

Stürze – grosser Einfluss auf die Lebensqualität

Vorbeugen, ohne die Eigenständigkeit einzuschränken

Jährlich stürzen über ein Drittel der älteren Menschen über 65 Jahren, die noch im eigenen Haushalt leben. In etwa 10% der Fälle hat der Sturz schwerwiegende somatische Folgen (Knochenbrüche, Verletzungen der Weichteile, Schädel-Hirn-Traumata etc.). Über 60% der betagten Personen jedoch haben nach einem Sturz funktionelle und psychische Einschränkungen, welche einen beträchtlichen Einfluss auf die Lebensqualität haben (Angst vor weiteren Stürzen, Aktivitätseinschränkungen, Einweisung in Pflegeeinrichtungen etc.). Der Sturz ist daher als ein häufig zu beobachtendes geriatrisches Syndrom anzusehen, welches für ältere Menschen ernsthafte Folgen für die Gesundheit und die Lebensumstände hat. Um diesen Folgen zu begegnen, steht eine Vielzahl von präventiven Massnahmen zur Verfügung, die sich als wirksam erwiesen haben. Dieser Beitrag fasst das klinische Vorgehen zusammen und ermöglicht es, Patienten, die einem erhöhten Sturzrisiko ausgesetzt sind zu identifizieren. Ausserdem werden die verschiedenen Interventionsmöglichkeiten, für welche ein Wirksamkeitsnachweis vorliegt, zusammengefasst.

Identifikation von Patienten mit erhöhtem Sturzrisiko

Die grundsätzlichen Empfehlungen für das Screening und die klinische Bewertung des Sturzrisikos bei älteren Patienten werden in Tab.1 aufgeführt. Schematisch besteht das Vorgehen für jeden Patienten >75 Jahren darin, basierend auf der Anamnese festzustellen, ob für den Patienten ein Sturzrisiko besteht und in diesem Fall das Gang- und Gleichgewichtsvermögen spezifisch zu untersuchen. Wird ein erhöhtes Sturzrisiko erkannt, erfolgt zusätzlich eine multifaktorielle Abklärung und es werden Massnahmen festgelegt,



Marc Humbert
Lausanne



Prof. Dr. med. Christophe Büla
Lausanne

welche auf die identifizierten Risikofaktoren abzielen. Abb.1 zeigt einen Algorithmus, der die aufeinanderfolgenden Schritte zusammenfasst.

Anamnese

Die Standardanamnese bei allen über 75-Jährigen sollte eine Frage zum Sturzgeschehen in den letzten 12 Monaten einschliessen. In der älteren Allgemeinbevölkerung ist eine positive Antwort auf diese Frage mit einem um den Faktor 2 bis 4 erhöhten Sturzrisiko verbunden. Die Sensitivität bzw. die Spezifität dieser Befragungen liegt je nach Studie bei 37–75%, respektive 63–91% (1). Bei Patienten mit einer Parkinson-Erkrankung hat eine positive Antwort auf diese Frage sowohl eine Sensibilität als auch eine Spezifität von 86% für das Auftreten eines weiteren Sturzes in den nächsten 3 Monaten (2). Die Anamnese der Sturzumstände, der Begleitsymp-

TAB. 1 Empfehlungen für die klinische Praxis zur Erkennung und Behandlung von älteren Patienten mit erhöhtem Sturzrisiko (adaptiert nach (8))	
1.	Alle älteren Personen (75 Jahre und älter) sollen systematisch zu Stürzen (in den letzten 12 Monaten) befragt werden
2.	Eine Person, welche von einem Sturz berichtet, sollte zur Häufigkeit und den Umständen ihres Sturzes/ihrer Stürze befragt werden.
3.	Ältere Personen sollten zu eventuell vorliegenden Gang- oder Gleichgewichtsproblemen befragt werden.
4.	Bei älteren Personen, die wegen eines Sturzes in die Praxis kommen, von mehreren Stürzen im vergangenen Jahr berichten bzw. Gang- oder Gleichgewichtsprobleme schildern (mit oder ohne Aktivitätseinschränkungen), sollte eine multifaktorielle Abklärung im Blick auf ihr Sturzrisiko durchgeführt werden.
5.	Ältere Personen, bei denen ein einmaliger Sturz vorliegt, sollten unter Anwendung der vorhandenen standardisierten Evaluationsinstrumente auf ihre Gangfähigkeit und Gleichgewichtsleistung untersucht werden.
6.	Bei älteren Personen, die nicht in der Lage sind oder Schwierigkeiten haben, die Tests durchzuführen, während der Tests Gleichgewichtsprobleme bekunden oder bei einem der standardisierten Gang- und Gleichgewichtstest schlecht abschneiden, sollte eine multifaktorielle Abklärung in Bezug auf ihr Sturzrisiko durchgeführt werden.
7.	Ältere Personen, die nur ein Mal gestürzt sind und keine Schwierigkeiten bei den Gang- und Gleichgewichtstests zeigen, müssen nicht weitergehend auf ihr Sturzrisiko untersucht werden.
8.	Die multifaktorielle Abklärung bezüglich des Sturzrisikos sollte von einem Arzt durchgeführt werden, der über Erfahrung und spezielle Fachkenntnisse verfügt.

