

Daniel Grob
Klinik für Akutgeriatrie, Stadtpital Waid, Zürich

Sturzassessment: Indikationen, Instrumente

Einleitung

Das Phänomen des Sturzes im Alter gehört zu den ganz grossen Herausforderungen an die geriatrische Medizin. Die Bedeutung des Sturzes im Alter ergibt sich einerseits aus dessen Häufigkeit, andererseits auch aus seiner Komplexität: Stürze im geriatrischen Kontext sind sehr selten monokausal verursacht und eine breite Palette von Faktoren tragen zu ihrer Manifestation bei. Die grösste Bedeutung hat das Sturzgeschehen aber für die betroffene Person:

“Ein Sturz ist für viele alte Menschen das einschneidendste und am meisten beängstigende Erlebnis ihres späteren Lebens. Sich unvermittelt und oft auch hilflos am Boden liegend vorzufinden, bereitet nicht nur Angst und Schmerz, sondern ein Sturz kann auch ein vormals positives Lebensprogramm komplett durcheinanderbringen, den Rückzug aus dem aktiven Leben einleiten, das Selbstgefühl zerstören und Perspektivlosigkeit und Depression aufkommen lassen.”¹

Der Sturz ist keine “Diagnose” im engeren medizinischen Sinn, er ist:

- Demaskierender erster Indikator eines akuten Problems (Infektion → Orthostase → Synkope → Sturz)
- Zeichen der Progression einer chronischen Erkrankung (M. Parkinson, Demenz, diabetische Neuropathie)
- Zeichen “normaler” Altersveränderungen: Visusabnahme, seniler Gang, Kraftdefizit
- Ein Marker von Mehrfacherkrankung (Polymorbidität)
- Ein Indikator drohenden Autonomieverlustes.

Die Sturzhäufigkeit von älteren Menschen ist beeindruckend: Als grobe Richtzahl darf gelten, dass mehr als 30% der Über-65-Jährigen mindestens einmal im Jahr stürzen – mit einem Anstieg der Häufigkeit um 10% pro Dekade.

In den Institutionen (Spital, Pflegeheim) ist die Sturzhäufigkeit noch höher: Man schätzt, dass in Pflegeheimen jede(r) Zweite mindestens einmal im Jahr stürzt.

Bei etwa 10% dieser Stürze muss mit behandlungsbedürftigen Folgen gerechnet werden:

Bei der Hälfte handelt es sich um Frakturen, bei der anderen Hälfte um versorgungsbedürftige Wunden, Prellungen und Schädel-Hirn-Traumen.

Mehr als 5% aller Spitaleintritte werden durch Stürze verursacht².

Mit diesen wenigen Daten soll die Dimension des Sturzproblems illustriert werden und aufgezeigt sein, dass effektiv Handlungsbedarf besteht: Der Sturz ist ein häufiges Phänomen bei Betagten und Hochbetagten mit oft gravierenden Folgen!

Wie können nun Stürze verhindert resp. abgeklärt werden – was ist Sturz-Assessment ?

Sturz-Assessment

Sturz-Assessment ist ein diagnostischer Prozess zur systematischen Erfassung von Sturz-Risikofaktoren und/oder Sturzursachen.

Vorrangiges Ziel des Sturzassessment ist es, die sturzgefährdeten Menschen zu erkennen und bei den gestürzten Menschen die verursachenden Parameter herauszufinden.

Es gibt damit nicht eine einheitlich strukturierte Prozedur “Sturz-Assessment”. Die Ausgestaltung des Sturz-Assessment ist abhängig von:

- den intendierten Zielen: Sollen Sturz-Risikofaktoren erhoben werden, um Stürze bei Betagten sekundär-präventiv zu verhindern ? Oder sollen bei bereits gestürzten Menschen Sturz-Ursachen erhoben werden, um tertiär-präventiv weitere Stürze zu verhindern ?
- der angezielten Population: z.B. jüngere, aktive Senioren oder hochbetagte polymorbide PatientInnen
- dem Setting: in der ambulanten Praxis, im Akutspital, im Pflegeheim.

Man ist gut beraten, den Begriff "Sturz-Assessment" damit genauer zu fassen und vom Sturzrisiko-Assessment (Erhebung der Risikofaktoren) resp. dem Sturzursachen-Assessment (Erfassung der Sturzursachen) zu sprechen. Die Abgrenzung ist inhaltlich allerdings etwas theoretisch, da bekannte Sturzrisikofaktoren, v.a. bei Vorliegen in Kombination, oft die Sturzursachen bilden. Hingegen ist diese Abgrenzung sehr relevant, wenn es darum geht, Abklärungs-Prozeduren in Institutionen zu planen.

