

Der Sturz im Alter – Annäherung an ein geriatrisches Problem

H. F. Durwen

Klinik für Akut-Geriatrie, St. Martinus-Krankenhaus, Düsseldorf

Zusammenfassung

Sturzursachenabklärung, -behandlung und -prävention gehören zu den zentralen Themen in der Geriatrie. In der Altersgruppe über 65 Jahre stellen Stürze mit einer jährlichen Inzidenz von ca. 70.000 Fällen das häufigste Unfallgeschehen dar und sind zudem die häufigste Ursache für einen Unfalltod. Die Ätiologie des Sturzes ist insbesondere im höheren Lebensalter multifaktoriell determiniert. Intrinsische Faktoren wie Gangstörungen oder posturale Störungen spielen hier ebenso eine Rolle wie extrinsische Komponenten – etwa Umweltfaktoren oder Pharmaka. Der genauen Analyse der Sturzphasen, dem individuellen Abwägen der Risikofaktoren sowie der Herleitung von Therapie- und Präventionsansätzen kommt daher ein hoher Stellenwert zu, um Sturzursachen effektiv abklären und Risiken auch langfristig mindern zu können.

Schlüsselwörter: Sturz im Alter, Sturzursachen, Sturzbehandlung, Prävention

Falls in the elderly – approaching a geriatric problem

H. F. Durwen

Abstract

Treatment and prevention of falls in the elderly as well as the clarification of their causes are counted among the most important topics in geriatric medicine. In patients over 65 years falls represent the most common form of accidents with an annual incidence rate of approximately 70.000. Furthermore, falls in the elderly rank among the most frequent causes of accidental death. Especially in old age the etiology of falls is determined multifactorially. Intrinsic factors like gait disorders or postural disorders are of as much relevance as extrinsic factors (e. g. environment or medication). In order to clarify the causes of falls in the elderly effectively and lower the risk of falls, the process of falling has to be analysed, individual risk factors have to be evaluated and therapeutic as well as preventive approaches have to be developed.

Key words: falls in the elderly, cause of fall, therapeutic and preventive approaches

© Hippocampus Verlag 2009

Einleitung

»Ein Sturz ist definiert als ein unwillkürliches Ereignis, das zu einem Aufprall auf einer tiefer gelegenen Ebene führt« – soweit die theoretische Definition des Terminus. Was in der Theorie noch vergleichsweise harmlos klingt, zählt in der geriatrischen Praxis zu den bedeutendsten Ursachen für eine Behandlung. In der Altersgruppe der über 65-Jährigen etwa sind Stürze das häufigste Unfallgeschehen und zudem die häufigste Ursache für einen Unfalltod. Sturzursachenabklärung, -behandlung und -prävention sollten daher in der Geriatrie zu den zentralen Themen gehören.

Exakte Fallzahlen zur Häufigkeit von Stürzen in der Gruppe der über 65-Jährigen fehlen, da es schwierig ist, dieses Ereignis ausreichend zuverlässig zu erheben. Man kann jedoch von einer hohen jährlichen Inzidenzrate ausgehen

([6], s. auch Tab. 1). Insgesamt stürzen zwischen 25–30% aller Personen dieser Altersgruppe mindestens einmal im Jahr. Schwerere Sturzfolgen finden sich bei 10–15%. Bei 5–10% resultieren Stürze in medizinisch behandlungsbedürftigen Verletzungen wie Knochenfrakturen. Man kann zudem derzeit davon ausgehen, dass sich bei ca. 20% der Krankenhauspatienten in der Altersgruppe über 65 Jahren während eines stationären Aufenthaltes mindestens ein Sturzereignis manifestiert, bei Alten- und Pflegeheimbewohnern trifft dies im Verlauf eines Aufenthaltes sogar auf fast jeden Zweiten zu. Insgesamt summiert sich die Inzidenz von Stürzen in der oben genannten Altersgruppe jährlich auf ca. 70.000 Vorfälle.

Die Folgen dieser Stürze fallen – vor allem mit steigendem Lebensalter – nur zu oft tödlich aus. Verlässliche Daten zur Mortalität durch Stürze belegen eine hohe Abhängigkeit

Häufigkeit von Stürzen im Alter (>65 Jahre)
- mindestens 1 schwerer Sturz/Jahr: 25 – 30 %
- schwerere Sturzfolgen: 10 – 15 %
- Knochenfrakturen: 5 – 10 %
- 1 Sturz/Aufenthalt: 20 % der Krankenhauspatienten
- 1 Sturz/Aufenthalt: 45 % der Heimbewohner

Tab. 1: Häufigkeit von Stürzen im Alter (>65 Jahre) [5].

