

Stürze (s. Kap. 5.5.5)

Stürze sind seit Gibson et al. (1987) folgendermaßen definiert:

„Unintentionally coming to the ground or some lower level and other than as a consequence of sustaining a violent blow, loss of consciousness, sudden onset of paralysis as in stroke or an epileptic seizure“. Übersetzt klingt das etwa so: „Unbeabsichtigt auf dem Boden oder einem niedrigen Niveau landen und dies nicht als Folge eines heftigen Stoßes, eines Bewusstseinsverlustes, einer plötzlich einsetzenden Lähmung wie bei einem Schlaganfall oder einem epileptischen Anfall.“

Seither hat es viele Modifikationen gegeben, marginale wie erhebliche, ohne dass sich bislang eine einheitliche, international akzeptierte Definition durchgesetzt hätte. So haben zehn Jahre später Tinetti et al. (1997) diese Definition leicht modifiziert in: „A fall is a sudden, unintentional change in position causing an individual to land at a lower level, on an object, the floor, or the ground, other than as a consequence of a sudden onset of paralysis, epileptic seizure, or overwhelming external force“. In der Übersetzung: „Ein Sturz ist eine plötzliche, unbeabsichtigte Veränderung der Position, die dazu führt, dass eine Person auf einer niedrigeren Ebene landet, auf einem Gegenstand, dem Fußboden oder dem Boden, dies nicht als Folge einer plötzlich einsetzenden Lähmung, eines epileptischen Anfalles oder einer überwältigenden äußeren Krafteinwirkung“.

Die WHO wiederum (WHO 2007) bevorzugt die Definition: „Inadvertently coming to rest on the ground, floor or

other lower level, excluding intentional change in position to rest in furniture, wall or other objects“, übersetzt: „Versehentlich auf dem Boden, Fußboden oder einer anderen niedrigeren Ebene zum Stillstand kommen mit der Ausnahme eines absichtlichen Positionswechsels, um sich auf ein Möbelstück, eine Mauer oder andere Gegenstände zu setzen“.

In der AWMF-Leitlinie (2008) der DEGAM spricht man von einem Sturz als „unfreiwilliges, plötzliches, unkontrolliertes Herunterfallen oder -gleiten des Körpers auf eine tiefere Ebene aus dem Stehen, Sitzen oder Liegen. Als Sturz bzw. Beinahe-Sturz ist auch zu verstehen, wenn ein solches Ereignis nur durch ungewöhnliche Umstände, die nicht im Patienten selbst begründet sind, verhindert wird, z.B. durch das Auffangen durch eine andere Person“.

Die AGS und BGS formulieren in ihrer jüngsten Aktualisierung der Leitlinie „Prevention of Falls in Older Persons“ (AGS/BGS 2010) den Sturz als „an event whereby an individual unexpectedly comes to rest on the ground or another lower level without known loss of consciousness“, d.h. „ein Ereignis, durch das eine Person unerwarteterweise auf dem Boden oder einer anderen niedrigeren Ebene ohne bemerkbaren Bewusstseinsverlust zum Stillstand kommt“.

Dieser kurze Auszug von einer großen Zahl von Definitionen zeigt, dass sie nicht alle wesentliche Merkmale der Sturzphänomenologie einbeziehen. Vor allem aber, dass das Sturzerleben seitens des Patienten unberücksichtigt ist (z.B. das unterschiedliche Erleben der Störung oder des Verlustes des Gleichgewichtes, die dazu führen können, dass

der Körper z.B. auf einer Treppe auch auf einer höheren Ebene als der Ausgangsebene zum Liegen/Sitzen kommen kann). Offen ist auch die Frage, wie solche Sturzereignisse einzuordnen sind, die unbeobachtet geschehen oder über die der Patient keine Angaben machen kann, was recht häufig vorkommt.

Solange die Vorstellungen von dem, was man unter einem Sturzereignis zu verstehen hat, für Studien noch nicht vereinheitlicht oder gar nicht ausformuliert sind, sind epidemiologische Angaben und Meta-Analysen über Stürze und Sturzprävention mit Zurückhaltung zu bewerten (Hauer et al. 2006, Gates et al. 2008).