ABB. 1 Algorithmus zur Prävention von Stürzen bei betagten Personen

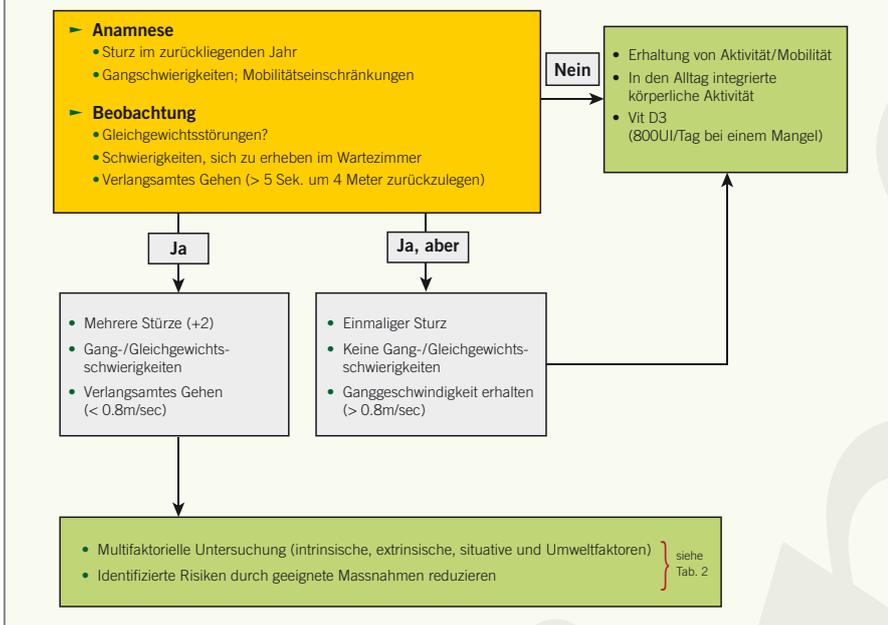
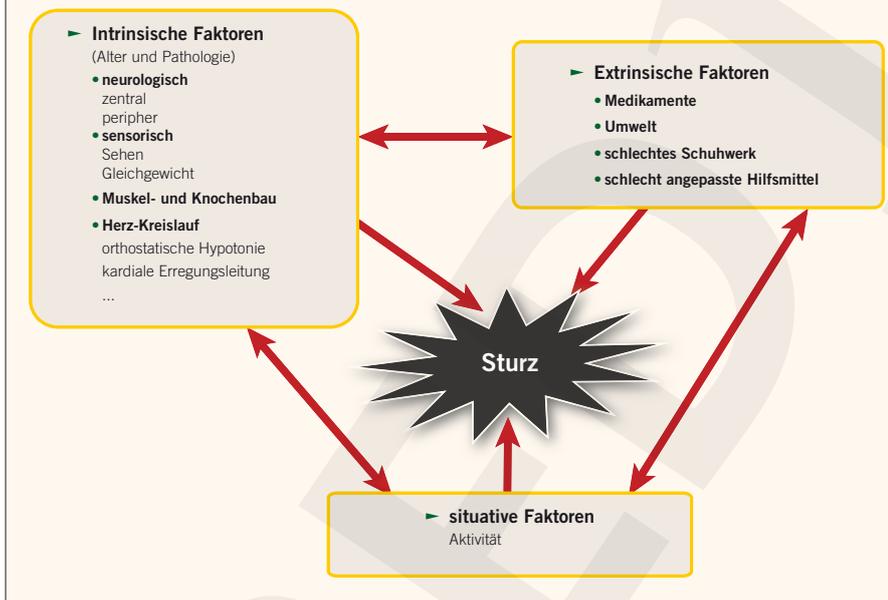