Mortalität durch Stürze in Abhängigkeit vom Alter
- 65–75 Jahre: <50 (Todesrate/100.000 Einwohner)
- 75–85 Jahre: <150 (Todesrate/100.000 Einwohner)
- über 85 Jahre: 525 (Todesrate/100.000 Einwohner)

Tab. 2: Mortalität durch Stürze in Abhängigkeit vom Alter [5].

vom Alter der Betroffenen: Während in der Altersgruppe der 65–75-Jährigen die Mortalität pro 100.000 Einwohner noch bei <50 liegt, ist sie in der Gruppe der 75–85-Jährigen bereits verdreifacht und steigt schließlich bei Sturzpatienten über 85 Jahre auf 525 Fälle pro 100.000 Einwohner an ([2, 6], s. auch Tab. 2).

Neben letalen Stürzen stellen auch Frakturen häufige Konsequenzen von Stürzen im Alter dar. Verbreitet ist hier insbesondere die proximale Femurkopffraktur, die mit einer perioperative Letalität von etwa 11 % und einer 1-Jahres-Mortalität von ca. 22 % einhergeht. Postoperative Mobilitätseinschränkungen diverser Ausprägungsgrade sind bei etwa 85 % der Patienten mit Femurkopffraktur zu erwarten, rund 41 % der Betroffenen müssen nach Behandlung in ein Pflegeheim entlassen werden. Selbst im Fall einer vollständigen Rehabilitation ist auf

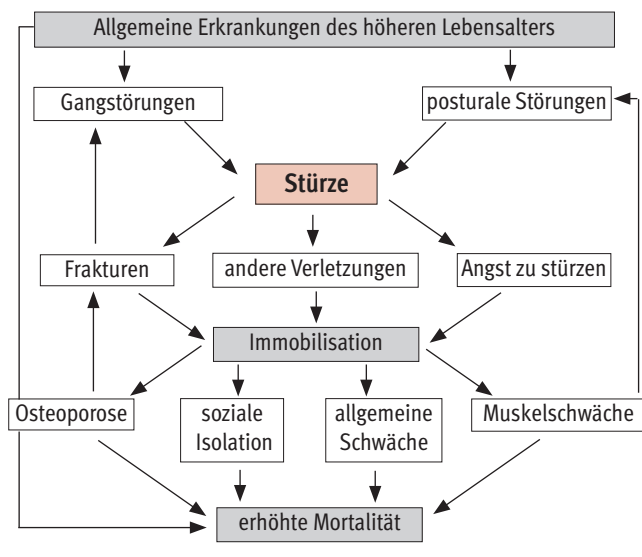


Abb. 1: Circulus vitiosus bei Stürzen im höheren Lebensalter (nach Stolze et al. Gangstörungen und Stürze. In: Deuschl G, Reichmann H. Gerontoneurologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2006).

Seiten der Gestürzten oftmals mit psychischen Folgeerscheinungen zu rechnen: Denn vielfach reagieren die Betroffenen mit ängstlichem Verhalten in Form protektiven Gehens (bei ca. 40–70 %) oder dem Verlust von Selbstvertrauen (bei ca. 40 %), was auf Seiten der Gestürzten mit Selbstrestriktionen bis hin zur völligen Immobilität einhergehen kann (s. Abb. 1).

Ursachen

Risikofaktoren für Stürze im höheren Lebensalter lassen sich oftmals nicht monokausal zuordnen, denn ca. 90 % aller Stürze sind multifaktoriell determiniert. Diverse intrinsische Faktoren wie lokomotorische oder posturale Störungen spielen hier ebenso eine Rolle wie extrinsische Aspekte (etwa Umfeldfaktoren oder Pharmaka). Die multifaktorielle Determiniertheit birgt jedoch immer auch eine Chance in sich: So lässt sich durch Elimination oder Kompensation diverser Risikofaktoren Sturzvorfällen oder sturzbedingten Verletzungen prinzipiell präventiv begegnen. Hierin unterscheidet sich die diagnostische und therapeutische Strategie im Management von Sturzpatienten von vielen anderen medizinischen Interventionen.