Sturzrisiko

Das Sturzrisiko hängt von zahlreichen Faktoren ab (Tab. 11). Sie wirken sich bei einer Hochrisikogruppe besonders gravierend aus (Tab. 12). Zusätzlich ist zu beachten:

- a) Bei Demenz: längere Dauer der Erkrankung, Einschränkung der Mobilität.
- b) Andere Risikofaktoren wie Ermüdung, Aufmerksamkeitsstörung, interkurrente Erkrankungen oder schlechte Beleuchtung interagieren mit den genannten (Campbell und Robertson 2006). Sie addieren sich nicht numerisch hinzu.
- c) Wenn eine ältere Person nicht über mehr als einen verletzungsfreien Sturz berichtet und gleichzeitig keine Schwierigkeiten mit dem Gehen oder mit der Balance hat, ist kein weiterführendes Assessment erforderlich (Tinetti und Kumar 2010).

Tabelle 11: Risikofaktoren für Stürze

Arthritis/Arthrose
Orthostatische Hypotonie
Symptome der Depression
Kognitive Beeinträchtigung und Demenz
Beeinträchtigung von Sehen, Balance, Gang und Muskelkraft (untere + obere Extremität!)
Umfeldfaktoren
Kontinenzprobleme
Mangelernährung
Chronische muskuloskeletale Schmerzen (Leveille et al. 2009)
Polypharmazie
Psychotrope Medikamente (speziell: Sedativa, Hypnotika, Antidepressiva, Benzodiazepine (Woolcott et al. 2009)
Weibliches Geschlecht
Alter über 80 Jahre
Zahl der Risikofaktoren (Tinetti 1988, Nevitt, 1989, Robbins 1989)

Tabelle 12: Hochrisikogruppe für Stürze (modifiziert nach Tinetti und Kumar 2010, AGS/BGS Guideline 2010)

Selbständig in der Gemeinde wohnende Ältere, die:
<ul style="list-style-type: none"> • von mindestens 1 Sturz mit Verletzungsfolge berichten • rezidivierende (≥ 2) Stürze angeben • wegen eines Sturzes medizinische Versorgung benötigen • wegen eines Sturzes die Notaufnahme aufsuchen • über Schwierigkeiten beim Gehen berichten und dies zeigen

Nach AGS/BGS Clinical Practice Guideline: Prevention of Falls in Older Persons

(2010) sollten Personen der Hochrisikogruppe ein multifaktorielles Sturzassessment (Beispiel s. Tab. 13) unter besonderer Berücksichtigung der Sturzproblematik erhalten, z.B. Ermittlung von Umfeldfaktoren im häuslichen Bereich oder Pflegeheim. Denn die Vermeidung oder Verbesserung eines oder mehrerer dieser Sturzrisiken ist effektiv, um weitere Stürze zu reduzieren (Tinetti et al. 1996).

Generell muss der Assessment-Prozess mit einer therapeutischen Intervention der identifizierten Faktoren verbunden sein, ohne die das Assessment nutzlos ist. Ein geriatrisches Basisassessment ohne Sturz- oder Sturz-Risiko-Assessment sollte hier ebenfalls unterbleiben, da es keinen ausreichenden Hinweis darauf gibt, dass Stürze oder die Sturzhäufigkeit dadurch zu reduzieren wären.

