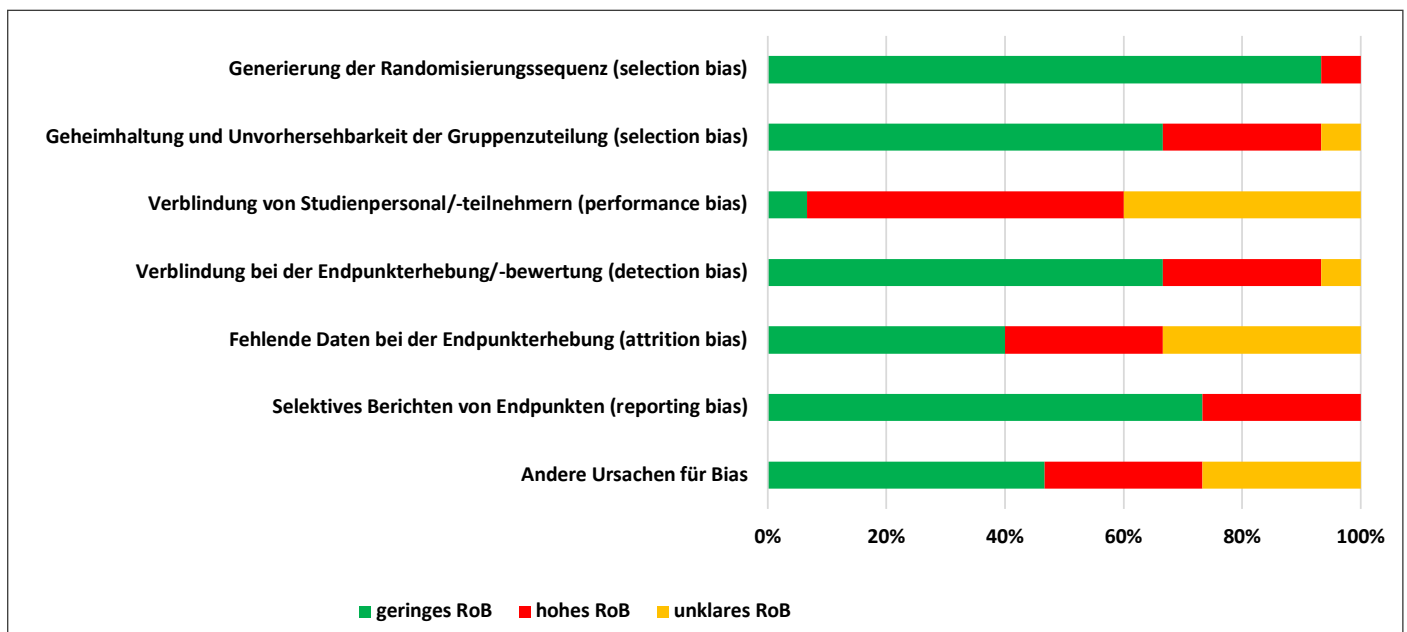


Abbildung 3: RoB Graph für die eingeschlossenen Studien

werden. Der Vorteil einer Implementierung von Krankenhausspaziergängen hätte einen Nutzen, sowohl für das Krankenhaus als auch für Patienten. Weiterhin können auch mögliche Nachteile untersucht werden, so könnten beispielsweise Patienten die Befürchtung entwickeln, sich zu verlaufen, zu stürzen oder aus Versehen in Tabuzonen zu gehen (Operationssaal, Endoskopie usw.) und deshalb nicht bei dem Klinikspaziergang teilnehmen.

Im Allgemeinen konnten die eingeschlossenen Studien positive Effekte der durchgeführten Interventionen auf die Mobilität der Patienten in Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen zeigen. Allerdings sind nicht all diese Interventionen für Klinikspaziergänge geeignet und umsetzbar. Das Tragen von Schrittzählern oder einfache Gehübungen bzw. Gehtrainings, die die Patienten nach einer Schulung oder Anleitung selbständig oder in Begleitung durchführen können, wären als Intervention zur Förderung der Mobilität für Klinikspaziergänge geeignet.

