

Eine Expertenbefragung zur Rollatorbeschwerung in der Neurorehabilitation

Ergebnisse einer Onlinebefragung unter schweizerischen Physiotherapeuten

T. Braun^{1,2,3}, D. Marks², Ch. Grüneberg¹

Zusammenfassung

Die Verbesserung von Gehfähigkeit und Sturzrisiko sind wichtige physiotherapeutische Ziele in der Neurorehabilitation, welche durch den Einsatz von Gehhilfsmitteln erzielt werden können. Eine Rollatorbeschwerung wird im klinischen Alltag immer wieder eingesetzt und könnte vorteilhaft sein. Wirksamkeitsnachweise fehlen bisher.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Ermittlung von Verwendungshäufigkeit, Indikationen sowie Vor- und Nachteilen einer Rollatorbeschwerung. Auf Grundlage dieser qualitativen Forschungsarbeit soll eine Empfehlung bezüglich der praktischen Handhabung dieser Hilfsmittelmodifizierung ausgesprochen werden.

Die Expertengruppe bildeten 82 Physiotherapeuten, welche sich einer schweizerischen Interessensgemeinschaft für Neurorehabilitation angeschlossen hatten. Ihnen wurde ein Onlinefragebogen zugesandt.

Vierzig Therapeuten mit einer durchschnittlichen Berufserfahrung von 17,4 Jahren sandten den Bogen ausgefüllt zurück. Eine Beschwerung wird in 80% der Einrichtungen angewendet, Gewichte zwischen 1 und 25 kg kommen dabei zum Einsatz. Bei Morbus Parkinson und Hemiparese nach Schlaganfall wird eher selten beschwert, da Nachteile wie Probleme beim Handling des Rollators und negative Tonusveränderungen die potentiell vorteilhaften Stabilitätsverbesserungen überwiegen. Liegt eine Ataxie vor, wird häufiger beschwert und die Meinungen zu Vor- und Nachteilen gehen stärker auseinander. So kann in schwerbetroffenen Einzelfällen die Rollatorbeschwerung die einzige Möglichkeit sein, Gehfähigkeit überhaupt zu erreichen.

Eine Rollatorbeschwerung sollte nur in Einzelfällen und stets unter Berücksichtigung der individuellen Therapieziele erfolgen sowie regelmäßig evaluiert werden.

Schlüsselwörter: Rollator, Gang, Stürze, Ataxie, Physiotherapie

¹Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Hochschule für Gesundheit, Bochum,

²Rehaklinik Zihlschlacht, CH – Zihlschlacht/Schweiz

³Hochschule Fresenius, Idstein

Hintergrund

Die wichtigsten Ziele der neurologischen Rehabilitation sind die Selbstständigkeit der Patienten in den Aktivitäten des täglichen Lebens, eine soziale Eingliederung und eine möglichst hohe Lebensqualität [41]. Gehfähigkeit, welche aus physiotherapeutischer Sicht einen Schwerpunkt der evidenzbasierten Therapie von Patienten mit zentralneurologischen Erkrankungen darstellt [55], ist von zentraler Bedeutung für die Mobilität, welche Grundvoraussetzung für das Erreichen dieser interdisziplinären Ziele ist [26].

Viele verschiedene neurologische Symptome können die Gehfähigkeit negativ beeinträchtigen. Bei Schlaganfallpatienten vermindern vor allem halbseitige Paresen und Plegien die Mobilität [51] und erhöhen das Sturzrisi-

ko [18, 57], so dass Transfers, Stehen und Gehen zeitweise oder dauerhaft beeinträchtigt sein können. Diese Aktivitäten können auch bei Patienten mit Morbus Parkinson (MP) erschwert sein. Die funktionelle Hauptbeeinträchtigung, eine verschlechterte Gehfähigkeit [29], resultiert bei MP direkt oder indirekt aus den Kardinalsymptomen Bradykinese, Tremor, Rigor und posturaler Instabilität [21]. Diese Symptome führen zu einer signifikant erhöhten Sturzgefahr [7, 24], welche auch bei Patienten mit Multipler Sklerose (MS), Querschnittssyndromen und Schädelhirntrauma [13, 20] besteht.

Eine Reduktion der Sturzgefahr ist von großer Bedeutung, da diese einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität, Morbidität und Mortalität der Patienten hat [23, 35, 50, 60]. Ein Ansatzpunkt zur Minderung des Sturzrisikos ist die Verbesserung des Gleichgewichtes

An expert survey concerning rollator-loading in neurorehabilitation

T. Braun, D. Marks, Ch. Grüneberg

Abstract

Improvement of gait and fall risk are important physiotherapeutic goals in neurorehabilitation, which can be achieved through the use of walking aids. Rollator-loading is frequently applied in clinical practice and could be advantageous. By now, no evidence is proven.

Aim of the existent research was appraisal of application frequency, loading indication as well as advantages and disadvantages. Based on this qualitative research a recommendation concerning the practical use of this assistive device modification should be given.

The expert group consisted of 82 physical therapists, who belong to a Swiss league for neurorehabilitation. An online-questionnaire was sent to all of them.

The questionnaire was returned by 40 therapists with a mean work experience of 17.4 years. Rollator-loading was applied in 80% of the institutions with utilized weights between 1 and 25 kg. In Parkinson's disease and hemiparesis following stroke a loading is disposed very rarely because disadvantages like rollator-handling issues and negative changes of muscle tone outweigh potentially advantageous improvements of stability. In ataxia, rollator-loading is used more frequently and opinions concerning the advantages and disadvantages diverge more strongly. In severe single-cases rollator-loading can be the only opportunity to even achieve ambulation.

Rollator-loading should only be used in single-cases, always in consideration of individual therapy goals and a regular evaluation.

Key words: rollator, gait, accidental falls, ataxia, physical therapy

NeuroGeriatric 2013; 10 (2): 55–64

© Hippocampus Verlag 2013

[45] und der Gehfähigkeit [44]. Dazu kommen neben den in Leitlinien [31, 36, 56] empfohlenen medikamentösen, physiotherapeutischen und ergotherapeutischen Therapien und Interventionen häufig Gehhilfsmittel zum Einsatz.

Ein auch in der Neuroreha häufig verwendetes Hilfsmittel ist der Rollator [15, 16]. Rollatoren können beim Wiedererlernen oder Verbessern der Gehfähigkeit zeitweise Unterstützung bieten oder aber fehlende motorische Fähigkeiten dauerhaft kompensieren [15, 46, 52]. Sie geben Unterstützung des Gleichgewichtes beim Ausführen der ADLs und können die Sturzgefahr senken sowie teilweise die selbstständige Gehfähigkeit gewährleisten [6, 9]. Leiden die Patienten an einer Fallangst, welche sich auf verschiedene Ursachen begründet [5, 22], kann ein Hilfsmittel diese Angst reduzieren.

Der Rollator ist ein einfach zu bedienendes, kostengünstiges und daher bei Benutzern beliebtes Hilfsmittel [11, 42], welches typischerweise aus einem Metallgestell auf drei oder vier Rädern (luftgefüllt oder Hartgummi), zwei höhenverstellbaren Griffen mit Bremsen, meist einem Sitz und einem Korb besteht. Das Eigengewicht des Rollators beträgt zwischen 7 und 12 kg [48].

Wie jedes Hilfsmittel muss der Rollator optimal auf die physischen Eigenschaften, funktionellen Fähigkeiten und Bedürfnisse eines jeden Patienten abgestimmt sein [32]. Rollatoren lassen sich nur bedingt in ihrer Struktur verändern. Neben der Auswahl aus einer Vielzahl an leicht unterschiedlichen Modelltypen [48] lässt

sich am Rollator selbst meist nur die Griffhöhe und die Griffrotation in der Transversalebene verändern. Eine andere Möglichkeit, den Rollator strukturell zu verändern ist, u. a. laut Schroeteler et al. [43], die Beschwerung. Als Gewichte dienen in der Praxis meist Sandsäcke, gefüllte PET-Wasserflaschen, Kurzhantelelemente, Steine und ähnliche Gegenstände, welche in den Korb des Rollators gelegt werden. Indikationen sind nach unseren Beobachtungen und laut Pilot-Interviews Gangunsicherheiten bei Patienten mit MP, Hemiparese nach Schlaganfall und Ataxien. Erstaunlich ist, dass eine Rollatorbescherung konträr zu den eigentlich positiven Eigenschaften eines Rollators wirkt. Dazu zählen seine Leichtigkeit und die einfache Lenkbarkeit. In einer dänischen Studie war sogar das zu hohe Eigengewicht der Hauptkritikpunkt der geriatrischen Kohorte am Rollator [11].