Tabelle 13: Beispiel für ein multifaktorielles Sturzassessment (modifiziert nach Shaw et al. 2003)

Assessment	Identifizierte Risikofaktoren	Intervention
<i>Medizinisches:</i> Anamnese inkl. Medikamente, Status, Sehtest, EKG, GDS.	Psychoaktive Medikamente, Polypharmazie, Sehstörung, Epilepsie, Zerebrovaskuläre Probleme.	Abklärung und Therapie unbehandelte Erkrankung Modifikation der psychoaktiven Medikation, der Polypharmazie. Abklärung und Korrektur der Sehstörung. Gerontopsychiatrisches Assessment.
<i>Kardiovaskuläres:</i> Morgendliche RR-Messung bei Orthostase, Karotissinus-Massage im Liegen und aufrecht gekippt, verlängerte Stehphase (Kipptisch).	orthostat. Hypotonie, kardioinhibitorische und vasodepressive KSH, vasovagale Synkope.	Rasche Lageänderungen vermeiden, Umstellung der Medikation. Orthostat. Hypotonie: Kompressionsstrümpfe, Fludocortison oder Midodrin (auch bei vasodepressiver KSH) Kardioinhibitorische KSH: Herzschrittmacher
<i>Physiotherapeutisches:</i> Mobilitätsassessment, Beurteilung von Gehhilfen, Füßen und Schuhwerk.	Füße, Schuhwerk, Gang, Balance.	Supervidiertes häusliches Übungsprogramm für drei Monate (struktur. Training von Gang, Balance, Transfer, Mobilität); Übungen zum Kraftaufbau und Flexibilität. Versorgung mit geeigneten Gehhilfen und Schuhwerk. Evtl. Podologie.
<i>Ergotherapeutisches:</i> Assessment des umfeldbedingten Sturzrisikos.	Umfeldbedingte Sturzgefährdung.	Modifikation der häuslichen Gefahrenquellen lt. Protokoll.

Klassifikation nach ICD-10

In der ICD-10-GM 2010 gibt es bislang lediglich einen unspezifischen Kode, nämlich unter R29.8 „Sonstige und nicht näher bezeichnete Symptome, die das Nervensystem und das Muskel-Skelett-System betreffen“ die Position R29.81 „Stürze unbekannter Ursache“. Als Ergänzung wurde am 15.12.2005 vorgeschlagen (Tab. 14):

Tabelle 14: Gemeinsamer Kodierungsvorschlag der Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatriischen Einrichtungen e.V. (BAGKGE), der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie e.V. (DGG) und der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e.V. (DGGG) für Stürze zur Aufnahme in die ICD-10-GM

R29.7-Stürze

Hinweis.: Ein Sturz ist jedes plötzliche, unbeabsichtigte und unkontrollierte Herunterfallen/-gleiten des Körpers aus dem Liegen, Sitzen oder Stehen auf eine tiefere Ebene; hierbei sind im Behandlungsverlauf auftretende Stürze sowie bis zu 12 Monate zurückliegende, mit der aktuellen Behandlung in Zusammenhang stehende oder deren Ablauf maßgeblich beeinflussende, wiederholte oder mit Verletzungen einhergegangene Stürze zu kodieren, unabhängig davon, ob eine Sturzursache oder Sturzfolge bekannt ist; ein einzelner folgenlos gebliebener Sturz ist nicht zu kodieren

R29.71 Sturz oder Stürze mit Fraktur

Hinweis: Fraktur(en) sind zusätzlich zu kodieren

R29.72 Sturz oder Stürze mit sonstiger Verletzung

Hinweis: Verletzung(en) sind zusätzlich zu kodieren

Tabelle 14: Gemeinsamer Kodierungsvorschlag der Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatriischen Einrichtungen e.V. (BAGKGE), der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie e.V. (DGG) und der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e.V. (DGGG) für Stürze zur Aufnahme in die ICD-10-GM (Forts.)

R29.73 Sturz oder Stürze ohne Verletzung mit Intervention

Hinweis: Intervention(en) sind ggf. zusätzlich nach OPS zu kodieren

R29.74 Rezidivierende Stürze ohne Verletzung und ohne Intervention

R29.79 Rezidivierende Stürze ohne nähere Angaben

Daraufhin gelangte folgende Bezeichnung in die ICD-10-GM Version 2010 (WHO, DIMDI Stand 16.10.2009):

R29.6 Sturzneigung, anderenorts nicht klassifiziert

Inkl.: – Sturzneigung auf Grund sonstiger unklarer Krankheitszustände

– Sturzneigung beim älteren Menschen

Exkl.: – Gehbeschwerden (R26.2)

– Schwindel und Taumel (R42)

– Sturzneigung bei anderenorts klassifizierten Krankheiten

– Synkope und Kollaps (R55)

Ganz anders stellt sich die Klassifikation in der ICD-10 Kodierungsliste der WHO dar (Tab. 15).