ABB. 2 Risikofaktoren für einen Sturz bei älteren Menschen und deren Interaktionen



Bei betagten Personen, die im vorangegangenen Jahr nicht gestürzt waren, kann eine Frage zu möglichen Mobilitätseinschränkungen solche erfassen, die einem erhöhten Sturzrisiko ausgesetzt sind (z. B. «Haben Sie gesundheitliche oder körperliche Schwierigkeiten, 10 Treppenstufen hochzusteigen oder 400 Meter zu gehen?»). Liegen keine Probleme vor, sollte nach möglichen Anpassungen oder Einschränkungen (Häufigkeit, Art) für die Ausführung dieser zwei Aktivitäten gesucht werden.

Beobachtung

Allein die Beobachtung des Patienten, wie er sich von seinem Stuhl im Wartezimmer erhebt und in das Behandlungszimmer geht, liefert wichtige Informationen. Ausserdem kann mit diesem Weg von 4 bis 6 Metern (Markierung auf dem Boden) die Gehgeschwindigkeit abgeschätzt werden. Das Sturzrisiko ist deutlich erhöht, wenn der Patient mehr als 5 bzw. 7 Sekunden für diese Distanz benötigt (entsprechend einer Gehgeschwindigkeit von über 0,8 m/sec) (4). Weitere spezifische Tests zur Gehfähigkeit stehen ebenfalls zur Verfügung (Test «Timed Up & Go», POMA-Test nach Tinetti).

Zusammenfassend kann auf der Basis folgender Merkmale von einem erhöhten Sturzrisiko ausgegangen werden:

- a) Vorgeschichte von Stürzen (≥2 in 12 Monaten)
 - b) Anamnese, bei welcher Mobilitätsprobleme (Treppen, Gehen) oder Gleichgewichtsprobleme auftraten
 - c) Bei einer schnellen Untersuchung (möglichst standardisiert) der Gehleistung, welche die Person nicht erbringt oder welche die unter b) genannten Probleme bestätigt
- In dieser Situation sollte das Sturzrisiko der Person multifaktoriell beurteilt werden (siehe unten). Auf der anderen Seite ist der Nutzen weiterer oder umfassenderer Abklärungen für einen älteren Patienten, der nur ein Mal gefallen ist und keine Auffälligkeiten im Gang zeigt gering.

tome und deren Folgen oder die Stürze legen schon nahe, wie die möglichen Massnahmen aussehen können.

Die Dauer, für welche die Personen am Boden lagen oder die Unfähigkeit, sich nach einem Sturz zu erheben beinhalten ebenfalls Informationen für die Prognose. Eine prospektive Studie mit einer Gruppe von 90-Jährigen zu Stürzen im eigenen Heim hat gezeigt, dass in dem Jahr, das auf einen Sturz folgte, etwa 60% mindestens ein Mal gestürzt sind. Von diesen haben 80% berichtet, dass sie nicht in der Lage waren, bei mindestens einem der Stürze selbstständig wieder aufzustehen. 30% gaben an, mehr als eine Stunde am Boden gelegen zu haben. Diese Patienten liessen sich im Anschluss bereitwilliger in stationäre Einrichtungen der Langzeitpflege einweisen (3).