Nach unserem besten Wissen bestehen bis dato keine Untersuchungen zur Rollatorbescherung. Die Verwendungshäufigkeit, Indikationen sowie Vor- und Nachteile einer Beschwerung sind somit unklar. Es stellt sich daher im Zuge der evidenzbasierten Praxis [28] die Frage nach der wissenschaftlichen Evidenz einer Rollatorbescherung bei neurologischen Patienten. Zur Beantwortung der vorliegenden Forschungsfragen wurde eine Onlinebefragung unter schweizerischen Physiotherapeuten durchgeführt.

Ziel

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es zu ermitteln, wie verbreitet die Rollatorbescherung in der Neurorehabilitation in der Schweiz ist, bei welchen Patienten sie wann und wie angewendet wird und worin die Vor- und Nachteile einer solchen Intervention liegen. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Befragung soll eine Empfehlung bezüglich der praktischen Handhabung dieser Hilfsmittelmodifizierung ausgesprochen werden.

Methode

Expertengruppe

Als Expertengruppe wurden die Mitglieder der Interessensgemeinschaft Physiotherapie Neurorehabilitation (IGPNR) definiert. Die IGPNR ist ein schweizerischer Verein für Physiotherapeuten, »welche in der Rehabilitation von erwachsenen Patienten mit neurologischen Erkrankungen arbeiten« [19]. Er existiert seit 1998, und eine Mitgliedschaft setzt die aktive Arbeit am Patienten in der neurologischen Rehabilitation (Frühreha bis ambulant) voraus [19].

Die Expertengruppe beinhaltete 82 Therapeuten und setzte sich zusammen aus allen 74 Mitgliedern, deren E-Mail-Adressen auf der Homepage der IGPNR (<http://www.igpr.ch>) gelistet waren (Stand Februar 2008) sowie aus acht Physiotherapeuten aus dem engen Umfeld der IGPNR.

Datenerhebung

Mit Hilfe des Programmes Lime Survey (Version 1.5.) zur Erstellung von Onlinefragebögen wurde ein Fragebogen im Internet zum Ausfüllen bereitgestellt. An alle 82 Experten wurde eine E-Mail mit der Einladung zur Teilnahme an der Befragung gesendet. Diese E-Mail beinhaltete einen persönlichen Zugangsschlüssel, welcher die mehrmalige Teilnahme an der Befragung ausschloss. Die Teilnahme erfolgte anonym, jede Frage musste beantwortet werden, um den Fragebogen abzusenden. Der Zeitaufwand zur Beantwortung der Fragen wurde auf zehn Minuten geschätzt und in der Einladung so angegeben. Die Befragung wurde am 18.3.2008 freigeschaltet und lief 18 Tage.

Fragebogen

Der für diese Untersuchung erstellte Fragebogen beinhaltete sinngemäß folgende Fragestellungen sowie jeweils einen Freitext für individuelle Anmerkungen und ist unter (Quelle) abrufbar:

1. Beschweren Sie im Rahmen der Patientenversorgung die Rollatoren bei den folgenden neurologischen Krankheitsbildern: Hemiparese, Morbus Parkinson und Ataxie?
2. Mit wie viel Gewicht würden Sie generell eine solche Beschwerde vornehmen?
3. Gibt es andere neurologische Krankheitsbilder, bei denen Sie eine Rollatorbeschwerung vornehmen würden?
4. Welche Vor- und/oder Nachteile sehen Sie persönlich in der Beschwerde von Rollatoren bezogen auf die folgenden neurologischen Krankheitsbilder: Hemiparese, Morbus Parkinson und Ataxie?
5. Wie wird in Ihrem Hause/Abteilung/Klinik generell mit einer Rollatorbeschwerung verfahren?

Datenauswertung

Lime Survey speichert Daten im »csv«-Format ab. In Excel™ (Windows Office™) wurden die Daten weiter deskriptiv aufgearbeitet.

Jede getätigte Aussage wurde wertungsfrei und inhaltlich sinnig wiedergegeben. Die ungekürzten Antworten können von den Autoren erfragt werden. Da bei Frage 4 (Vor- und Nachteile einer Beschwerde) sehr umfangreiche und differenzierte Antworten erwartet wurden, sollten diese auf ihre Kernaussagen hin zusammengefasst, mit einem erstellten Kategoriensystem abgeglichen und aus Gründen der Übersichtlichkeit im Text folgend in Tabellen geclustert dargestellt werden. Die Einteilung erfolgte nach den Kategorien Struktur-, Aktivitäts- und Partizipationsebene der ICF [59]. Aussagen, welche sich explizit auf die Eigenschaften des Rollators beziehen, werden gesondert aufgeführt. Alle Vor- und Nachteile werden der Häufigkeit der Nennungen zufolge absteigend dargestellt.

Kategorie	Parkinson		Hemiparese		Ataxie	
	Beschwerung (kg)	n	Beschwerung (kg)	n	Beschwerung (kg)	n
individuell	relativ zum Körpergewicht, < 5 kg	1	relativ zum Körpergewicht, < 5 kg	1	relativ zum Körpergewicht	2
					individuell, so wenig wie möglich	3
	≤ 5 kg					
	> 1	1	1–3	1	> 3	1
	1–3	1	1–5	1	5	1
	> 5	1			3–5	3
	2–4	1				
≤ 10 kg	4–7	1	5–10	1	4–7	1
	0–10	2			5–10	2
	5–10	1				
> 10 kg					0–15	1
					5–20	1
					bis zu 25 kg	1

Tab. 1: Ergebnisse Beschwerungsgewichte

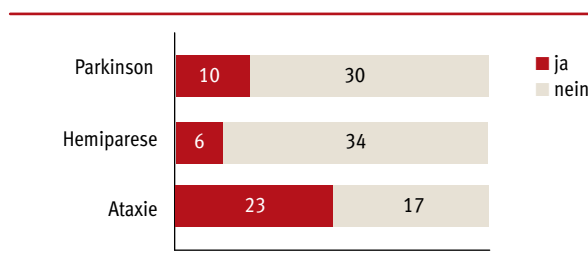


Abb. 1: Ergebnisse Anwendungshäufigkeit

Ergebnisse

Von den angeschriebenen 82 Physiotherapeuten sandten 40 (48,8%) den ausgefüllten Onlinebogen zurück. Mehr als die Hälfte (55%) der Therapeuten war in einer Rehabilitationsklinik tätig, 27% in einer ambulanten Praxis und 18% in einem Krankenhaus. Die durchschnittliche Berufserfahrung der Therapeuten lag bei $17,4 \pm 8,1$ Jahren, wovon durchschnittlich $15,4 \pm 7,8$ Jahre in der Therapie von neurologischen Patienten lagen. Folgend werden die Ergebnisse zu jeder Forschungsfrage gesondert dargestellt.

Anwendungshäufigkeiten bei Parkinson, Hemiparese und Ataxie

Bei der Therapie von Patienten mit Morbus Parkinson und Schlaganfall wenden 75% beziehungsweise 85% der Therapeuten keine Beschwerde des Rollators an (Abbildung 1). Die Ergebnisse spiegeln unsere klinischen Eindrücke wider, dass diese Intervention am häufigsten bei ataktischen Patienten zum Einsatz kommt. Von den befragten Therapeuten beschweren mehr als die Hälfte, nämlich 58%, die Rollatoren ihrer Ataxie-Patienten.