Intrinsische Sturfaktoren

Lokomotorische Störungen (Gangstörungen)

Zur Kategorie der intrinsischen Faktoren für Stürze im höheren Lebensalter zählen vor allem Störungen des lokomotorischen Systems, also Gangstörungen. Diese zeichnen sich per definitionem durch eine Pathologie des natürlichen Gangbildes aus und sind durch eine Reduktion der Geschwindigkeit, eine Verkürzung der Schrittlänge sowie eine Erhöhung der Schrittfrequenz charakterisiert. Die Prävalenz von Gangstörungen weist eine hohe Abhängigkeit vom Lebensalter der Betroffenen auf: Beträgt sie bei den 60–80-Jährigen noch 10–15 %, so liegt sie in der Gruppe der >80-Jährigen bereits bei 25–30 %. Somit kann ein höheres Lebensalter zu den bedeutendsten Risikofaktoren für Gangstörungen gerechnet werden.

Verschiedene neurologische Krankheitsbilder weisen als Leitsymptom Gangstörungen oder Stürze auf, ohne dass andere Symptome der Erkrankung bis zum Untersuchungstermin zu einer definitiven Diagnose geführt haben. Zu den häufigsten Krankheitsbildern, die mit Gangstörungen und erhöhter Sturzgefährdung einhergehen, zählen der Morbus Parkinson, die subkortikale arteriosklerotische Enzephalopathie (SAE) mit Lower Body Parkinsonism oder frontalen Gangstörungen oder der Normaldruckhydrozephalus (NPH).

■ Parkinson-induzierte Gangstörungen mit Sturzgefährdung manifestieren sich klinisch insbesondere durch eine Adduktionshaltung der Extremitäten, das fehlende Mitschwingen der Arme, die Starthemmung und Freezing-Phänomene.

■ Die Gangstörungen im Zuge einer subkortikalen arteriosklerotischen Enzephalopathie (SAE) äußern sich kli-

nisch durch einen den Symptomen des NPH ähnlichen Gang, der jedoch im Unterschied zum NPH nicht selten mit Schrittlängenasymmetrie und einem einseitig verminderten Mitschwingen der Arme verbunden ist.

- Gangstörungen, die im Rahmen eines *Normaldruckhydrozephalus* (NPH) auftreten, sind dagegen vor allem durch Kleinschrittigkeit und geringe Schritthöhe, Demenz, Harninkontinenz und Haltungsinstabilität bei erhaltenem Mitschwingen der Arme charakterisiert.

Posturale Störungen

Auch das posturale System kann maßgeblich an pathologischen Störungen des Gangbildes mit erhöhter Sturzgefährdung beteiligt sein. Teilsysteme wie das Vestibularorgan, die Rezeptoren in den Gelenkbereichen, Sehnen, Muskeln und der Haut, das Auge, das Zentralnervensystem, der Stützapparat, Muskeln und das Herzkreislaufsystem sind hier involviert. Durch Alter oder Krankheit treten innerhalb dieser Teilsysteme Veränderungen auf, die sich beispielsweise in Funktionsminderungen, langsameren Reaktions- und Verarbeitungsgeschwindigkeiten oder der Abnahme von Kraft, Ausdauer und Koordination manifestieren. Zu den häufigsten mit Stürzen einhergehenden chronischen Erkrankungen zählen etwa Afferenzstörungen, iktale Erkrankungen, motorische Störungen sowie demenzielle, kardiopulmonale oder orthopädische Erkrankungen (s. Tab. 3). Insgesamt ist das Sturzrisiko bei den neurologisch geprägten Krankheitsbildern am höchsten.

Extrinsische Sturfaktoren

Umfeldfaktoren

Unter den potentiellen extrinsischen Sturzursachen sind insbesondere Unzulänglichkeiten des Interieurs oder der Bekleidung hervorzuheben. Zu den bedeutendsten häuslichen Gefahrenquellen zählt z. B. Schuhwerk in nicht passender Größe, mit stark bremsender bzw. zu stark federnder Sohle oder mit hohen Absätzen. Auch Bodenbeläge wie flauschige Teppiche, Brücken, Läufer, Fußmatten oder zu glatter bzw. nasser Untergrund stellen potentielle Risikofaktoren dar. Ungünstige Beleuchtung oder schlecht adjustierte Brillenstärken ergänzen die Liste äußerer Sturzursachen. Darüber hinaus können schlecht zu bedienende Türen, den Weg verengende Kleinmöbel sowie rutschige, zu niedrige oder instabile Stühle und Tische für Menschen im höheren Lebensalter buchstäblich zur Stolperfalle werden.