Auch, wenn keine spezifischen Studien zu Klinikspaziergängen identifiziert werden konnten, können aufgrund der Recherche und weiteren Informationsquellen wie Gesprächen mit Experten für die Entwicklung von Spaziergängen folgende Empfehlungen formuliert werden:

- Ein Projekt Klinikspaziergang wird interprofessionell und interdisziplinär geplant, vor allem die Abteilungen Physiotherapie, Pflege, Geriatrie, Arbeitsgesundheit, Facility Management sollten frühzeitig angefragt und ggf. involviert werden.
- Alle Abteilungen, an denen der Klinikspaziergang vorbeiläuft, sollten angefragt werden, ob sie eine nahe gelegene Haltestation (mit-)gestalten möchten. Dies erhöht die Identifikation und reduziert den eigenen Arbeitsaufwand.
- Das Projekt ist sehr öffentlichkeitswirksam und damit können entsprechende entscheidende Instanzen gut überzeugt werden.
- Schrittzähler können Patienten motivieren und auch zur Evaluation genutzt werden; entsprechende Ressourcen müssen bereitgestellt werden.
- Klinikspaziergänge erfordern kleinere Umbaumaßnahmen (Vitrienen aufstellen, Bilder anbringen usw.), die frühzeitig abgeklärt werden sollten. Die Installationen sollten flexible Gestaltung ermöglichen, z. B. das Wechseln von Bildern.

- Flyer und Poster sollten ansprechend gestaltet werden und mit der Presseabteilung abgesprochen werden. Informationen sollten in verschiedenen Sprachen zur Verfügung gestellt werden. Eine Integration in eine Klinik-App ist wünschenswert.
- Zur „Pflege“ des Klinikspaziergangs müssen Verantwortliche benannt werden.
- Die Themen sollten regelmäßig evaluiert und auch gewechselt werden.

Limitierung

Die wichtigste Limitierung dieser Übersichtsarbeit liegt an der durchgeführten Suche, da die Suchstrategie nur wenige Kernbegriffe enthielt und sehr spezifisch war. Zudem war die Suche nur auf das Design „RCT“ fokussiert. Eine Umfassende Suche und der Einschluss weitere Studientypen könnten zu abweichenden und bedeutsamen Ergebnissen kommen, die für das Thema „Klinikspaziergang“ relevant sind.

Schlussfolgerungen

Im Allgemeinen konnte bei den eingeschlossenen Studien ein positiver Effekt der durchgeführten Interventionen auf die Mobilität der Patienten festgestellt werden. Unsere Recherche ergab keine Studien, die sich explizit mit Klinikspaziergängen und deren Effekte auf die Mobilität der Patienten ausgewirkt haben. Wir schlussfolgern aus den Ergebnissen der identifizierten Studien, dass Klinikspaziergänge einen positiven Effekt auf die Mobilität der Patienten haben könnten. Der Vorteil einer Implementierung von Krankenhausspaziergängen hätte womöglich sowohl für das Krankenhaus als auch für Patienten einen Nutzen, allerdings müssen auch etwaige Nachteile untersucht werden.

Die betroffenen Patienten sollten bestmöglich von den durchgeführten und evidenzbasierten Maßnahmen profitieren, deswegen wird interdisziplinäre Forschung mit den Aspekten der Anthropologie, Sportwissenschaften, Hirnforschung, Psychologie usw. benötigt.