Vorteile	n	Nachteile	n
Strukturebene		Strukturebene	
Hilfe bei posturaler Instabilität	2	Tonuserhöhung (allgemein/in Flexion/einseitig)	3
↑ Rekrutierung → mögl. Überbrückung von Blockaden	2	Energiebedarf/Ermüdung ↑, zu große körperliche Belastung	1
↑ Stabilität bei Dystonien	1	falsche Wahrnehmungsreize	1
Gleichgewicht evtl. verbessert	1	Pat. hat ↓ Kraft	1
		baut mehr Blockaden auf	1
		Pat. sind unter Umständen steifer	1
		kein Nutzen bei Freezings/Blockaden	1
Aktivitätsebene		Aktivitätsebene	
↑ Stabilität › Sicherheit beim Gehen	5	nicht funktionell/nicht indiziert bei Funktionstraining	2
↓ Sturzgefahr	3	stört beim Handling (Schwellen, Randstein)	2
guter Führungswiderstand	1	erschwert den Start der Bewegung	2
Gehtempo weniger variabel → ↓ Freezings	1	mittelfristiger Verlust der Funktion	1
		Schulung bzw. ↑ der Kompensation	1
		Navigation in engen Situationen mühsamer	1
		eher Einschränkung bei langsamen Pat.	1
		Sturzgefahr ↑	1
		Fortbewegung in ADL dadurch nicht sicherer	1
		Pat. verlässt sich noch mehr auf den Rollator	1
		Bedienung des R zusätzlich erschwert	1
Partizipationsebene		Partizipationsebene	
		mittelfristiger Verlust der Selbstständigkeit	1
Rollator		Rollator	
eventuell bessere Kontrolle	1	erhöhter Rollwiderstand → erschwerte Kontrolle des R	1
		weniger wendbar	1
		R trotzdem nicht stabil genug	1

Tab. 2: Vor- und Nachteile bei Morbus Parkinson. Abkürzungen: n: Anzahl der Nennungen; ↑: Verbesserung/Erhöhung; ↓: Reduktion/Senkung; Pat.: Patient/en; R: Rollator; →: führt zu/kausaler Zusammenhang

Quantität der Beschwerden

Meist gaben die Therapeuten eine individuelle Beschwerde an, wie Tabelle 1 zeigt. Die Gewichtsangaben weisen eine hohe Streuung auf, es können lediglich Tendenzen, jedoch keine konkreten Empfehlungen bezüglich des Gewichts abgeleitet werden.

Bei Parkinson-Patienten sollte eine Beschwerde im Allgemeinen nicht mehr als 10 kg betragen. Ein Therapeut verwies auf die Zielsetzung der Mobilität bei Parkinson-Patienten, welche durch eine vermehrte Fixierung am schweren Rollator behindert würde.

Bezüglich der Rollatorbeschwerung bei Hemiparese-Patienten sollte laut der Expertengruppe eine Beschwerde,

wenn überhaupt indiziert, eher leicht ausfallen und in jedem Falle individuell abgestimmt sein. Es stellt sich in dieser Gruppe die generelle Frage nach einem Rollator, da dieser von vielen Patienten auf Grund der eingeschränkten Armaktivität des betroffenen Armes gar nicht erst verwendet werden könne, wie einige Therapeuten angaben.

Das größte Anwendungsgebiet der Rollatorbeschwerung stellt die Therapie von Ataxie-Patienten dar. Geht es um Stabilität des Rollators und die dadurch zu erzielende Selbstständigkeit und Gangsicherheit, wird ein individuell angepasstes, mitunter hohes Gewicht empfohlen. Einige Therapeuten geben an, ihre Patienten »wackeln« lassen zu wollen, damit sie selbst Strategien finden, um Sicherheit beim Gehen zu erlangen. Dabei ist es dann nicht indiziert, dass sich die Patienten auf den »scheinbar sicheren« Rollator verlassen. Auch die Meinung, »so wenig wie möglich, so viel wie nötig, um die Funktion zu ermöglichen«, wird von vier Therapeuten so explizit vertreten. Die Beschwerde von Ataxie-Patienten scheint daher fast immer individuell angepasst zu sein. Sie sollte sich durch »ständige Re-Evaluation an der therapeutischen Zielsetzung orientieren«, wie ein Experte es formulierte. Dabei können in Einzelfällen auch Beschwerden von mehr als 10 kg, bis hin zu 25 kg, angebracht sein.

Andere Anwendungsbereiche einer Rollatorbeschwerung

Außer Demenz, Schädelhirntrauma und inkompletter Querschnittslähmung wurden keine weiteren neurologischen Krankheitsbilder genannt. Die Nennungen Angststörung, Geriatrie, artheroide Probleme und eine häufige Verweisung auf Ausnahmen zeigen, wie unspezifisch diese Intervention doch ist. Auch »im Sinne eines funktionellen Auftrages und körperlicher Ermüdung« kann eine Beschwerde erfolgen. Es wurden nur wenige konkrete Gewichtsangaben genannt, welche sich mit den weit gestreuten Antworten auf Frage 2 decken.

Vorteile und Nachteile einer Rollatorbeschwerung

Morbus Parkinson

Es wurden viele verschiedene und in ihrer Anzahl auch mehr Nachteile als Vorteile einer Beschwerde genannt (vgl. Tabelle 2). Vor allem auf der Aktivitätsebene überwiegen die Nachteile. Die Vorteile werden in einer erhöhten Stabilität gesehen, was zu mehr Gangsicherheit und einem geminderten Sturzrisiko führen soll. Konkrete Nachteile sehen die Experten am ehesten in der Flexionstonuserhöhung, der Unfunktionalität und der Verstärkung von Parkinson-typischen Beschwerdebildern wie Ermüdbarkeit, Blockaden, Steifheit, Bewegungsinitialisierung und der Wahrnehmung. Interessant sind die Kategorien »Blockaden« und »Sturzgefahr«. Hierauf bezogen sehen einige Therapeuten Vorteile in der Beschwerde, andere Nachteile.

Prägnant ist auch, dass neun Therapeuten sich explizit negativ zur Beschwerde bei Parkinson-Patienten

äußern. Die Meinungen gehen von »fragliche Hilfe« über »Sinnlosigkeit« bis hin zur »Problemverstärkung«. Weitere fünf Therapeuten sahen bisher keine Notwendigkeit, diese Intervention in dieser Diagnosegruppe überhaupt anzuwenden.

So wird deutlich, dass in Einzelfällen vielleicht Vorteile durch eine Beschwerung entstehen können, diese aber laut der Experten gut mit den Nachteilen abgewogen werden müssen beziehungsweise oft von diesen überlagert werden.

Hemiparese

Bei der Beschwerung der Rollatoren von Schlaganfallpatienten überwiegen laut der Experten ganz deutlich die Nachteile. Die aufgeführten Vorteile spiegeln Gegebenheiten in Einzelfällen wider, welche nicht die grundsätzliche Meinung der Expertengruppe ausdrücken. So kann es sein, dass auf der Partizipationsebene die Selbstständigkeit von einzelnen Patienten früher oder höher gegeben ist, wenn der Rollator beschwert ist und sie damit »stabiler« gehen können. In welchem Umfang diese Stabilität jedoch auf subjektiven Sicherheitsgefühlen der Patienten beruht, deuten weitere Antworten im Bereich »Partizipation« an (Tabelle 3).

Die schwerwiegendsten Nachteile sehen die Therapeuten in einer Tonuserhöhung, welche durch das erhöhte Gewicht vor allem einseitig und in Flexion (im ganzen Körper) entsteht. Der schwere Rollator fördert ein vermehrtes Stützen nach ventral, die schwachen Patienten brauchen mehr Kraft, um das Hilfsmittel nach vorne zu schieben, und so ist eine selektive Hüft-Extension erschwert.

Auf der Aktivitätsebene sind von den Experten besonders das Handling auf unebenem Gelände und ein Auftreten von unerwünschten Kompensationsmustern negativ angemerkt worden. Auch in der allgemeinen Praktikabilität (Beschleunigung, Transportfähigkeit, Rollwiderstand, Wendigkeit) sehen die Therapeuten mehr Nach- als Vorteile.