Multifaktorielle Beurteilung

Schematisch dargestellt, ergibt sich ein Sturz aus Interaktionen von 3 Risikofaktoren, den intrinsischen, den extrinsischen und den situativen (Abb. 2). Intrinsische Faktoren sind solche, die sich aus den Erkrankungen der älteren Person ergeben und hauptsächlich die Kontrolle der Körperhaltung und seine physische Leistungsfähigkeit (v. a. Kraft) betreffen. Die extrinsischen Faktoren hängen mit der medikamentösen Behandlung (Beruhigungsmittel, Antidepressiva, Neuroleptika etc.), dem Wohnumfeld (Treppen, Beleuchtung, elektrische Kabel, Schwellen), vorhandenen Gehhilfen (abgenutzter Gummipuffer) oder schlecht angepassten Schuhen zusammen. Die situativen Faktoren schliesslich spielen

beim Verhalten der Person in solchen Umständen eine Rolle, in denen das Sturzrisiko erhöht ist (Gehen auf Schnee, Verwendung eines Schemels oder ungewohnt ermüdende Tätigkeiten).

Die entsprechenden Auswirkungen dieser Faktoren auf das Sturzrisiko werden in Abb. 3 detailliert dargestellt. Hier werden die Maximal- und Minimalwerte der relativen Risiken (respektive die Odds Ratio für Inkontinenz), wie sie in einem systematischen Übersichtsartikel zu finden sind, dargestellt (5). Bei einem Sturz, der sich auch aufgrund eines einzelnen isolierten situativen Faktors ereignen kann, steigt das Sturzrisiko. Epidemiologische Studien haben wiederholt gezeigt, dass das Sturzrisiko weiter ansteigt, wenn mehrere Risikofaktoren zusammenkommen.

Abb. 4 fasst das Vorgehen mit Anamnese, gezielter klinischer Untersuchung sowie eine Zusammenstellung ergänzender Informationen bezüglich der Leistung und Auswirkungen auf Funktion und Mobilität zusammen. Diese Informationen können die Befunde aus der ersten Untersuchung vervollständigen. Im Idealfall sollte sich der Arzt bei dieser komplexen, oft schwierig durchzuführenden Aufgabe auf ein Team mit Erfahrungen in häuslicher Pflege und speziellen Kompetenzen mit Pflegeplänen, Physiotherapie und Ergotherapie stützen können. Die Rolle des Arztes

besteht darin, diese Informationen zusammenzustellen und daraus Massnahmen für die weitere Behandlung abzuleiten, mit dem Ziel einer Minimierung des Sturzrisikos. Auch in dieser Hinsicht erleichtert ein multidisziplinäres Team die häufig komplexe Umsetzung.

Multimodale Behandlung zur Verringerung des Risikos und der Folgen eines Sturzes

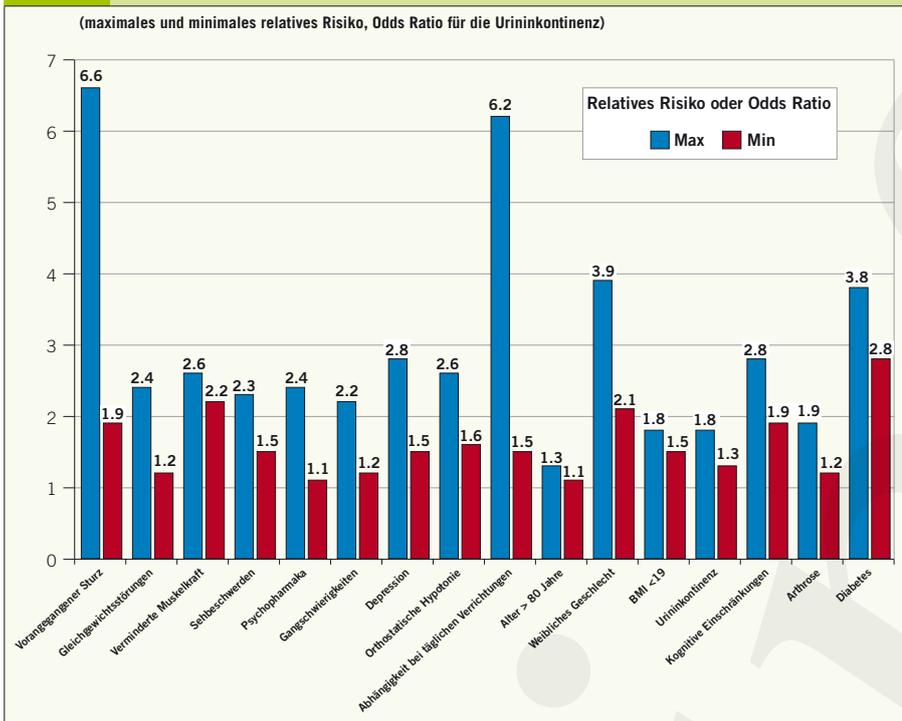
Unabhängig von der Sturzgefährdung werden für ältere Patienten ohne Ganganomalien oder Gleichgewichtsprobleme die üblichen Massnahmen zur Primärprävention vorgeschlagen (siehe Abb. 1): Erhalt der Mobilität, in den Alltag integriertes Training und Aktivitäten; Vitamin D3 (nur wirksam, wenn ein Defizit vorliegt) mit einer Dosierung von 800UI/Tag oder 45 000 UI 1x/Woche während 6 Wochen gefolgt von 45 000 UI 1x/Monat. Bei der Mehrzahl der anderen älteren Patienten mit einem erhöhten Sturzrisiko (Vorgeschichte mit mehreren Stürzen und / oder auffälligem Gangtest) kommen mehrere Risikofaktoren zusammen. Hier bedarf es multimodaler Massnahmen, die auf jeden der erfassten Risikofaktoren der Person ausgerichtet sind. Ziel ist es, das Sturzrisiko zu reduzieren ohne Mobilität und Unabhängigkeit einzuschränken.