Autor, Jahr, Land	Design	Population, Setting	Intervention / Frage	Ergebnis	Schlussfolgerung
Arcolin, 2016, Italien	RCT	Patienten mit PD 29 (KG=13, IG=16) Neurorehabilitation	Auswirkungen von Training mit Fahrradergometer vs. Laufband auf Ausdauer Ganggeschwindigkeit, Gang und Gleichgewicht / 3 Wochen (5d / Woche)	Alle Ergebnisparameter zeigten eine signifikante Verbesserung in den beiden Gruppen, ohne signifikante Unterschiede zwischen Ihnen festzustellen.	Beide Interventionen können das Gehen, das Gleichgewicht, die Ganggeschwindigkeit und die funktionellen Fähigkeiten bei Patienten mit PD verbessern.
Atan, 2019, Türkei	RCT	Patienten mit PD / 35 (KG=12, IG _{10%} =12, IG _{20%} =11) Universitäres Rehasentrum	Auswirkungen von 20%, 10% und 0% BWSTT ¹ auf den Gang, das Gleichgewicht, die Lebensqualität und die Müdigkeit / 6 Wochen	Signifikante Verbesserung der 6MWD ² und der Lebensqualität in beiden IG signifikante Verbesserung des Gleichgewichts bei allen Gruppen, IG, in der KG signifikante Verschlechterung der Schmerzstärke.	Das BWSTT mit 10% oder 20% verbessert die Gehentfernung, das Gleichgewicht, die Lebensqualität und die Müdigkeit im Vergleich zu nicht unterstützter TT bei Patienten mit PD.
Atkins, 2019, Australien	RCT	Patienten mit eingeschränkter Mobilität / 85 (KG=43, IG=42), Reha-Krankenhaus	Beeinflussen der funktionalen Mobilität und Ganggeschwindigkeit durch das Tragen von sichtbarem vs. nicht-sichtbarem Schrittzähler	Signifikante Verbesserung der funktionalen Mobilität und Ganggeschwindigkeit in beiden Gruppen. Zwischen Ihnen gibt es aber keinen signifikanten Unterschied.	Das Tragen von Schrittzählern fördert die Mobilität der Patienten unabhängig von deren Sichtbarkeit.
Claerbout, 2012, Belgien	RCT	Krankenhauspatienten mit Multiple Sklerose (MS) / 55 (KG=17, IG ₁ =18, IG ₂ =20) MS-Zentrum	Auswirkung eines Trainingsprogramm mit Ganzkörpervibration auf Muskelkraft und -funktionalität / 3 Wochen	Steigerung der Muskelkraft in den IG, Verbesserung der funktionellen Tests; BBS ³ und Verbesserung von 3-Min-Gehweg ohne Signifikanz.	Ganzkörpervibration verbessert signifikant die Muskelkraft von MS-Patienten aber nicht die Funktionalität.