Sturz-Ursachen

Die Ursachen der Stürze sind vielgestaltig. Rubenstein et al³ haben Studien zusammengefasst, welche Sturzpatienten nach dem Sturz sorgfältig untersuchten und die wahrscheinlichste Sturzursache definierten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Sturzursachen bei betagten stürzenden Menschen		
	%	Streuung (%)
Pflegeheim-Patienten (N = 1076 Stürze, 4 Studien)		
Gang- oder Gleichgewichtsstörung, allg. Schwäche	26	20-39
Trümmel oder Schwindel	25	0-30
Unfall oder Umgebungsabhängig	16	6-27
Andere spezifische Ursachen (Arthrosen, akute Erkrankung, Drogen, Medikamente, Alkohol, Schmerz, Epilepsie, Stürze aus dem Bett)	12	10-34
Verwirrung, Delir, Konfusion	10	0-14
Unbekannt	4	0-34
Sehstörung	4	0-5
Orthostatische Blutdruckregulationsstörung	2	0-16
Drop Attack	0.3	0-3
Synkope (plötzlicher Bewusstseinsverlust)	0.2	0-3
Zu Hause lebende Betagte (N = 2312 Stürze, 7 Studien)		
Unfall oder Umgebungsabhängig	41	23-53
Andere spezifische Ursachen (Arthrosen, akute Erkrankung, Drogen / Medikamente / Alkohol, Schmerz, Epilepsie, Stürze aus dem Bett)	17	2-39
Gang- oder Gleichgewichtsstörung, allg. Schwäche	13	2-29
Drop Attack◆	13	0-25
Trümmel oder Schwindel	8	0-19
Unbekannt	6	0-16
Verwirrung, Delir, Konfusion	2	0-7
Orthostatische Blutdruckregulationsstörung	1	0-6
Sehstörung	0.8	0-4
Synkope★	0.4	0-3

Die Streuung ergibt sich aus den Resultaten der verschiedenen Studien

- ◆ Drop Attack: Unwillkürlicher Tonusverlust ohne Bewusstseinsverlust, meist begründet in einer cerebralen Zirkulationsstörung.
- * Synkope: plötzlicher Bewusstseinsverlust, meist Ausdruck einer Störung des Herz-Kreislaufsystems (Herzrhythmusstörung, Herzinfarkt, Lungenembolie etc.), oder einer cerebrovaskulären Störung - mithin einer gravierenden Grunderkrankung.

Oft aber sind Stürze nicht einer einzelnen Ursache zuzuschreiben: Stürze können als Interaktionen zwischen einer Umgebung und einem nicht mehr zu einer optimalen Reaktionen befähigten Organismus aufgefasst werden. So führt z.B. das Stolpern über eine Schwelle bei verminderter Muskelkraft und behinderter neuromuskulärer Reaktion viel häufiger zu einem Sturz als beim gesunden Menschen.

Da Betagte und hochbetagte GeriatriepatientInnen meist Träger von mehreren Begleitzuständen sind, die einerseits Krankheitswert besitzen, andererseits Teil des Alterungsprozesses darstellen, ist bei ihnen das Sturz- und auch das Verletzungsrisiko deutlich erhöht. Zu erinnern ist hier an die bei der älteren Frau häufig auftretende, in ihrer Ausprägung aber sehr variable Osteoporose, die zu Frakturen disponiert. Verlangsamte, manchmal auch völlig fehlende Abstütz- und Abwehrreflexe sind Beispiele für Alterungsprozesse, welche das Verletzungsrisiko erhöhen.⁴

Sturz-Risikofaktoren

Dies führt zur Frage nach der Identifikation bestimmter Risikofaktoren für Stürze und insbesondere für Stürze mit Verletzungen, da ja die Mehrheit der Stürze bei Betagten ohne Verletzungen ablaufen.