Betrachtet man die genaue Verortung der Sturzgefahrenquellen, so kristallisieren sich vor allem Küche, Bad/Toilette, Treppen, Absätze, Leitern oder Hocker als Orte gehäufte Inzidenzen heraus. In der Küche etwa stellen Gasherde, offene Flammen, ungünstige Greifhöhen oder überhitzte Elektrogeräte sturzfördernde Komponenten dar. Im Bad dagegen spielen z. B. Fußböden mit rutschenden Matten, zu enge räumliche Verhältnisse, herumliegende Gegenstände oder schlechte Beleuchtung eine Rolle.

Häufig mit Stürzen einhergehende chronische Erkrankungen

Afferenzstörungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Visusminderung (Fehlsichtigkeit, Katarakt, Retinopathie u. a.) ■ propriozeptive Störungen (Polyneuropathie u. a.) ■ vestibuläre Störungen (Neuritis, Morbus Menière u. a.)
Motorische Störungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ pyramidales System/Spastizität (Schlaganfall, Motoneuronerkrankung u. a.) ■ extrapyramidales System (Morbus Parkinson, Chorea Huntington, Dystonien u. a.) ■ Zerebellum (erbliche Ataxien, Alkoholintoxikation u. a.) ■ neuromuskuläre Erkrankungen (Myasthenie, Muskelatrophien, Myopathien u. a.) ■ frontale Stand- und Gangstörungen (Schädel-Hirn-Trauma, vaskuläre Läsionen, Hydrozephalus)
Iktale Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Epilepsien ■ Synkopen ■ Kataplexie
Demenzielle Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alzheimer-Demenz ■ subkortikale arteriosklerotische Enzephalopathie (Morbus Binswanger)
Kardiopulmonale Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herzinsuffizienz ■ Herzrhythmusstörungen ■ Lungenembolie ■ Herzinfarkt
Orthopädische Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gelenkarthrosen ■ Fehlstellungen ■ Beinverkürzungen

Tab. 3: Häufig mit Stürzen einhergehende chronische Erkrankungen

Pharmaka

Auch von einigen Medikamentengruppen ist bekannt, dass sie das Sturzrisiko dezidiert erhöhen. Zu diesen werden z. B. die Barbiturate, die Benzodiazepine, Neuroleptika, Antihypertensiva, Diuretika, Digitalispräparate oder Chemotherapeutika bzw. die Folgen einer Chemotherapie gerechnet. Nicht zuletzt vermag auch Alkoholeinfluss das Sturzgefährdungspotential deutlich zu steigern.

Sturzursachenabklärung und klinische Untersuchung bei Sturzpatienten

Zu einer effektiven Abklärung der Sturzursachen gehört zunächst einmal die genaue Analyse des Sturzablaufs nach Vor-, Ereignis- und Folgephase. Darüber hinaus sollten potentielle intrinsische und extrinsische Risikofaktoren ausreichend abgeklärt werden. Im Anschluss daran kann begonnen werden, geeignete Therapieansätze herzuleiten und Präventionsansätze zu definieren.

Für die klinische Untersuchung von Sturzpatienten empfiehlt sich ein interdisziplinärer Ansatz, der eine allgemein-

medizinische Untersuchung (Körpergröße, Körpergewicht, BMI, kardiovaskuläre Untersuchung, Blutdruckbestimmung) ebenso einschließen sollte wie neurologische Testungen von Kognition, Sensorik, Koordination und unteren Extremitäten (Trophik, Kraft, Sensibilität, Koordination, Gelenke). Zudem kann die klinische Untersuchung von Haltung, Haltungsvermögen und Gang (sicherer Stand nach Romberg-Test, Stoßtest, normales Gehen, Seiltänzerengang, Gehen und Wenden, Aufstehen von einem Stuhl, Treppen gehen) Aufschluss über pathologische Veränderungen und mögliche Sturzursachen geben. Vor allem die inspektorische Ganganalyse, die das gesamte Gangbild inklusive Gehgeschwindigkeit, Asymmetrie, Breitbasigkeit und Koordination untersucht und auch einzelne Gelenke der unteren Extremitäten (Hüft-, Knie- und Sprunggelenk) sowie die Beobachtung der oberen Extremitäten (Haltung, Mitschwingen) inkludiert, ist eine sinnvolle Maßnahme, die eine klinische Verdachtsdiagnose erleichtert. Zu den einfachen quantifizierbaren Tests einer klinischen Untersuchung zählen etwa die Mini-Mental State Examination [3], die Standing-Balance nach Bohannon [1], der »Get up and go«-Test [5], der Tinetti Mobility Index [7] und der Gangtest »Index nach Hauser« [4].