Tabelle 1: Studiencharakteristika

Autor, Jahr, Land	Design	Population, Setting	Intervention / Frage	Ergebnis	Schlussfolgerung
Haines, 2007, Australien	RCT	Patienten mit hohem Sturzrisiko 626 (KG= 316, IG=310) Subakutes Krankenhaus	Auswirkungen von zusätzlichen Trainingsübungen, um Stürze zu verhindern (3x die Woche à 45min Trainingseinheit)	Weniger Stürze bei der IG (8.2 Stürze / 1000) vs. Stürze bei der KG (16,0 Stürze / 1000). Keine signifikante Verbesserung bezogen auf Stärke, Gleichgewicht und Mobilität.	Zusätzliche Trainingseinheiten haben keinen signifikanten Effekt, da das Krankenhaus-Setting zu viele Variablen hat; trotzdem wird eine Empfehlung ausgesprochen.
Hauer, 2001, Deutschland	RCT	Geriatrische Patienten / 57 (IG=26, KG=31) Geriatrische Rehabilitation	Auswirkungen von zusätzlichen Mobilitätsübungen (Funktions- und Gleichgewichtstraining) um Sturzinzidenz zu verringern / 3 Monate	Signifikante Verbesserung der Stärke, motorische Leistungsfähigkeit und Gleichgewicht in der IG. Keine Veränderung in der KG.	Die Intervention ist eine sichere und wirksame Methode, Patienten körperlich zu stärken und das Sturzrisiko zu verringern.
Hirschhorn, 2008, Australien	RCT	Patienten, die auf eine „coronary artery bypass graft surgery (CABG) warten bzw. im Prozess dieser OP sind / 93 (KG=32, IG _{Walking} =31; IG _{Walking&Breathing} =30) Krankenhaus (Herzchirurgie)	Auswirkungen von betreuten physiotherapeutischen Gehtrainings mit oder ohne Atemübungen vs. Standard Intervention vor und nach einer Bypass-OP.	Signifikant besserer Outcome (Wegstrecke in Metern) am Tag der Entlassung bei der IG. 4 Wochen nach der Entlassung gab es keine Unterschiede in den beiden Gruppen. Bezogen auf die HRQL gab es keine signifikanten Unterschiede.	Überwachtes Gehtraining durch Physiotherapie fördert die Leistungsfähigkeit des Gehens. Respiratorische und Bewegungsübungen haben hingegen keinen zusätzlichen Vorteil.
Loh, 2015, Malaysia	RCT	Patienten (zwischen 18 und 65 Jahren) mit Schizophrenie) / 104 (IG=52; KG=52) Krankenhaus	Auswirkungen eines 3-monatigen Gehtrainings vs. usual care auf den gesundheitlichen Allgemeinzustand / 3 Monate	Signifikante Verbesserung des PSP-Scores (Personal and Social Performance). Signifikante Reduzierung des PANSS (Positive and Negative Syndrome Scale for Schizophrenia) im Vergleich zur KG.	Gehtraining bei chronischen Schizophreniepatienten scheint förderlich, um die Symptome zu verbessern (körperliche und psychische Gesundheit).
Miyai, 2002, Japan	RCT	Patienten mit PD n= 24 (IG=11; KG=9) Neurologische-Rehabilitation	Auswirkungen von Laufband-Training (BWSTT) auf PD-Patienten 3x pro Woche vs. konventionelle Physiotherapie 3x pro Woche / 1 Monat	Signifikante Verbesserung der Interventionsgruppe (BWSTT) bezogen auf die Gehgeschwindigkeit nach 1 Monat.	BWSTT scheint nachhaltige Effekte auf PD-Patienten zu haben. Speziell gab es Verbesserungen bezogen auf die Gangstörungen bei „kleinen Schritten“.
Ozdirenç, 2004, Türkei	RCT	Patienten mit Diabetes Mellitus Typ II / 44 (IG=23; KG=21) Krankenhaus	Auswirkungen von low-intensity Übungen einer Rehabilitation auf die Leistungsfähigkeit vs. Kontrollgruppe (usual care; nicht näher bezeichnet)	Die Herzfrequenz verringert sich um 4,1% in der IG. Verbesserung der Blutdruckwerte. Signifikante Verbesserung des 6 min Gehtests im Vergleich zur KG.	Bewegungstherapie reduziert körperliche Beeinträchtigung und verbessert die allgemeine Funktionsfähigkeit des Körpers.
