

## Sturz im Alter

Version 2, November 2010

Dr. med. Daniel Inglin

### Einleitung

Stürze sind bei alten Menschen häufig. Rund ein Drittel aller Menschen über 65 Jahre stürzen mindestens einmal jährlich, etwa die Hälfte davon mehrfach und ein Drittel mit Verletzungsfolgen. Bei den über 80-jährigen und bei Pflegeheimbewohnern ist die Sturzhäufigkeit noch höher.

Stürze führen oft zu Verletzungen: zu den häufigen Verletzungen gehören solche der Weichteile, ca. 5 % der gestürzten älteren Menschen erleiden eine Fraktur, am häufigsten eine proximale Femurfraktur (Schenkelhals- oder pertrochantere Fraktur) oder eine Humerusfraktur.

Stürze mit und ohne Verletzungsfolgen haben oft schwerwiegende Folgen. Die Angst vor weiteren Stürzen, der Verlust des Selbstvertrauens, der soziale Rückzug und weitere Symptome werden unter dem Begriff des „Post-Fall-Syndroms“ zusammengefasst.

### Sturzrisikofaktoren

Die wichtigsten Sturzrisikofaktoren im Alter sind Muskelschwäche, früher erlittene Stürze, Gang- und Gleichgewichtsprobleme, die Benützung von Gehhilfen, Sehstörungen, Arthrose, funktionelle Einschränkungen, Depression, kognitive Verschlechterung sowie der Gebrauch von psychotropen Medikamenten.

### Sturzursachen

Stürze sind meist multifaktorieller Genese und werden durch eine Interaktion von internen und externen Faktoren verursacht.

Zu den internen Faktoren gehören altersbedingte Veränderungen (zum Beispiel Veränderungen des Seh- und Hörvermögens, der Balance, des Ganges, des Bewegungsapparates und des Herzkreislaufsystems), verschiedene Krankheiten sowie die Medikation. Bei den Krankheiten bewährt sich in praxi die Unterscheidung in pathologische Zustände mit Bewusstseinsverlust (meist Synkopen kardialer oder vaskulärer Genese) und in pathologische Zustände ohne Bewusstseinsverlust (meist Erkrankungen des Zentralnervensystems oder rheumatologisch-orthopädische Erkrankungen).

Zu den externen oder Umgebungsfaktoren gehören unter anderem rutschige Oberflächen ausser Haus oder zu Hause, schlechtes Licht, instabile Möbel, ungeeignete Gehhilfen oder schlechtes Schuhwerk.

### Abklärungen

Bei der Sturzabklärung geht es darum, mögliche Sturzursachen und Sturzrisikofaktoren zu erfassen, um dann geeignete sturzpräventive Massnahmen treffen zu können.

#### 1. Anamnese

Wichtigster diagnostischer Pfeiler einer Sturzabklärung ist eine ausführliche Anamnese. Zusätzlich zum Gespräch mit dem Patienten soll nach Möglichkeit auch eine Fremdanamnese erhoben werden.

Neben einer routinemässigen allgemeinen Anamnese ist eine detaillierte Sturzanamnese zu erheben. Schwerpunktässig wird erfragt, was **vor, während und nach** dem Sturz geschah

([Sturzassment-Anamnese](#)).

Zusätzlich werden die Aktivitäten des täglichen Lebens ([ADL](#)) und die instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens ([IADL](#)) festgehalten.

## **2. Ausführliche klinische Untersuchung**

Folgenden Punkten wird spezielle Aufmerksamkeit geschenkt:

- Äussere Verletzungen?
- Hautturgor (Exsikkose?)
- Sinnesorgane (Sehstörungen? Hörstörungen?)
- Kardiovaskuläres System (Arrhythmien, Herzinsuffizienz, Blutdruckprobleme etc.?)
- Neurostatus (Muskelatrophien, -schwächen, Sensibilitätsstörungen, Tonusänderungen, Herdbefunde, periphere Neuropathie, extrapyramidale Störungen, Bewusstseinszustand?)  
- Bewegungsapparat (Arthrosen, Deformitäten etc.?)
- Psychostatus (Kognition, Depression etc.?)

## **3. Weitere Abklärungen**

Routinemässig werden lediglich ein Schellong-Test mit der Frage nach einer orthostatischen Hypotonie sowie eine Prüfung von Gang und Gleichgewicht mittels [Tinetti-Test](#) durchgeführt. Dabei interessiert nicht nur die absolute Punktzahl. Aus der Analyse der Items, bei denen der Patient nicht die volle Punktzahl erreicht, lassen sich die betroffenen Gleichgewichtssysteme und Funktionen erfassen und daraus gezielte und überprüfbare Interventionen ableiten. Alternativ kann auch eine Kurzversion wie der [Timed GET-UP & GO-Test](#) durchgeführt werden.

Als Screening-Tool zur Erfassung der Sturzgefahr auch bei nicht geriatrischen hospitalisierten Patienten kann die Morse Fall Scale verwendet werden.

Weitere Tests werden aufgrund von anamnestischen und klinischen Hinweisen veranlasst. Aufwändigere kardiovaskuläre Untersuchungen (Echokardiographie, Doppler/Duplex der Hirnarterien), ein EEG oder ein Schädel-CT werden nur dann durchgeführt, wenn Anamnese, klinische Untersuchung und ein einfacher Test wie z.B. ein EKG eine Sturzursache wahrscheinlich machen, die mit diesen Untersuchungen belegt werden kann und sich daraus therapeutische Konsequenzen ergeben.