Ataxie

Die Anzahl der Nennungen von Vor- und Nachteilen halten sich hier ungefähr die Waage, wie Tabelle 4 zeigt. Auf der Strukturebene ist keine klare Gewichtung zu erkennen. Auch differieren die Meinungen zu Tonusregulation und dem Einfluss auf die Ataxie sehr stark, mitunter sind sie sogar völlig konträr.

Betrachtungen der Nennungen auf Aktivitätsebene geben da schon ein klareres Bild. Hier wird die Notwendigkeit einer Berücksichtigung der Therapieziele deutlich. Liegen diese auf Stabilität, Gangsicherheit und Senkung der Sturzgefahr, scheint eine Beschwerung diese positiv zu fördern. Diese Erfahrungen kommen auch auf der Partizipationsebene zum Ausdruck. Hier wurde wiederholt angegeben, dass eine Rollatorbeschwerung manchmal die einzige Möglichkeit ist, um Patienten mit starker Ataxie überhaupt in die (selbstständige) Gehfähigkeit zu führen. Fast alle Therapeuten,

Vorteile	n	Nachteile	n
Strukturebene		Strukturebene	
Trainingseinheit für Rumpfstabilität	1	Tonuserhöhung (allgemein/in Flexion/einseitig)	6
↑ Haltungskontrolle	1	Pat. braucht mehr Kraft	2
		Energiebedarf/Ermüdung ↑, zu große körperliche Belastung	2
		kein Aufbau selektiver Hüft-Extension	1
		unnötige Vorlage durch künstlichen Widerstand	1
		falsche Wahrnehmungsreize	1
Aktivitätsebene		Aktivitätsebene	
↑ Stabilität → Gangsicherheit	4	stört beim Handling (Schwellen, Randstein)	6
Ermöglicht Gehen (in Einzelfällen)	2	Schulung bzw. ↑ der Kompensation	3
↓ Sturzgefahr	1	Fixation	2
Reiz für Vorwärtstransport	1	geschlossene Kette → keine Selektivität/Verlust selektiver Beweglichkeit	2
nur in der Ebene sinnvoll	1	nicht funktionell	1
guter Führungswiderstand	1	Erschwerung des Gehens	1
hohe Aktivität dadurch möglich	1	Bedienung des R zusätzlich erschwert	1
		mittelfristiger Verlust der Funktion	1
		ermöglicht vermehrtes Stützen auf den R	1
		Pat. verlässt sich noch mehr auf den R	1
Partizipationsebene		Partizipationsebene	
schnellere Selbstständigkeit mit HM	2	mittelfristiger Verlust der Selbstständigkeit	1
um Pat. überhaupt »auf die Beine« zu bringen	1		
Pat. subjektiv weniger sturzgefährdet	1		
Pat. fühlt sich evt. sicherer	1		
Rollator		Rollator	
		R trotzdem nicht stabil genug	2
		Gewicht beschleunigt den R	2
		schwerer zu transportieren	1
		erhöhter Rollwiderstand → erschwerte Kontrolle des R	1
		weniger wendbar	1
		Praktikabilität ↓ (absitzen, Einkäufe transportieren)	1

Tab. 3: Vor- und Nachteile bei Hemiparese. Abkürzungen: n: Anzahl der Nennungen; ↑: Verbesserung/Erhöhung; ↓: Reduktion/Senkung; Pat.: Patient/en; R: Rollator; →: führt zu/kausaler Zusammenhang

die diese Erfahrungen angaben, wiesen jedoch auch auf die eigentlichen Nachteile einer Beschwerung hin. Diese würden dann jedoch meist dem Ziel der Gehfähigkeit untergeordnet.

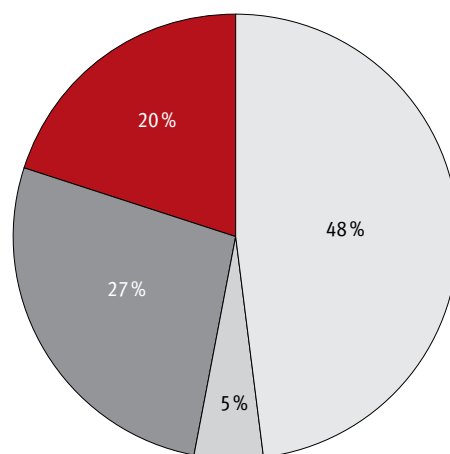
Die Nachteile sind meist eine unerwünschte Fixation und Flucht in Kompensationsmuster, welche ein funktionelles Training behindern. Die Aussage, dass durch eine Beschwerung ein »motorisches Lernen im Umgang mit der Instabilität verunmöglicht wird und der beschwerte

Vorteile	n	Nachteile	n
Strukturebene			
↑ Haltungskontrolle/Rumpfaktivität	2	Tonuserhöhung (allgemein/in Flexion/einseitig)	2
langsamere, verzögerte Reaktionen bei schnellen Bewegungen	2	eingeschränkte Rotationsmöglichkeit	2
positiver Einfluss auf Ataxie	2	negativer Einfluss auf die Ataxie	1
größere Kontrolle der Koordination	1	kein Anreiz für den Organismus	1
Tonusaufbau	1	Verkrampfung des Rumpfes	1
verbesserte Tonusregulation	1	Energiebedarf/Ermüdung ↑, zu große körperliche Belastung, Pat. ist schneller müde	1
		Belastbarkeit muss gegeben sein	1
Aktivitätsebene			
↑ Stabilität → ↑ Gangsicherheit	10	stört beim Handling (Schwellen, Randstein)	5
↓ Sturzgefahr	4	Fixation	4
guter Führungswiderstand	2	Schulung bzw. ↑ der Kompensation	3
Reiz für Vorwärtstransport	1	↑ des Sturzrisikos durch ↑ Vorlage	3
Gangsymmetrie besser	1	nicht funktionell/nicht indiziert bei Funktionstraining	2
↓ Deviation	1	schwerer anzutreiben	1
geschlossene Kette → Vereinfachung	1	mittelfristiger Verlust der Funktion	1
Reduktion der Fixation	1	motorisches Lernen mit der Instabilität wird verunmöglicht/Sackgasse in der motorischen Entwicklung	1
»Hands-Off«-Therapie so möglich	1	unter Umständen Gehen ohne Gewicht dadurch verzögert	1
		nicht alltagstauglich	1
		geschlossene Kette → keine Selektivität/Verlust selektiver Beweglichkeit	1
		Bedienung des R zusätzlich erschwert	1
Partizipationsebene			
oft die einzige Möglichkeit bei starker Ataxie, Stabilität bzw. (selbstständige) Gehfähigkeit überhaupt zu erzielen	6	mittelfristiger Verlust der Selbstständigkeit	1
schnellere Selbstständigkeit mit HM	2	Abhängigkeit von Zusatzgewichten	1
Erleichterung im ADL	1		
Rollator			
leichter zu steuern	1	weniger manövrierbar	2
Rollator ist träger/stabiler	1	Praktikabilität ↓ (absitzen, Einkäufe transportieren)	1
bessere Wirksamkeit der Bremsen	1	Gefahr, dass es nicht regelmäßig evaluiert wird	1

Tab. 4: Vor- und Nachteile bei Ataxie. Abkürzungen: n: Anzahl der Nennungen; ↑: Verbesserung/Erhöhung; ↓: Reduktion/Senkung; Pat.: Patient/en; R: Rollator; →: führt zu/kausaler Zusammenhang

Rollator eine Sackgasse in der motorischen Entwicklung« ist, halten wir für explizit erwähnenswert. Sie soll in der Diskussion nochmals aufgegriffen werden.