TAB. 2 Beispiele für die Untersuchung und zu ergreifende Massnahmen im Hinblick auf Risikofaktoren eines Sturzes

Risikofaktoren	Abklärung	Massnahmen
Intrinsisch		
• Orthostatische Hypotension	Blutdruck sitzend oder liegend messen, dann nach 1–2 Minuten in stehender Position	Neubewertung der Blutdruckmedikamente, Hydratation, Kompression der Beine, Beratung zu Vermeidungsstrategien (langsam aufstehen, isotonische Übungen), unter Umständen medikamentöse Behandlung (Fludrocortison)
• Kardiovaskuläre Störungen (Arrhythmien, Synkopen...)	EKG, kardiologische Untersuchung	Anpassung der Behandlung, Herzschrittmacher, falls indiziert
• Sehstörungen	Ophtamologische Abklärung ergotherapeutische Abklärung bei schlechter Sehfähigkeit	Kataraktoperation, Brillenstärke anpassen (Gleitsichtgläser bei Aktivitäten ausserhalb des Hauses vermeiden), Beleuchtung verbessern, Umfeld anpassen
• Funktionelle Störungen, Gleichgewichtsstörungen im täglichen Leben	Physio- und ergotherapeutische Abklärung	Übungen zur Stärkung der Muskulatur, Gang- und Gleichgewichtstraining, Einführung/Anpassung von Hilfsmitteln, Anpassung des Wohnumfeldes und der Schuhe, Neubewertung der medikamentösen Behandlung (Sedativa, Psychopharmaka)
• Verschlechterung des körperlichen Zustandes, Muskel- und Gelenkbeschwerden	Physio-, ergotherapeutische und podologische Abklärung	Mobilisierende Physiotherapie, Übungen zur Beweglichkeit und Muskelstärkung, Schmerzbehandlung, orthopädische und/oder podologische Massnahmen
• Kognitive Störungen	Abklärung der kognitiven Fähigkeiten	Anpassung des Umfeldes und der Hilfsmittel, Instruieren der Angehörigen, Massnahmen zur Tertiärprävention (z. B. Hüftprotektoren), Absetzen von Medikamenten, welche Verwirrheitszustände hervorrufen können (Psychopharmaka, Sedativa, Anticholinergika, Antihistaminika)
Extrinsisch		
Polymedikation und Psychopharmaka, andere Toxine	Neubewertung der Behandlung (STOPP-START als Screening-Methode)	Absetzen/Reduktion der Dosierung von Medikamenten, welche eine orthostatische Hypotension, Sedierung oder Verwirrtheit (siehe oben) hervorrufen können; Alkoholkonsum überprüfen
Hindernisse in der Wohnung	Hausbesuch durch Ergotherapeuten	Anpassung des Wohnumfeldes (Teppich, Badezimmer, ...); Beleuchtung anpassen
Unangepasstes oder risikobehaftetes Schuhwerk und/oder Hilfsmittel	Ergotherapeutische Abklärung	Schuhe wechseln, Hilfsmittel anpassen
Situativ		
Risikante Aktivitäten	Risikante Aktivitäten	Instruktion, Umfeld und Aktivitäten anpassen