Verschiedene Studien wurden zu dieser Frage durchgeführt, eine Übersicht wurde von Masdeu⁵ publiziert (Tabelle 2)

Tabelle 2: Wichtige individuelle Sturz-Risikofaktoren

16 kontrollierte Studien, n. Masdeu C. et al 1997

Risikofaktor	Sign. /Total*	Mittl. RR (OR)**	Range
Schwäche	11/11	4.9 (8)	1.9 - 10.3
Balance-Defizit	9/9	3.2 (5)	1.6 - 5.4
Gangstörung	8/9	3.0 (5)	1.7 - 4.8
Sehstörung	5/9	2.8 (9)	1.1 - 7.4
Mobilitätseinschränkung	9/9	2.5 (8)	1.0 - 5.3
Kognitive Einschränkung	4/8	2.4 (5)	2.0- 4.7
ADL-Defizite	5/6	2.0 (4)	1.0 - 3.1
Orthostase	2/7	1.9 (5)	1.0 - 3.4
* Anzahl Studien mit sign. Resultat / Totalzahl der Studien für diesen Faktor			
** in Klammer Anzahl der Studien, welche für diesen Faktor das relative Risiko (RR) oder Odds-Ratios (OR) angegeben haben			

Tinetti⁶ wie auch Nevitt⁷ konnten aufzeigen, dass mit der Akkumulation von Risikofaktoren auch die Sturzinzidenz dramatisch steigt.

Zu interessanten Schlüssen kommt eine andere Studie von Tinetti⁸: Sie zeigte in einer prospektiven Kohortenstudie an 927 Betagten, dass vier Faktoren, nämlich Seh- und

Hörstörung, Angst, Behinderungen an den oberen Extremitäten und Behinderungen an den unteren Extremitäten, mit dem Vorliegen von Sturz und Inkontinenz sowie mit dem Ausmass der funktionellen Abhängigkeit assoziiert waren.

Das heisst, dass die grossen geriatrischen Syndrome eine gemeinsame Risikofaktor-Basis besitzen; Interventionen auf den Sturzrisikofaktoren können damit auch zu Verbesserungen in anderen Gesundheitsbereichen führen!

Sturzrisiko-Assessment und Sturzursachen-Assessment

Beide Prozeduren haben zum Teil dieselben Inhalte; beide Prozeduren sind interdisziplinär angelegt: Alle geriatrisch Tätigen sind angesprochen und haben ihren Teil dazu beizutragen! Während bei der Suche nach den Ursachen eines (verletzungsgefolgten) Sturzes wohl primär der Arzt resp. die Ärztin im Zentrum steht, ist es bei der sekundär-präventiven Suche nach Sturzrisikofaktoren v.a. in den Institutionen primär der Pflegedienst resp. die therapeutischen Dienste.

Ein **Sturz-Risiko-Assessment** im Pflegeheim-Setting könnte z.B. so aussehen:

Ermittlung individueller Sturzrisikofaktoren mod.n. Tideiksaar 1998⁹

Risikofaktor	Test
• Sehstörung	Visus-Teste
• Orthostase	Orthostase-Teste
• Blasenfunktionsstörungen	Inco-4-Test; York Inco Perception Scale
• Kognitive Störungen	Uhrentest, MMS
• Medikamente bes. Sedativa, pharmaka, Antihypertensiva	Psycho- Ärztliches Screening
• Muskelschwäche Beine	Klinik, Handgrip, Leg-Press.
• Geh- und Balance-Störungen	Tandem-Stand/Walk-Performance Tinetti-Test
• Eingeschränkte Mobilität	Get-Up & Go-Test
• Benutzung von Gehhilfen	Beobachtung / Befragung

Das in vielen Pflegeinstitutionen in Einführung begriffene RAI-MDS-System¹⁰ bietet ebenfalls gute Anknüpfungspunkte für das Sturzrisiko-Assessment.

Zusätzlich ist einer individuellen fähigkeitsorientierten umgebungsbezogenen Mobilitätsprüfung Beachtung zu schenken, ebenso der Umgebung (Beleuchtung, Fussböden, Möbel, Toilette, Hindernisse).

Ein **Assessment der Sturz-Ursachen** betrifft v.a. Institutionen, die konfrontiert sind mit der Behandlung schwerer Sturzfolgen.

Dieses Assessment muss entsprechend seiner Komplexität stark strukturiert dargeboten werden, führt oft zu spezifisch fachärztlichen Untersuchungen (neurologische, kardiologische oder geriatrische) und kann zu einem diagnostischen Amoklauf ausarten, wenn nicht den interdisziplinären Teams klare Strukturen vorgegeben werden.