Peixoto, 2015, Brasilien	RCT	Patienten zwischen 18 und 70 Jahren nach akutem Myokardinfarkt / 100 (KG=50; IG=50) Herzrehabilitation	Auswirkungen von Frühmobilisationen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) und Funktionsfähigkeit vs. usual care	Signifikante Verbesserung der physischen und emotionalen Zustände in der IG 30 Tage nach der Entlassung. Auf der sozialen Ebene gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.	Körperliches Training in der Herzrehabilitation wird empfohlen, um HRQL zu verbessern und um kardiovaskuläre Risikofaktoren zu verringern.
Rosenbaum, 2015, Australien	RCT	Patienten mit PTSD (post-traumatic stress disorder) / 81 (KG=42, IG=39) Privates Krankenhaus	Auswirkungen eines 12-wöchigen Training-Programms; Usual Care vs. Usual Care + Übungen (30 min Krafttraining pro Session / Woche, Gehtraining, Psychotherapie & Gruppentherapie)	Signifikante Reduzierung der PTSD-Symptome in der IG: Verringerung Depressions-Symptome, Verbesserung Schlafqualität, Verringerung Bauchumfang.	Das 12-wöchige Trainingsprogramm zusätzlich zur Usual Care reduziert PTSD-assoziierte Symptome. Körperliches Training wird als Ergänzung zur Usual Care empfohlen.
Sherrington, 2003, Australien	RCT	80 Pat. >= 60 (IG=39, KG=41) Pat. nach sturzbedingter Hüftfraktur Stationäre Rehabilitation	Auswirkungen von belastenden und nicht belastenden Übungen auf Kraft, Gleichgewicht, Gang und funktionelle Leistung bei älteren stationären Patienten nach Hüftfraktur	Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen hinsichtlich Kraft, Gang, Gleichgewicht und funktionelle Leistung. In der IG verbesserte sich das subjektive Gefühl signifikant.	Belastend und nicht belastende Trainingsprogramme haben ähnliche Auswirkungen auf die Kraft, Gleichgewicht, Gang und funktionelle Leistung bei Patienten nach einer Hüftfraktur.
Tibaek, 2014, Dänemark	RCT	71 Pat. (IG=36, KG=35) geriatrische Rehabilitation	Auswirkung von progressiven Krafttraining als zusätzliches Training auf den funktionellen Parametern bei älteren Krankenhauspatienten vs. „üblichen Pflege“	Die Interventionsgruppe verbesserte sich in allen Ergebnisparametern stärker als die KG, ein signifikanter Unterschied war nicht festzustellen.	Das progressive Krafttraining als zusätzliches Training hat keine signifikanten Auswirkungen auf die funktionelle Leistung bei älteren Patienten.
Trombetti, 2013, Schweiz	Kontrollierte Interventionsstudie	Pat. >65 mit Sturzbedingten Diagnosen n=122 (IG=92, KG=30) Universitätsklinikum	Auswirkungen eines multifaktoriellen Programms auf Gang-, Gleichgewichtsleistung und den Grad der Unabhängigkeit bei Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) im Vergleich zur „üblichen Pflege“	In der IG zeigten funktionelle und physikalische Ergebnisparameter eine signifikante Verbesserung im Vergleich zur Kontrollgruppe.	Die Intervention war bei der Verbesserung der körperlichen Parameter in Bezug auf das Sturzrisiko und den Grad der Unabhängigkeit bei Aktivitäten des täglichen Lebens wirksam und vorteilhafter als die übliche Pflege von Patienten mit hohem Risiko.