Neun der befragten Therapeuten äußerten sich rein positiv zur Beschwerde, sie sehen entweder »überhaupt keinen Nachteil« oder argumentieren damit, dass bei



■ wird nicht angewendet
 ■ wird generell angewendet
 ■ wird nur sehr selten angewendet
 ■ wird individuell angewendet

Abb. 2: Anwendungsverteilung in schweizerischen Einrichtungen

chronischen Erkrankungen (wie z. B. MS) »ohnehin vermehrt in Kompensationsstrategien gearbeitet würde, was in Fällen einer schweren Ataxie für eine Beschwerde spräche«. Drei Experten sahen bisher keine Notwendigkeit einer Beschwerde und acht äußerten sich explizit negativ zur Beschwerde. Es nütze meist nicht viel, die Nachteile überwögen, und bei zunehmender Manövrierunfähigkeit wäre eine Beschwerde dann sinnlos. So liefern die Antworten auf diese Frage dahingehend konkrete Aussagen, dass eine Beschwerde aus Sicht der Experten unter der individuellen Zielsetzung sinnig und notwendig sein kann, es jedoch auch eine Vielzahl von möglichen Nachteilen abzuwägen gibt.

Freitexte

Vier Mal wurde in den Freitexten zu allen Diagnosen noch auf die Seltenheit der Anwendung und drei Mal explizit auf die individuelle Beratung bei Ausnahmefällen hingewiesen. Ein Beschwerde sollte stets individuell angepasst werden, so der Konsens, und »nach Clinical Reasoning-Grundsätzen unter Einbezug des angestrebten Austrittszieles, der persönlichen Expertise des Therapeuten und der Präferenz des Patienten« erfolgen.

Anwendungsverteilung in schweizerischen Rehabilitationseinrichtungen

Die Intervention der Beschwerde ist in der Schweiz sehr verbreitet, da sie in mehr als 75% der befragten Einrichtungen angewendet wird. In lediglich einem Fünftel der Einrichtungen wird sie nie angewendet und in ca. der Hälfte aller Einrichtungen beruht die Intervention auf individuellen Einschätzungen der einzelnen Therapeuten (Abbildung 2). Ein fast identisches Ergebnis zeigt sich, wenn nur die Handhabe in den Rehabilitationskliniken betrachtet wird.

Diskussion

Die vorliegende Befragung ist nach Wissen der Autoren die erste wissenschaftliche Arbeit zum Phänomen der in der Praxis vielfach beobachteten Rollatorbeschwerung. Der Rücklauf der Onlinebefragung war mit fast 50 % relativ hoch, so dass die Antworten von 40 erfahrenen Physiotherapeuten mit einer durchschnittlichen Berufserfahrung von 17 Jahren ausgewertet werden konnten. Die Anwendung der Beschwerung ist hinlänglich bekannt und wird von manchen Therapeuten nie, von anderen häufig angewendet. Bei MP und Hemiparese nach Schlaganfall werden die Rollatoren der Patienten nur selten beschwert, die Nachteile bezüglich des Handlings und der Tonusregulation scheinen potentielle Vorteile wie eine bessere Stabilität und eine Reduktion der Sturzgefahr zu überwiegen. Eine Rollatorbeschwerung bei Ataxie kann laut Expertenmeinung einerseits die Stabilität fördern, andererseits eine Fixation der Patienten begünstigen. In manchen Fällen kann eine massive Beschwerung der einzige Weg sein, um den Patienten überhaupt eine Gehfähigkeit zu ermöglichen. Experten-Konsens war, dass eine Beschwerung, wenn überhaupt indiziert, stets individuell angepasst werden und den Clinical Reasoning-Grundsätzen folgen sollte.

Studien belegen, dass ca. 70 % der Patienten mit MP mindestens ein Mal im Jahr und fast 50 % mehr als zwei Mal im Jahr stürzen [8]. Die Minderung der Sturzgefahr ist daher auch in dieser Patientengruppe von enormer Bedeutung. Bedeutsame Risikofaktoren sind motorische Blockaden beziehungsweise Freezings sowie posturale Instabilität [30, 33], welche medikamentös nicht direkt beeinflusst werden können [38] und wogegen meist nur physiotherapeutische Interventionen wie Gleichgewichtstraining und das Erlernen von Kompensationsstrategien helfen [1, 37]. Laut Meinung der Experten werden diese durch einen beschwerten Rollator eher behindert, da sie den Patienten verlangsamen, fixieren und die Rotationsmöglichkeit einschränken. Auch wird die ungewollte Haltung in Flexion gefördert.

Zwei Therapeuten gaben potentielle Vorteile einer Beschwerung in Bezug auf Freezings an. So würde das Gehtempo weniger variabel. Aktuelle Theorien sehen im Freezing ein Phänomen, welches durch Störungen in der dynamischen Haltungskontrolle des Ganges ausgelöst wird [38], wobei eine erhöhte Variabilität von temporalen Gangparametern eine entscheidende Rolle zu spielen scheint [40]. Eine erhöhte Variabilität ist hierbei Ausdruck für eine Störung der motorischen Kontrolle [25]. Inwiefern eine Rollatorbeschwerung einen Effekt auf dynamische Gangparameter hat, ist jedoch ebenso unklar wie die Theorie, dass ein schwerer Rollator in der Blockade besser helfen könnte, diese zu überbrücken, als ein unbeschwerter Rollator.

Eine reduzierte Gangqualität von Patienten mit Schlaganfall wurde ausführlich beschrieben. Meist sind Gehgeschwindigkeit, Kadenz, Schrittlänge sowie Schrittlängen-Symmetrie reduziert [3, 10]. Die Patienten gehen langsamer und unsicherer. Gründe hierfür sind

unter anderem eine reduzierte Gelenkbeweglichkeit, Einschränkungen bei der Produktion von selektiven Bewegungen in den unteren Extremitäten und einer beeinträchtigten Gleichgewichtsfähigkeit, welche Risikofaktoren für Stürze darstellen [57] und durch Physiotherapie verbessert werden können [2, 47].

Der Einsatz eines Rollators kann die Gehfähigkeit verbessern, indem er bei der Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes hilft und als Stütze dient. Auf Grundlage der Ergebnisse ergeben sich zwei konträre Theorien: Ein schwererer Rollator könnte in dem Sinne positiv wirken, dass er dem Patienten mehr Stützmöglichkeit bietet, wenn ein Stützen auf Grund des paretischen Armes überhaupt möglich ist. Durch das Stützen kann der Patient die Beine mehr entlasten und dadurch größere, normalere Schritte ausführen. Diese Kompensation würde zu einem unphysiologischen Gangbild führen, welches auf Dauer Sekundärschäden nach sich ziehen könnte. Ein negativer Beschwerungeffekt wäre denkbar, wenn mehr Kraft benötigt wird, um den schweren Rollator nach vorne zu schieben. Die Ausführung selektiver Bewegungen wäre so weiter erschwert, ebenso wie das Rollator-Handling mit einem mehr oder weniger betroffenen Arm. Gangparameter wie Geschwindigkeit, Kadenz und Schrittlänge würden so weiter beeinträchtigt werden.

Ein weiterer Effekt ist das post-stroke Fatigue-Syndrom [53], woran 38 % bis 77 % der Schlaganfallbetroffenen in der Rehabilitation leiden [34]. Für diese Patienten könnte der schwere Rollator ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Genesung haben.

Bei vielen weiteren neurologischen Erkrankungen wie beispielsweise der MS, Polyneuropathien oder Läsionen des Kleinhirns kann eine Ataxie symptomatisch auftreten. Die überschießenden, unpräzisen Bewegungsabläufe lassen die Patienten im Laufe der Erkrankung versteifen. Um die Kontrolle über die Bewegung zu erhalten, werden koordinativ anspruchsvolle, mehrgelenkige Bewegungen vermieden [4]. Diese Strategie lässt die Bewegungen der Patienten weniger schwankend und damit »normaler« aussehen, es entsteht ein subjektives Gefühl von größerer Sicherheit und höherer Gangqualität, obwohl die Bewegungen dadurch variationsärmer werden [12]. Durch eine Nichtbenutzung möglicher motorischer Fähigkeiten verlernen die Patienten diese wahrscheinlich schneller, als es die eigentliche Krankheit verursacht, beziehungsweise lernen die Patienten diese Fähigkeiten einfach nicht mehr (»learned nonuse« bzw »learned disuse«-Phänomen) [49, 58]. Zielsichere Reaktionen, das dynamische Gleichgewicht und die Handlungsfähigkeit in den ADLs nehmen weiter ab, die Sturzgefahr steigt und Hilfsmittel werden immer nötiger.