Tabelle 15: Kodierung von Stürzen nach ICD-10 WHO/DIMDI 1994/2005

<i>Sonstige äußere Ursachen von Unfallverletzungen (W00-X59)</i>
Stürze (W00-W19) Exkl.: Stürze aus/in/von: – brennendem Gebäude – Feuer – Maschinen (in Betrieb) – Tier – Transportfahrzeug – Wasser (mit Ertrinken oder Untergehen) – tätlicher Angriff – vorsätzliche Selbstbeschädigung
<i>W00 Sturz auf gleicher Ebene bei Eis und Schnee</i> Exkl.: Sturz bei Benutzung von: – Schlittschuhen oder Skiern – Treppen oder Stufen
<i>W01 Sturz auf gleicher Ebene durch Ausgleiten, Stolpern oder Straucheln</i> Exkl.: Sturz bei Eis oder Schnee
<i>W02 Sturz bei Benutzung von Schlittschuhen, Skiern, Rollschuhen oder Skateboards</i>
<i>W03 Sonstiger Sturz auf gleicher Ebene durch Zusammenstoß mit einer anderen Person oder durch Drängen und Stoßen durch eine andere Person</i> Inkl.: Sturz durch Zusammenstoß eines Fußgängers (oder von ihm benutzten Beförderungsmittel) mit anderem Fußgänger (oder von diesem benutzten Beförderungsmittel) Exkl.: Gequetscht- oder Gestoßenwerden bei Menschenansammlung oder von in Panik geratener Menschenmenge Sturz bei Eis oder Schnee
<i>W04 Sturz während des Getragen- oder Gestütztwerdens durch andere Person(en)</i> Inkl.: Unbeabsichtigtes Fallenlassen einer Person, die getragen wird.
<i>W05 Sturz im Zusammenhang mit Rollstuhl</i>
<i>W06 Sturz im Zusammenhang mit Bett</i>
<i>W07 Sturz im Zusammenhang mit Stuhl</i>
<i>W08 Sturz im Zusammenhang mit sonstigem Mobiliar</i>
<i>W09 Sturz im Zusammenhang mit Spielplatzgerät</i> Exkl.: Sturz im Zusammenhang mit Geräten und Anlagen für Freizeitgestaltung

Tabelle 15: Kodierung von Stürzen nach ICD-10 WHO/DIMDI 1994/2005 (Forts.)

<p><i>W10 Sturz auf oder von Treppen oder Stufen</i></p> <p>Inkl.: Sturz (auf) (von):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rampe – Rolltreppe – schräger Ebene – vereister oder schneebedeckter Treppe oder Stufe
<i>W11 Sturz auf oder von Leitern</i>
<i>W12 Sturz auf oder vom Gerüst</i>
<p><i>W13 Sturz von, aus oder durch Gebäude(n) oder Bauwerke(n)</i></p> <p>Inkl.: Sturz von, aus oder durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Balkon, Brücke, Dach, Erker, Fahnenmast, Fenster, Fußboden, Gebäude, Geländer, Mauer, Turm, Viadukt <p>Exkl.: Einsturz eines Gebäudes oder Bauwerkes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sturz oder Sprung aus brennendem Gebäude
<i>W14 Sturz vom Baum</i>
<i>W15 Sturz von Klippe</i>
<p><i>W16 Verletzung beim Tauchen oder Sprung ins Wasser ohne Ertrinken oder Untergehen</i></p> <p>Inkl.: Aufschlag auf oder Stoß gegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grund beim Tauchen oder Sprung in flachem Gewässer – Schwimmbeckenrand/-wand oder Sprungbrett – Wasseroberfläche <p>Exkl.: Auswirkungen des Luftdrucks beim Tauchen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tauchen mit ungenügendem Atemgasvorrat – Unfälle durch Ertrinken oder Untergehen
<p><i>W17 Sonstige Stürze von einer Ebene auf eine andere</i></p> <p>Inkl.: Sturz von oder in:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brunnen, Dock, Grube, Heuschober, Heustock, Höhle, Loch, Schacht, Steinbruch, Wassertank
<p><i>W18 Sonstige Stürze auf gleicher Ebene</i></p> <p>Inkl.: Sturz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – auf gleicher Ebene o.n.A. – durch Stoß gegen Gegenstand – von Toilette
<p><i>W19 Nicht näher bezeichneter Sturz</i></p> <p>Inkl.: Unfallbedingter Sturz o.n.A.</p>