ABB. 3

Einfluss der in der Literatur aufgeführten unabhängigen Faktoren, die einen Einfluss auf das Sturzrisiko bei älteren Menschen haben (nach 5)



Anwendung der Daten auf diese Patientengruppe. Die zweite Einschränkung betrifft die Heterogenität der älteren Teilnehmer solcher Studien, welche das ganze Spektrum von Gesunden, die nicht stürzen, über Personen mit einem erhöhten Sturzrisiko, zu solchen die ein Mal oder schon mehrfach gefallen sind, abdecken. Trotzdem können verschiedene Punkte festgehalten werden.

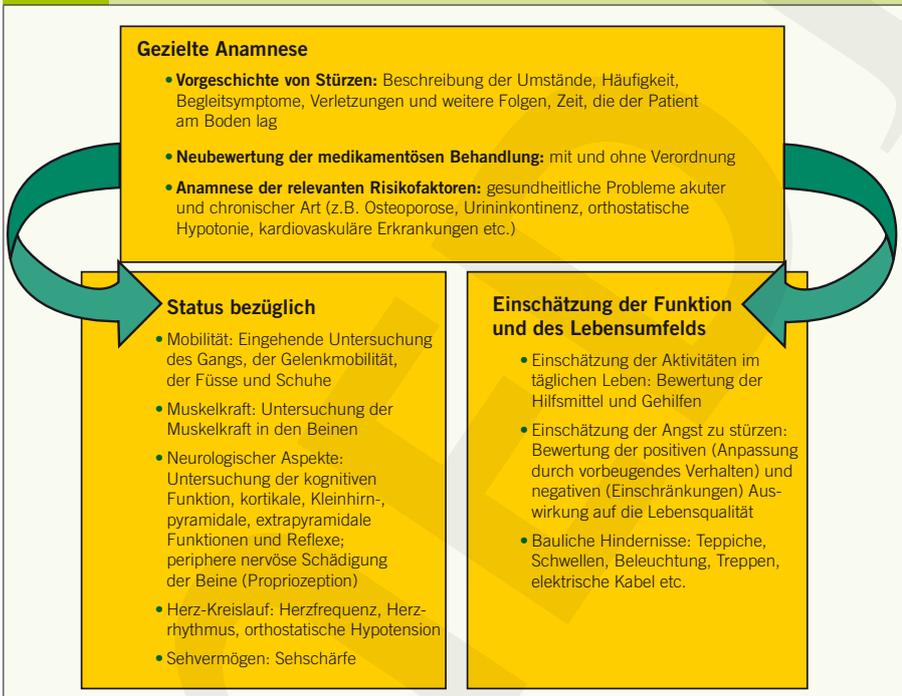
Multimodale Massnahmen, welche mehrere Interventionen kombinieren, sind vermutlich am besten untersucht worden (19 randomisierte kontrollierte Studien) und belegen die Wirksamkeit am deutlichsten (Verminderung der Sturzhäufigkeit um 24%; KI 95% -14 bis -33%) (6). Es sind jedoch auch jene, welche die meisten Ressourcen und Kompetenzen benötigen (siehe oben, interdisziplinäres Team), denn sie kombinieren im Allgemeinen Trainingsmethoden (Kraft und Gleichgewicht), eine Neubewertung der medikamentösen Therapie (Psychopharmaka!), Behandlung der orthostatischen Hypotonie, Veränderungen baulicher Art in der Wohnung, Verordnung von Hilfsmitteln, etc. (siehe Tab. 2). Die Zusammenarbeit mit dem Team der Hauspflege, welche einen grossen Teil der Kompetenzen mitbringt, erweist sich für den Mediziner als besonders erfolgreich.