Es gibt wenige wissenschaftliche Publikationen zur Effektivität physiotherapeutischer Maßnahmen bei Ataxie [54]. Weit verbreitet ist die Zielsetzung auf Kompensationsstrategien, welche daraus bestehen, komplexe, mehrgelenkige Bewegungen zu vermeiden und so die Bewegungsdynamik zu reduzieren. Aktuelle Konzepte zur Physiotherapie bei Ataxie gehen jedoch dahin, die

Patienten unter dem Gesichtspunkt der neuronalen Plastizität der sensomotorischen Systeme in der Therapie so wenig wie möglich fixieren und kompensieren zu lassen. Eine Forschergruppe aus Tübingen geht davon aus, dass Ataxie-Patienten, entgegen den alten Konzepten, so behandelt werden sollten. Durch intensives Training der Koordinationsfähigkeit und der dynamischen Stabilität sollen alte Bewegungsmuster wiedererlernt werden und die Ataxie reduziert werden. Die Patienten sollen lernen, mit ihrer Ataxie umzugehen und die vorhandenen Fähigkeiten bestmöglich einzusetzen. Nur so kann eine maximal mögliche Ausschöpfung der motorischen Fähigkeiten überhaupt erzielt werden und einer Verschlechterung der Symptome entgegengearbeitet werden. Die Effektivität dieses Konzeptes konnte belegt werden [27].

Diese Ansätze wurden auch von zehn der befragten Experten geäußert. Sie sprechen klar gegen eine Beschwerde des Rollators, da diese »Fixation und Kompensation auf Kosten von statischer Stabilität fördert«. Eine Beschwerde kann aber in Einzelfällen von extrem starker Ataxie die einzige Möglichkeit sein, um eine Gehfähigkeit überhaupt zu ermöglichen. In diesen Fällen sollte daher eine Beschwerde nie ausgeschlossen werden.

Eine weitere genannte Indikationsgruppe sind Patienten mit (Sturz-)Angst-Syndromen. Diese Sturzangst ist weit verbreitet und ein Risikofaktor für Stürze, selbst bei Patienten, die noch gar nicht gefallen sind [17]. Dieser Aspekt wurde in der Befragung immer wieder genannt. Es ist durchaus vorstellbar, dass eine »Placebo-Beschwerung« mit der passenden Erklärung von Therapeut oder Arzt, welche dem Patienten eine größere Stabilität des Rollators mit Beschwerde suggeriert, zu einer Verbesserung der subjektiven Gangsicherheit führen könnte. Diese spielt eine entscheidende Rolle bei der Entstehung von Stürzen [14, 22]. Eine biomechanisch nahezu effektlose Beschwerde mit sehr wenig Gewicht könnte bei diesen Patienten zu einer Minderung des Sturzrisikos führen, ohne die genannten negativen Begleiterscheinungen einer Beschwerde im funktionellen Handling des Rollators mit sich zu bringen.

Ein limitierender Faktor dieser Studie ist das Studiendesign. So sind Expertenmeinungen in der Hierarchie der Evidenzstufen auf der untersten Stufe 5 angesiedelt. Das heißt, dass die gewonnenen Ergebnisse nicht die Gültigkeit haben wie beispielsweise Ergebnisse aus systematischen Reviews oder randomisierten Studien [39].

Die Expertengruppe bestand aus sehr erfahrenen Therapeuten mit im Mittel mehr als 17 Jahren Berufserfahrung, jedoch gab es sicherlich noch viele andere Therapeuten, welche nicht in der IGPNR organisiert waren. Die Rollatorbeschwerung, als Teil der Mobilität, ist ein interdisziplinäres Thema. Als Experten hätten somit auch Ergotherapeuten, Pflegende, Angehörige und Ärzte definiert werden können. Trotz allem können die Ergebnisse der 40 Physiotherapeuten als repräsentativ angesehen werden, da bei einer größeren Anzahl wohl eine theoretische Sättigung zu erwarten gewesen wäre.

Die Befragung wurde nur in der Schweiz durchgeführt. Inwieweit die Ergebnisse auf Deutschland oder gar

Europa extrapolierbar sind, ist unklar, zumindest was die Angaben zur Verwendungshäufigkeit angeht. Vor- und Nachteile sind dagegen universell gültig, da neurologische Patienten überall die gleichen Symptome zeigen und Rollatoren weltweit ungefähr gleich gebaut sind.

Weitere Untersuchungen, welche möglichst einen klinisch-experimentellen Ansatz verfolgen und sich auf die objektivierbaren Einflüsse einer Beschwerde auf Gangqualität und Sturzgefahr fokussieren, sind nötig, um Indikationen und die Wirkungsweise einer Rollatorbeschwerung darzustellen. Relevante Aspekte könnten die Gangvariabilität bei Morbus Parkinson, Kompensationsmuster bei Ataxie, Einflüsse auf die Fallangst und andere psychologische Effekte, z. B. die Selbstsicherheit von neurologischen Patienten, sein.

Schlussfolgerung

Eine Rollatorbeschwerung kann laut Experten Vor- und Nachteile haben, welche stets gegeneinander abgewogen werden müssen. Einhergehend mit der geringen Anwendungshäufigkeit und den beschriebenen Vor- und Nachteilen sollte daher bei Morbus Parkinson und Hemiparese nach Schlaganfall nicht beschwert werden. Ausnahmen können ausgewählte Einzelfälle darstellen, bei denen dann relativ wenig Beschwerungsgewicht eingesetzt werden sollte.

Bei Ataxie kann eine Beschwerde teilweise sinnvoll sein, um Gehfähigkeit überhaupt zu erzielen. Unter Berücksichtigung eines ständigen Clinical Reasonings ist hier eine Empfehlung dahingehend auszusprechen, eine Beschwerde dann anzuwenden, wenn höhere Ziele wie Gehfähigkeit, Selbstständigkeit und Partizipation durch diese Intervention deutlich besser erreicht werden können als ohne. Eine Beschwerde sollte jedoch ständig evaluiert und so schnell wie möglich abgebaut werden, um die Patienten in ihrer motorischen Entwicklung nicht zu behindern beziehungsweise die genannten negativen Effekte einer Beschwerde zu vermeiden.

Quintessenz

Die Rollatorbeschwerung ist eine bei schweizerischen Physiotherapeuten hinlänglich bekannte Interventionsform, welche meist zwischen 1 und 20 kg beträgt. Bei Hemiparese und Morbus Parkinson empfehlen die Experten, den Rollator nicht zu beschweren, da funktionelle Nachteile überwiegen. Bei Patienten mit Ataxie kann eine Beschwerde sinnvoll sein, wobei auf kritische Aspekte dieser Kompensationsstrategie hingewiesen wird. Eine Beschwerde sollte stets individuell angepasst und ständig evaluiert werden.

Danksagung

Die Autoren danken den Mitgliedern der Interessensgemeinschaft Physiotherapie Neurorehabilitation (IGPTR-N, www.igptr.ch) für die Unterstützung bei der Durchführung der Onlineumfrage sowie der ausführlichen und differenzierten Beantwortung des Fragebogens.