Ziel jeglicher Sturz-Assessment-Intervention kann es aber nicht sein, lediglich Daten zu erheben. Ziel ist es, behandelbare Faktoren zu erkennen und dann zu intervenieren. Auf diese (medizinischen und rehabilitativen) Interventionen kann hier nicht eingegangen werden – sie sind aber durchaus wirksam:

Tinetti et al¹¹ zeigte z.B. auf, dass durch eine multifaktorielle (nicht-medikamentöse) Intervention mit dem Ziel der Reduktion von Risikofaktoren bei Hochrisikopatienten Stürze (auch verletzungsgefolgte) verhindert werden können; die ökonomische Analyse dieser Studie ergab in der Folge sogar Kosten-Effizienz d.h. die finanziellen Aufwendungen zur

Sturzrisikofaktor-Reduktion waren geringer als die errechneten (hypothetischen) Kosten der Behandlung der verhüteten Sturzfolgen.¹²,

Die jetzige Datenlage lässt den Schluss zu, dass der Weg über Identifikation und Reduktion individueller Sturzrisikofaktoren wohl der erfolgversprechendste und auch einzige ist, der kurz- bis mittelfristig die Zunahme der Sturz- und damit Verletzungs- und insbesondere Fraktur-Inzidenz bei betagten und hochbetagten Menschen vermindern könnte.¹³

2.6. Zusammenfassung

Der Sturz im geriatrischen Kontext ist mehr als ein unerwünschter Vorfall; er ist einer der "geriatric giants"¹⁴, ein Riesenproblem, welches oft Polymorbidität und Polypathie anzeigt und die Prognose bezüglich Leben und Funktionalität massiv verschlechtern kann.

Die tägliche Erfahrung zeigt es immer wieder: Rezidivierend Stürzende verlieren zusehends ihre Eigenständigkeit und ihren Lebensmut und müssen schliesslich langfristig stationär betreut werden – eine für die Betroffenen oft unerwünschte und zudem gesamtwirtschaftlich sehr teure Lösung.

Der Sturz ist damit ein demaskierendes Warnsignal, welches geradezu danach ruft, sich auf die Suche nach den oft versteckten, vielfältigen Ursachen zu machen. Ärztliche Bemühungen dürfen sich nicht vorwiegend auf die Sturzfolgen konzentrieren.

Als Hilfsmittel zu dieser Suche nach Ursachen und Risikofaktoren sei hier zum Schluss hingewiesen auf die Übersetzung der 2. Auflage des Standardwerkes von Rein Tideiksaar:

“Stürze und Sturzprävention – Assessment, Prävention, Management”. Verlag Hans Huber, Bern /Göttingen.

Dieses Buch bietet für Pflegende, TherapeutInnen aber auch ÄrztInnen eine hervorragende Übersicht und gibt auch klare Handlungsvorgaben in bezug auf Assessment und Management von stürzenden Menschen.

¹ Six P.1992; persönliche Mitteilung

² Becker C., Scheible S. Stürze und sturzbedingte Verletzungen älterer Menschen. Fortschritte der Medizin 1998; 116(32): 22-9

³ Rubenstein LZ, Josephson KR, Robbins AS. Falls in the Nursing Home. Ann Int Med. 1994; 121(6): 442-51

⁴ Geriatric Review Syllabus: A Core Curriculum in Geriatric Medicine. Kendall / Hunt Publishing Company, Iowa USA 1996

⁵ Masdeu JC, Sudarsky L, Wolfson L (Edts) Gait Disorders of Aging. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia 1997

⁶ Tinetti ME, Speechly M, Ginter SF. Risk Factors for Falls among elderly Persons living in the Community. NEJM 1988; 219:1701-7

⁷ Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk Factors for injurious falls: a prospective study. J Gerontol 1991; 46: M164-70

⁸ Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM et al. Shared Risk Factors for Falls, Incontinence and Functional Dependence. Unifying the Approach to geriatric Syndromes. JAMA 1995; 273(17): 1348-53

⁹ Tideiksaar R. Stürze und Sturzprävention. Verlag Hans Huber, Bern / Göttingen 1998

¹⁰ Garms-Homolová V, Gilgen R. RAI 2.0 – Resident Assessment Instrument. Verlag Hans Huber Bern/Göttingen 1999

¹¹ Tinetti ME, Baker DI, McAvay G. et al. A multifactorial Intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the Community. NEJM 1994; 331(13): 821-7

¹² Englander F Hodson TJ, Terregrossa RA. Economic Dimensions of Slip and Fall Injuries. J Forensic Sci 1996; 41(5): 733-46

¹³ Slemenda Ch. Prevention of Hip Fractures: Risk Factor Modification. Am J Med 1997; 103(2A): 65S-73S

¹⁴ Isaacs B. The Challenge of Geriatric medicine. Oxford University Press 1992