Therapiemaßnahmen bei Stürzen

Als potentielle Therapieoptionen bei Stürzen bieten sich verschiedene Ansätze an. Zum einen ist die Pharmakotherapie nach zugrundeliegenden Teilursachen bzw. eine Anpassung der Begleitmedikation möglich. Darüber hinaus stehen übend-therapeutische Maßnahmen zur Verfügung. Auch Gesundheitsedukation, eine verbesserte Hilfsmittelausstattung (z. B. mit Rollatoren, Rollstühlen oder Hüftprotektoren) oder eine Umfeldanpassung (verbesserte Beleuchtung, rutschfeste Böden, adäquates Schuhwerk, Haltegriffe) können den Gestürzten helfen, sich in ihrem

Alltag besser zurechtzufinden und Sturzrisiken zu mindern. Präventiv empfiehlt sich neben der Adjustierung des häuslichen Umfelds und der Ausstattung mit Hilfsmitteln, auch Menschen höheren Lebensalters zu einer Teilnahme an Fitnessprogrammen, Balancetrainings oder Ausdauersportarten zu motivieren, um langfristig dem Risiko von sturzbedingten Unfallgeschehen entgegenzuwirken.

Literatur

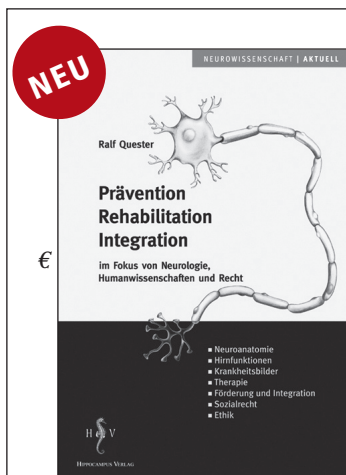
1. Bohannon RW. Correlation of lower limb strengths and other variables with standing performance in stroke patients. *Physiotherapy Canada* 1989; 41 (4): 198-202.
2. Dunn JE, Rudberg MA, Furner SE, Cassel CK. Mortality, disability, and falls in older persons: the role of underlying disease and disability. *Am J Public Health* 1992; 82: 395-400.
3. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research* 1975; 12 (3): 189-198.
4. Hauser SL, Dawson DM, Lehnich JR et al. Intensive immunosuppression in progressive multiple sclerosis. A randomized, three-arm study of high-dose intravenous cyclophosphamide, plasma exchange, and ACTH. *N Engl J Med* 1983; 308: 173-180.
5. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 1991; 39 (2): 142-148.
6. Runge M, Rehfeld G. *Geriatrische Rehabilitation im therapeutischen Team*. 2., unveränderte Auflage, Thieme, Stuttgart 2001.
7. Tinetti ME: Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34: 119-126.

Interessenvermerk:

Es besteht kein Interessenkonflikt

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. H. F. Durwen
 Chefarzt der Klinik für Akut-Geriatrie
 St. Martinus-Krankenhaus
 Gladbacher Str. 26
 40219 Düsseldorf
 E-Mail: H.Durwen@martinus-duesseldorf.de



Ralf Quester

Prävention - Rehabilitation - Integration

im Fokus von Neurologie, Humanwissenschaften und Recht

Hippocampus Verlag, Bad Honnef 2008,
 478 Seiten, zahlreiche Abbildungen, br.,
 34,50, ISBN 978-3-936817-17-1

Viele Berufsgruppen nutzen die wachsenden Erkenntnisse der Neurowissenschaften in Studium und Beruf. Das vorliegende, auf der Grundlage fachübergreifender Erfahrungen aus klinischem Alltag, Forschung und Lehre entstandene Lehrbuch versammelt den aktuellen Kenntnisstand. Systematisch und didaktisch vermittelte der Autor fundiertes Wissen über Anatomie und Funktionen des Nervensystems und der Sinnesorgane und stellt wichtige körperliche, geistige und seelische Funktionsbeeinträchtigungen und Krankheitsbilder ausführlich dar. Dabei wird deutlich, in welchem Maße Gesundheitsvorsorge, Förderung, Rehabilitation, Betreuungs- und Leistungsrecht sowie Gesundheitsmanagement zur Integration Betroffener beitragen. Im Hinblick auf Behinderung und ihre Folgen wird der Paradigmenwechsel im Spannungsfeld von Medizin, Humanwissenschaft und Recht aufgezeigt: Nicht mehr der Fürsorgegedanke, sondern die Förderung selbstbestimmten Lebens und der Teilhabe steht im Vordergrund.