Literatur

1. Allen NE, Sherrington C, Paul SS, Canning CG. Balance and falls in Parkinson's disease: a meta-analysis of the effect of exercise and motor training. *Movement disorders official journal of the Movement Disorder Society* 2011; 26: 1605-1615.
2. An M, Shaughnessy M. The effects of exercise-based rehabilitation on balance and gait for stroke patients: a systematic review. *The Journal of neuroscience nursing journal of the American Association of Neuroscience Nurses* 2011; 43: 298-307.
3. Balasubramanian CK, Bowden MG, Neptune RR, Kautz SA. Relationship between step length asymmetry and walking performance in subjects with chronic hemiparesis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2007; 88: 43-49.
4. Bastian AJ. Mechanisms of ataxia. *Physical therapy* 1997; 77: 672-675.
5. Batchelor F, Hill K, Mackintosh S, Said C. Falls efficacy and fear of falling in stroke: issues with measurement and interpretation. *Disability and rehabilitation* 2012; 34: 704; author reply 705.
6. Bateni H, Maki BE. Assistive devices for balance and mobility: benefits, demands, and adverse consequences. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2005; 86: 134-145.
7. Bloem BR, Hausdorff JM, Visser JE, Giladi N. Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: a review of two interconnected, episodic phenomena. *Movement disorders official journal of the Movement Disorder Society* 2004; 19: 871-884.
8. Bloem BR, Steijns JAG, Smits-Engelsman BC. An update on falls. *Current opinion in neurology* 2003; 16: 15-26.
9. Bohannon RW. Gait performance with wheeled and standard walkers. *Perceptual and motor skills* 1997; 85: 1185-1186.
10. Brandstater ME, Bruin H de, Gowland C, Clark BM. Hemiplegic gait: analysis of temporal variables. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 1983; 64: 583-587.
11. Brandt A, Iwarsson S, Stahl A. Satisfaction with rollators among community-living users: a follow-up study. *Disability and rehabilitation* 2003; 25: 343-353.
12. Brötz D, Burkard S, Schöls L, Synofzik M, Ilg W. Koordination im Mittelpunkt. *physiotherapie* 2007; 11: 26-29.
13. Cattaneo D, De N, Fascia T, Macalli M, Pisoni I, Cardini R. Risks of falls in subjects with multiple sclerosis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2002; 83: 864-867.
14. Collicutt McGrath J. Fear of falling after brain injury. *Clinical Rehabilitation* 2008; 22: 635-645.
15. Constantinescu R, Leonard C, Deeley C, Kurlan R. Assistive devices for gait in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders* 2007; 13: 133-138.
16. Cubo E, Moore CG, Leurgans S, Goetz CG. Wheeled and standard walkers in Parkinson's disease patients with gait freezing. *Parkinsonism & related disorders* 2003; 10: 9-14.
17. Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* 2000; 55: M299-305.
18. Czernuszenko A, Czlonkowska A. Risk factors for falls in stroke patients during inpatient rehabilitation. *Clinical Rehabilitation* 2009; 23: 176-188.
19. Dommen Nyffeler I, für den Vorstand der IGPNR. Statuten der IGPNR vom 27.8.1998, Fassung 2005.
20. Forrest G, Huss S, Patel V, Jeffries J, Myers D, Barber C, Kosier M. Falls on an inpatient rehabilitation unit: risk assessment and prevention. *Rehabilitation nursing the official journal of the Association of Rehabilitation Nurses* 2012; 37: 56-61.
21. Fox SH, Katzenschlager R, Lim S, Ravina B, Seppi K, Coelho M, Poewe W, Rascol O, Goetz CG, Sampaio C. The Movement Disorder Society Evidence-Based Medicine Review Update: Treatments for the motor symptoms of Parkinson's disease. *Movement disorders official journal of the Movement Disorder Society* 2011; 26 Suppl 3: S2-41.
22. Franchignoni F, Martignoni E, Ferriero G, Pasetti C. Balance and fear of falling in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders* 2005; 11: 427-433.
23. Fuller GF. Falls in the elderly. *American family physician* 2000; 61: 2159-2168, 2173-2174.
24. Grimbergen YAM, Munneke M, Bloem BR. Falls in Parkinson's disease. *Current opinion in neurology* 2004; 17: 405-415.
25. Hausdorff JM. Gait dynamics in Parkinson's disease: common and distinct behavior among stride length, gait variability, and fractal-like scaling. *Chaos (Woodbury, N.Y.)* 2009; 19: 26113.
26. Hirvensalo M, Rantanen T, Heikkinen E. Mobility difficulties and physical activity as predictors of mortality and loss of independence in the community-living older population. *Journal of the American Geriatrics Society* 2000; 48: 493-498.
27. Ilg W, Synofzik M, Brotz D, Burkard S, Giese MA, Schols L. Intensive coordinative training improves motor performance in degenerative cerebellar disease. *Neurology* 2009; 73: 1823-1830.
28. Jewell DV. *Guide to evidence-based physical therapy practice*. Sudbury Mass: Jones and Bartlett, 2008.
29. Jones D, Rochester L, Birlleson A, Hetherington V, Nieuwboer A, Willems A, van Wegen E, Kwakkel G. Everyday walking with Parkinson's disease: understanding personal challenges and strategies. *Disability and rehabilitation* 2008; 30: 1213-1221.
30. Kerr GK, Worringham CJ, Cole MH, Lacherez PF, Wood JM, Silburn PA. Predictors of future falls in Parkinson disease. *Neurology* 2010; 75: 116-124.
31. Keus SHJ, Bloem BR, Hendriks EJM, Bredero-Cohen AB, Munneke M. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Movement disorders official journal of the Movement Disorder Society* 2007; 22: 451-460; quiz 600.
32. Lam R. Practice tips: choosing the correct walking aid for patients. *Canadian family physician Médecin de famille canadien* 2007; 53: 2115-2116.
33. Latt MD, Lord SR, Morris JGL, Fung VSC. Clinical and physiological assessments for elucidating falls risk in Parkinson's disease. *Movement disorders official journal of the Movement Disorder Society* 2009; 24: 1280-1289.
34. Lerdal A, Bakken LN, Kouwenhoven SE, Pedersen G, Kirkevold M, Finset A, Kim HS. Poststroke fatigue – a review. *Journal of pain and symptom management* 2009; 38: 928-949.
35. Melton LJ3, Beard CM, Kokmen E, Atkinson EJ, O'Fallon WM. Fracture risk in patients with Alzheimer's disease. *Journal of the American Geriatrics Society* 1994; 42: 614-619.
36. National Stroke Foundation. *Clinical Guidelines for Stroke Rehabilitation and Recovery*. Melbourne, Australia, 2005.
37. Nieuwboer A. Cueing for freezing of gait in patients with Parkinson's disease: a rehabilitation perspective. *Movement disorders official journal of the Movement Disorder Society* 2008; 23 (Suppl 2): S475-481.
38. Nutt JG, Bloem BR, Giladi N, Hallett M, Horak FB, Nieuwboer A. Freezing of gait: moving forward on a mysterious clinical phenomenon. *Lancet neurology* 2011; 10: 734-744.
39. Oxford Center for Evidence-based Medicine. *Oxford Center for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (March 2009)*, 2009. <http://www2.cch.org.tw/ebm/file/CEBM-Levels-of-Evidence.pdf> (01.07.2012).
40. Plotnik M, Giladi N, Hausdorff J. Is freezing of gait in Parkinson's disease a result of multiple gait impairments? Implications for treatment. *Parkinson's disease* 2012; 2012: Article ID 459321, 8 pages.
41. Pollock A, St George B, Fenton M, Firkins L. Top ten research priorities relating to life after stroke. *Lancet neurology* 2012; 11: 209.
42. Raijmakers M. Consumer survey into complaint about rollators. In: Marinček K, Bühler C (eds). *Assistive technology – Added Value to the Quality of Life*. IOS Press, Amsterdam 2001, 199-202.

FORSCHUNG AKTUELL

Schlafstörung IRBD erweist sich als Vorbote von Parkinson-Krankheit und Lewy-Körper-Demenz

Die Langzeitbeobachtung von 44 Patienten mit der seltenen Traum-Schlafverhaltensstörung IRBD (Idiopathic Rapid-Eye-Movement Sleep Behaviour Disorder) hat ergeben, dass mehr als 90 Prozent dieser Personen binnen 14 Jahren nach der Diagnose eine Lewy-Körper-Krankheit (Parkinson-Erkrankung oder die seltenere Lewy-Körper-Demenz) entwickeln. Auch bei den wenigen IRBD-Patienten, die nach 14 Jahren noch nicht erkrankt waren, fanden sich sehr diskrete neurodegenerative Anzeichen.