## **Differentialdiagnose**

Aufgrund von Anamnese, klinischer Untersuchung und gezielter Abklärungen können anhand einer Checkliste sichere und mögliche Ursachen und Sturzrisikofaktoren festgehalten werden.

**Checkliste "Mögliche Ursachen"**

	Sturzursachen	Spezielle Abklärungen
ja ?		
	<b>Path. Zustände mit Bewusstseinsverlust :</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rhythmusstörungen (Bradycardien, Tachycardien, Sick Sinus Syndrom)	EKG, evtl. Event-EKG
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Entleerungsstörungen des linken Ventrikels (Aortenstenose, Herzinsuffizienz, ...)	evtl. Echokardiographie
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Füllungsstörungen des linken Ventrikels (Mitralstenose, Pericarderguss, ...)	evtl. Echokardiographie
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Vasovagale Synkope (Schmerz, ...)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Orthostatische Synkope (während Infekten, Rekonvaleszenz, postprandial, bei Hypovolämie, medikamentös, Parkinson, Shy-Drager, ...)	Schellongtest
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Situationssynkopen (Husten, Miktion, Defäkation, ...)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hypoglykämie	BZ
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hyperventilation	BGA
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Psychogene Ohnmacht	Exploration: situativ, biographisch
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TIA	CT/MRI
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Epilepsie	EEG
	<b>Path. Zustände ohne Bewusstseinsverlust</b>	
	Erkrankungen des ZNS :	evtl. neurologisches Konsilium
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Parkinson, andere extrapyramidale Störungen	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Kleinhirnerkrankungen	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Vestibuläre Störungen	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Subduralhämatom, Hirntumor, Normaldruckhydrocephalus	CT/MRI LP
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Delirium	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Demenz	Demenzabklärung
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Myelopathien Polyneuropathien	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TIA	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cerebrovaskulärer Insult	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Drop attack [Zusammensinken ohne Bewusstseinsverlust]	
ja ?	Rheumatologisch-orthopädische Störungen :	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arthrosen	evtl. Röntgen
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arthritiden	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Osteoporose	evtl. Röntgen/Densitometrie
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Muskelschwäche (Trainingsmangel, Malnutrition, Alkohol, Herzinsuffizienz, Anämie, endokrine Störungen)	Laborabklärungen
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Augenerkrankungen (Katarakt, Glaukom, Retinopathie, Maculopathie, ...)	evtl. Augenkonsilium

	Medikamente	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tricyclische Antidepressiva	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Neuroleptika	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Benzodiazepine	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	weitere Sedativa	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hypnotika	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Antihypertensiva	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Diuretika	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Alkohol	
	Psychologische Faktoren	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Appellsturz	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Emotionaler Stress	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Suizidversuch	
	Umgebungsfaktoren	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Glatte Fussböden	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rutschige Teppiche oder Vorleger (mehrschichtig)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ungenügende Beleuchtung	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hindernisse (Unordnung, Kabel)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Instabile Möbel	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ungeeignete Stuhl- oder Betthöhe	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fehlende Handläufe / Handgriffe	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Unpassende WC-Sitzhöhe	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Treppen mit zu hohen u/o ausgetretenen Stufen	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rutschige Oberfläche im Freien	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hindernisse im Freien	

## Prävention

Ein multifaktorielles Sturzrisiko-Assessment und Management ist die effektivste Intervention zur Prävention. Dazu gehören die Erfassung und Interventionen respektive Empfehlungen zur Behebung möglichst vieler möglicher Sturzursachen und Sturzrisikofaktoren.

Zweitwichtigste Massnahme sind Übungsprogramme zur Verbesserung von Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, Balance und Gleichgewicht. Hierbei kommt der Physiotherapie eine grosse Bedeutung zu (spezielle Trainingsprogramme, angepasste Gehhilfen etc).

Die Ausschaltung von Umgebungsfaktoren macht Sinn, auch wenn die Wirksamkeit dieser Massnahme in Metaanalysen von entsprechenden Studien nur in Kombination mit anderen Interventionen nachgewiesen ist.

Die Installation von Notrufsystemen dient oft mehr der Beruhigung der Angehörigen als dem Patienten selbst.

Wenn Stürze absehbar nicht zu vermeiden sind, kommen Massnahmen in Frage, welche nicht Stürze, aber Verletzungsfolgen verhindern können, wie zum Beispiel Hüftprotektoren. Ihr Nutzen ist gemäss neueren Studien allerdings nur für Institutionen und statistisch knapp signifikant nachgewiesen. Wir empfehlen ihre Anwendung in speziellen Fällen, nämlich dann, wenn eine Compliance über 24 h einigermassen gewährleistet ist.

## **Literatur**

Tideiksaar R. Stürze und Sturzprävention, Assessment – Prävention – Management. Verlag Hans Huber, Bern, New York, 2000.

Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 664-672

Grob D, Gilgen R, Bopp I. Tests für die geriatrische Sturzabklärung. Waid-Guide Teil 4. Hrsg. Klinik für Geriatrie und Rehabilitation, Stadtspital Waid Zürich, 2002.

Hubacher M, Wettstein A. Die Wirksamkeit des Hüftprotektors zur Vermeidung von sturzbedingten Schenkelhalsfrakturen. bfu-Report 44, 2000.

Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. BMJ 2004; 328: 680-687

Parker MJ, Gillespie WJ, Gillespie LD. Effectiveness of hip protectors for preventing hip fractures in elderly people: systematic review. BMJ 2006; 332: 571-574

## **Autor**

Dr. med. Daniel Inglin, Leitender Arzt, Geriatriische Klinik St.Gallen  
17.04.2007