¹ BWSTT: körperrgewichtunterstützte Laufbandtraining² 6MWD: 6 Minuten Gehstrecke, IG: Interventionsgruppe, KG: Kontrollgruppe, PD: Parkinson Disease³ BBS: Berg Balance Scale

Literatur

- Arcolin I, Pisano F, Delconte C, et al. (2016). Intensive cycle ergometer training improves gait speed and endurance in patients with Parkinson's disease: A comparison with treadmill training. *Restor Neurol Neurosci*, 34(1), 125-138.
- Atan T, Özyemişçi Taşkıran Ö, Bora Tokçaaer A, Kaymak Karataş G, Karakuş Çalıřkan A, Karaođlan B. (2019). Effects of different percentages of body weight-supported treadmill training in Parkinson's disease: a double-blind randomized controlled trial. *Turk J Med Sci*, 49(4), 999-1007.
- Atkins A, Cannell J, Barr C. (2019). Pedometers alone do not increase mobility in inpatient rehabilitation: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 33(8), 1382-1390.
- Bergbower EAS, Herbst C, Cheng N, et al. (2020). A novel early mobility bundle improves length of stay and rates of readmission among hospitalized general medicine patients. *J Community Hosp Intern Med Perspect*, 10(5), 419-425.
- Claerhout M, Gebara B, IIsbroukx S, et al. (2012). Effects of 3 weeks' whole body vibration training on muscle strength and functional mobility in hospitalized persons with multiple sclerosis. *Mult Scler*, 18(4), 498-505.
- Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, et al. (2008). Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet*, 371(9610), 387-394.
- Daneshvar P, Ghasemi G, Zolaktaf V, Karimi MT. (2019). Comparison of the Effect of 8-Week Rebound Therapy-Based Exercise Program and Weight-Supported Exercises on the Range of Motion, Proprioception, and the Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease. *Int J Prev Med*, 10 doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_527_18
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.): Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege, 2. Aktualisierung 2017. Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Osnabrück, 2017. S. 36-52.
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP)(Hrsg.): Expertenstandard Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege, 1. Aktualisierung 2020. Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Osnabrück, 2020. S. 14-19.
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.): Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege, 1. Aktualisierung 2013, Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege, Osnabrück, S. 44, 61
- Haines TP, Hill KD, Bennell KL, Osborne RH. (2007). Additional exercise for older subacute hospital inpatients to prevent falls: benefits and barriers to implementation and evaluation. *Clin Rehabil*, 21(8), 742-753.
- Hauer K, Rost B, Rüttschle K, et al. (2001). Exercise training for rehabilitation and secondary prevention of falls in geriatric patients with a history of injurious falls. *J Am Geriatr Soc*, 49(1), 10-20.
- Hirschhorn AD, Richards D, Mungovan SF, Morris NR, Adams L. (2008). Supervised moderate intensity exercise improves distance walked at hospital discharge following coronary artery bypass graft surgery – a randomised controlled trial. *Heart Lung Circ*, 17(2), 129-138.
- Hoyer EH, Hoyer EH, Friedman M, et al. (2016). Promoting mobility and reducing length of stay in hospitalized general medicine patients: A quality-improvement project. *Journal of Hospital Medicine*, 11(5). doi:10.1002/jhm.2546
- Loh SY, Abdullah A, Abu Bakar AK, Thambu M, Nik Jaafar NR. (2015). Structured Walking and Chronic Institutionalized Schizophrenia Inmates: A pilot RCT Study on Quality of Life. *Glob J Health Sci*. 8(1), 238-248.
- Miyai I, Fujimoto Y, Yamamoto H, et al. (2002). Long-term effect of body weight-supported treadmill training in Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(10), 1370-1373.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance (NPUAP, EPUAP, PPIA (2014)). Prevention and Treatment of pressure Ulcer: Quick Reference Guide. Emily Heasler (E. d.). Cambridge Medea: Osborne Park, Australia.
- Ozdirenç M, Koçak G, Güntekin R. (2004). The acute effects of in-patient physiotherapy program on functional capacity in type II diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*, 64(3), 167-172.
- Peixoto TCA, Begot I, Bolzan DW, et al. (2015). Early exercise-based rehabilitation improves health-related quality of life and functional capacity after acute myocardial infarction: a randomized controlled trial. *Can J Cardiol*, 31(3), 308-313.
- Rosenbaum S, Sherrington C, Tiedemann A. (2015). Exercise augmentation compared with usual care for post-traumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 131(5), 350-359.
- Sherrington C, Lord SR, Herbert RD. (2003). A randomised trial of weight-bearing versus non-weight-bearing exercise for improving physical ability in inpatients after hip fracture. *Aust J Physiother*, 49(1):15-22.
- Tibaek S, Andersen CW, Pedersen SF, Rudolf KS. (2014). Does progressive resistance strength training as additional training have any measured effect on functional outcomes in older hospitalized patients? A single-blinded randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 28(4), 319-328.
- Trombetti A, Hars M, Herrmann F, Rizzoli R, Ferrari S. (2013) Effect of a multifactorial fall-and-fracture risk assessment and management program on gait and balance performances and disability in hospitalized older adults: a controlled study. *Osteoporos Int*, 24(3), 867-876.