Gewaltträume, bei denen die Patienten sich verfolgt fühlen und im Schlaf um sich schlagen, können Vorboten für eine sogenannte Lewy-Körper-Erkrankung sein, beispielsweise für die Parkinson-Krankheit oder die seltene Lewy-Körper-Demenz. Schon früh hatte dies eine Arbeitsgruppe um Dr. Carlos Schenck, USA, postuliert. Diese These wurde von Dr. Alex Iranzo am Hospital Clinic de Barcelona aufgegriffen und nun mit neuen Daten bestätigt. Bereits zwischen 1991 und 2003 hatten die Forscher 44 Patienten mit der REM-Schlaf-Verhaltensstörung IRBD in eine Studie eingeschlossen und deren Entwicklung zuletzt im Jahr 2005 evaluiert. Damals konnte man bereits auf einen Anteil von 60 bis 70 Prozent der Patienten schließen, die eine Lewy-Körper-Erkrankung entwickeln würden. Mit einer zusätzlichen Beobachtungszeit von weiteren sieben Jahren hat sich dieser Prozentsatz nun erhöht.

Mehr Erkrankungen mit längerer Beobachtungsdauer

Wie Iranzo und Kollegen in The Lancet Neurology berichten, sind von 44 IRBD-Patienten inzwischen 16 Patienten an der Parkinson-Krankheit erkrankt, weitere 14 an einer Lewy-Körper-Demenz und einer an Multisystematrophie, einer seltenen Variante der Parkinson-Krankheit. Fünf Studienteilnehmer zeigen eine leichte kognitive Beeinträchtigung, die oftmals die Vorstufe einer Demenz darstellt. Fünf Jahre nach der Diagnose der IRBD war bei 65,2 Prozent der Patienten noch keine neurologische Erkrankung festgestellt worden, nach zehn Jahren nur noch bei 26,6 Prozent und nach 14 Jahren lediglich bei 7,5 Prozent. Auch bei den verbliebenen vier Patienten fanden die Wissenschaftler erste Hinweise auf neurodegenerative Prozesse: Bei ihnen war die Aufnahme des Botenstoffes Dopamin im Striatum gemäß einem nuklearmedizinischen Nachweisverfahren vermindert. Bei zweien war zudem der Geruchssinn beeinträchtigt und einer zeigte in einer Ultraschalluntersuchung Auffälligkeiten in der Substantia nigra. Beides sind mögliche Hinweise auf eine beginnende Parkinson-Erkrankung.

Spuren im Hirnstamm

»Die sorgfältige Studie der Kollegen bestätigt, was auch wir seit vielen Jahren beobachten«, so Professor Wolfgang Oertel vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Neurologie, der dieses Phänomen schon seit Jahren im Rahmen einer IRBD-Studiengruppe mit Sitz in Marburg untersucht. Die Marburger Arbeitsgruppe hat in Kooperation mit Professor Geert Mayer (Treysa/Marburg) im Jahre 2005 erstmals nachgewiesen, dass ein und dieselbe Person an einer Geruchsempfindungsstörung (Hyposmie) sowie der REM-Schlafverhaltensstörung leidet und gleichzeitig bereits im Gehirn eine Erkrankung des dopaminergen Systems aufweist, wie Iranzo und Mitarbeiter jetzt in ihrer Langzeitstudie untermauern. An drei bereits verstorbenen Patienten konnten die spanischen Neurologen zusätzlich detaillierte neuropathologische Untersuchungen durchführen, die den Verlust von Nervenzellen und die Ansammlung bestimmter Proteinablagerungen (α -Synuklein) in jenen Kernen des Hirnstammes demonstrierten, die beim REM-Schlaf normalerweise Bewegungen unterdrücken. Auch bei typischen Parkinson-Erkrankungen sammeln sich diese Ablagerungen an. Eine zentrale Frage der Wissenschaft ist derzeit, wo dieser Prozess beginnt und nach welchem Muster er abläuft. Deshalb sei es auch besonders wichtig, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen diesen Leiden zu erkennen und zuverlässige Erkennungsmerkmale zu identifizieren, die so genannten Biomarker, betont Oertel: »Mit der nationalen und einer internationalen IRBD-Studiengruppe, die wir mit Sitz in Marburg gegründet haben, sowie mit mehreren Biomarker-Studien an deutschen Zentren, erarbeiten wir Neurologen neue wissenschaftliche Erkenntnisse, um die Versorgung unserer Patienten weiter zu verbessern.«

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)

Iranzo A et al: Neurodegenerative disease status and post-mortem pathology in idiopathic rapid-eye-movement sleep behaviour disorder: an observational cohort study. Lancet Neurol. 2013 May;12(5):443-53.

Stiasny-Kolster K et al: Combination of 'idiopathic' REM sleep behaviour disorder and olfactory dysfunction as possible indicator for -synucleinopathy demonstrated by dopamine transporter FP-CIT-SPECT. Brain 2005; 128: 126-137.

Mahowald MW, Schenck CH. REM sleep behaviour disorder: a marker of synucleinopathy. Lancet Neurol. 2013 May;12(5):417-9.

Boeve BF. Idiopathic REM sleep behaviour disorder in the development of Parkinson's disease. Lancet Neurol. 2013 May;12(5):469-82.

43. Schroeteler F, Ziegler K. Koordinationstraining fürs Kleinhirn. physiopraxis 2005; 22-25.
44. Shepherd RB. Exercise and training to optimize functional motor performance in stroke: driving neural reorganization? Neural plasticity 2001; 8: 121-129.
45. Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, Herbert RD, Cumming RG, Close JCT. Effective Exercise for the Prevention of Falls: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Geriatrics Society 2008; 56: 2234-2243.
46. Souza A, Kelleher A, Cooper R, Cooper RA, Iezzoni LI, Collins DM. Multiple sclerosis and mobility-related assistive technology: systematic review of literature. Journal of rehabilitation research and development 2010; 47: 213-223.
47. States RA, Salem Y, Pappas E. Overground gait training for individuals with chronic stroke: a Cochrane systematic review. Journal of neurologic physical therapy JNPT 2009; 33: 179-186.
48. Stiftung Warentest. Mobil auf vier Rädern – Rollatoren. Test 2005; 90-96.
49. Taub E, Uswatte G, Mark VW, Morris DM. The learned nonuse phenomenon: implications for rehabilitation. Europa medicophysica 2006; 42: 241-256.
50. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. The New England journal of medicine 1988; 319: 1701-1707.
51. Tyson SF, Hanley M, Chillala J, Selley A, Tallis RC. Balance disability after stroke. Physical therapy 2006; 86: 30-38.
52. Tyson SF, Kent RM. Orthotic devices after stroke and other non-progressive brain lesions. The Cochrane Library 2009.
53. van Eijsden HM, van de Port IGL, Visser-Meily JMA, Kwakkel G. Poststroke fatigue: who is at risk for an increase in fatigue? Stroke research and treatment 2012; 2012: 863978.
54. van Gaalen J, van de Warrenburg BPC. A practical approach to late-onset cerebellar ataxia: putting the disorder with lack of order into order. Practical neurology 2012; 12: 14-24.
55. Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, van der Wees PH, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? Clinical rehabilitation 2004; 18: 833-862.
56. van Peppen RPS, Hendriks HJM, van Meeteren NLU, Helders PJM, Kwakkel G. The development of a clinical practice stroke guideline for physiotherapists in The Netherlands: a systematic review of available evidence. Disability and rehabilitation 2007; 29: 767-783.
57. Weerdesteyn V, Niet M de, van Duijnhoven HJR, Geurts ACH. Falls in individuals with stroke. Journal of rehabilitation research and development 2008; 45: 1195-1213.
58. Wolf SL. Revisiting constraint-induced movement therapy: are we too smitten with the mitten? Is all nonuse "learned"? and other quandaries. Physical therapy 2007; 87: 1212-1223.
59. World Health Organization. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit: ICF. Geneva: World Health Organization, 2005.
60. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. The Gerontologist 2002; 42: 17-23.

Interessenvermerk

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse

Tobias Braun
Hochschule für Gesundheit, Bochum
Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften
Studienbereich Physiotherapie
Universitätsstraße 105
44789 Bochum
E-Mail: tobias.braun@hs-gesundheit.de