Wo die Kombination verschiedener Massnahmen es ermöglicht, das Sturzrisiko zu reduzieren, erweisen sich auch einzeln angewandte Massnahmen als wirksam. Eine Studie hat gezeigt, dass das Absetzen von Psychopharmaka wirksam ist (RR 0.34, IK 95% 0.16-0.73). Auch eine Kataraktoperation kann die Zahl der Stürze um 34% reduzieren, wie ein Vergleich mit einer Kontrollgruppe zeigt (RR 0.66, KI 95% 0.45-0.95). In zwei Studien konnte der Zusammenhang zwischen einer Supplementierung mit Vitamin D3 bei einem Vit D3-Mangel gezeigt werden; die Anzahl der Stürze sank um 43% (RR 0.57, IC 95% 0.37-0.89). Schliesslich konnte auch mit der Beseitigung von häuslichen Hindernissen (Schwellen, Teppiche, Kabel etc.) und

Gefahrenquellen (Beleuchtung) eine Reduktion der Sturzzahlen um 19% erreicht werden (RR 0.81, KI 95% 0.68-0.97) (6).

ABB. 4

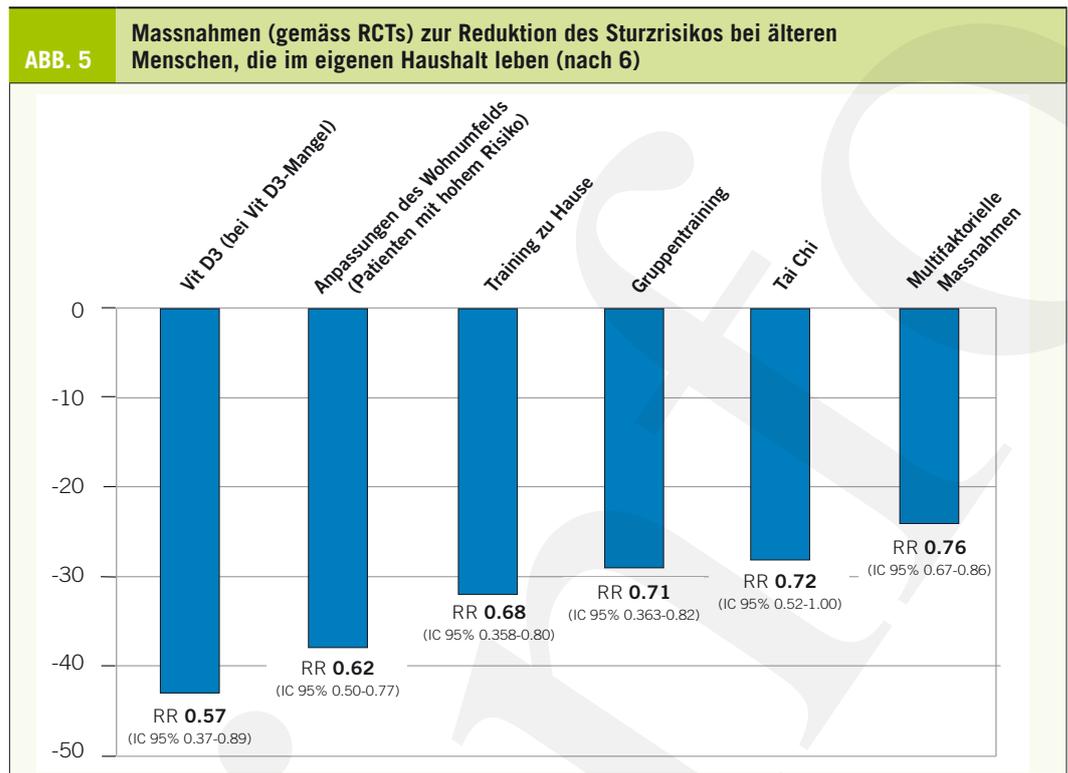
Elemente der multifaktoriellen klinischen Abklärung bei Patienten, die gestürzt sind oder ein erhöhtes Sturzrisiko haben



Tab. 2 listet einige Beispiele für mögliche Interventionen bei den verschiedenen Risikofaktoren auf. Abb. 5 veranschaulicht die Wirksamkeit der Interventionen, für welche ein wissenschaftlicher Wirksamkeitsnachweis vorliegt (6). Bei einer Verallgemeinerung für alle betagten Menschen ist jedoch auf zwei Einschränkungen dieser Daten hinzuweisen. Die erste betrifft Personen mit einer Demenzerkrankung; diese werden häufig von entsprechenden Studien ausgenommen und es ist Vorsicht geboten bei der

Tertiärprävention

Obwohl die Massnahmen laut der Studien die Inzidenz von Stürzen um 20 bis 40% reduzieren, gibt es das «Nullrisiko» nicht. Die Massnahmen der Tertiärprävention, die im Wesentlichen darauf abzielen, die Auswirkungen von weiteren Stürzen zu limitieren, gehören



ebenfalls zu den Möglichkeiten, die eingesetzt werden sollen. Massnahmen, die ebenso mit dem Risikopatienten angeschaut werden sollten, sind die Verwendung eines Notrufsystems, das im Fall eines Sturzes eingesetzt werden kann, die Verwendung von Hüftprotektoren (7) und selbstverständlich die Behandlung einer vorliegenden Osteoporose.

Schlussfolgerung

Alle betagten Patienten müssen systematisch im Hinblick auf ihr Sturzrisiko untersucht werden. Die Kombination einer gezielten Anamnese und einer kurzen Gang- und Gleichgewichtsuntersuchung kann schnell die Patienten identifizieren, bei welchen aufgrund eines erhöhten Sturzrisikos eine multifaktorielle Abklärung indiziert ist. Auf der Basis dieser Untersuchung können Massnahmen festgelegt werden, mit welchen die Inzidenz von Stürzen bei den Patienten um 20 bis 40% reduziert werden können. Verbesserungen der Funktion und der Mobilität haben eine weitreichende Auswirkung auf die Lebensqualität des Patienten, sodass präventive Massnahmen durchaus gerechtfertigt sind.

Marc Humbert, Prof. Dr. med Christophe Büla

Service de Gériatrie et réadaptation gériatrique
Centre hospitalier universitaire vaudois
Mont Paisible 16, 1011 Lausanne
Christophe.Bula@chuv.ch

+ **Interessenkonflikt:** Die Autoren haben keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert

Zweitabdruck (Übersetzung aus dem Französischen) aus «la gazette médicale» 5-2015

Literatur:

1. Thurman DJ et al. Practice parameter: assessing patients in a neurology practice for risk of falls : an evidence-based review *Neurology* 2008 ;70 :473-479
2. Ashburn A et al., Predicting fallers in a community-based sample of people with Parkinson's disease. *Gerontology* 2001 ; 47 :277-281
3. Fleming J, Brayne C. Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help : prospective cohort study in people over 90. *BMJ* 2008 ; 337 :a2227 doi :10.1136.
4. Lamb S, Mc Cabe C, Becker C, Fried L, Guralnick JM. The optimal sequence and selection of screening test items to predict fall risk in older disabled women : The Women's Health and Aging study *J Gerontol Med Sci* 2008 ; 63 :1082-1088.
5. Tinetti ME, Kumar C, The patient who falls. *JAMA* 2010 ;303 :258-266
6. Robertson MC, Gillespie LD. Fall prevention in community-dwelling older adults. *JAMA* 2013; 309: 1406-7.
7. Santesso N, Carrasco-Labra A, Brignardello-Petersen R. Hip protectors for preventing hip fractures in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 3. Art. No.: CD001255. DOI: 10.1002/14651858.CD001255.pub5
8. Empfehlung der American Geriatrics Society und British Geriatrics Society: www.americangeriatrics.org

Take-Home Message

- ◆ Stürze kommen bei älteren Patienten häufig vor, daher sollte bei allen Personen über 75 Jahren eine systematische Risikoabschätzung durchgeführt werden.
- ◆ Eine gezielte Anamnese und eine einfache Ganguntersuchung (Bestimmung der Geschwindigkeit über 4 oder 6 Meter) erlaubt es, Patienten mit einem erhöhten Sturzrisiko ausfindig zu machen.
- ◆ Bei diesen Personen sollte eine weitergehende, multifaktorielle Abklärung durchgeführt werden, um Risikofaktoren aufzudecken und die Behandlung zu planen.
- ◆ Von den verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten kann ein körperliches Training oder Tai Chi, das Verschreiben von Vitamin D3 bei Personen mit einer entsprechenden Mangelerscheinung, das Ausschleichen von Psychopharmaka bzw. einzelne oder kombinierte Anpassungen in der Wohnung (multimodale Intervention) die Sturzrate um ungefähr 20 bis 40% vermindern.