Generiert am 01.10.2005 (© WHO/DIMDI 1994/2005)

Häufigkeit

Die Angaben variieren in Abhängigkeit von der Definition des Sturzes und Art der Sturzdokumentation, Muster der Risikofaktoren und der Multimorbidität der älteren Patienten, ihrem Alter und Geschlecht sowie ethnisch bedingt stark. Als Faustregel kann man davon ausgehen, dass jährlich ca. ein Drittel der über 65-Jährigen stürzt und diese Rate mit zunehmendem Alter, Gebrechlichkeit und Aufenthalt im Pflegeheim ansteigt.

Konsequenzen

Stürze sind bei älteren Menschen die häufigste Ursache für unbeabsichtigte Verletzungen. Sie stehen an fünfter Stelle der Todesursachen der über 75-Jährigen. Bei 30–50 % der Stürze kommt es zu geringgradigen Traumen, bei 10–15 % zu ernsthaften Verletzungen und bei 5–10 % zu Frakturen (Tinetti 2003).

Neben den *Frakturen und Frakturfolgen* stellt die Sturzangst (*Post-Fall-Syndrom*) bei mehr als 50 % der zu Hause lebenden Älteren ein ernstzunehmendes Problem dar. Mehr als ein Drittel von ihnen vermeidet deshalb körperliche Aktivität mit weiteren negativen Folgen für sie (Funktionsverluste, vorzeitige Einweisung in ein Pflegeheim, erhöhtes Risiko für erneute Stürze) (Zijlstra et al. 2007). Dazu trägt bei, dass sich bei über 90-Jährigen ca. 80 % der Stürze ereigneten, wenn die Person alleine zu Hause war, sie die vorhandene Möglichkeit zum Notruf nicht nutzte und nach dem Sturz nicht in der Lage war, wieder alleine aufzustehen (Fleming und Brayne 2008).

Insgesamt verstärken Stürze die Einschränkungen oder den Verlust der Selbstständigkeit und die Pflegebedürftigkeit, erhöhen Morbidität und Mortalität. Andererseits sind die meisten Stürze vorhersehbar, wenn auch multikausal bedingt. Durch die eingehende Diagnostik sind die meisten Sturzursachen zu ermitteln und zu behandeln. Deshalb darf kein Sturz auf die leichte Schulter genommen oder gar übergangen werden.

Diagnostik

Anamnese: Erhebung des spezifischen Sturzablaufes (Sturzdokumentation s. Kap. 5.5.5), Begleitumstände, Symptomatik im Vorfeld des Sturzes, Anzahl der Stürze pro Zeitraum, Art und Ausmaß von Verletzung(en), bestehende Funktionsstörungen, Schmerzen, detaillierte Medikamentenanamnese (L-Dopa, Dopaminantagonisten, Antihypertensiva, Diuretika, Antidementiva, Anticholinergika, trizyklische Antidepressiva, Opioide, Antikonvulsiva, Antikoagulantien, klassische Neuroleptika). Bisherige Sturztherapie und -prävention, Art und Funktionalität der vorhandenen Hilfsmittel, Bezugsperson(en).

Wohnraumgestaltung: Treppen, Bodenbelag, Schwellen, Beleuchtung, Möbel, Pflanzen, Teppiche, Zugang zu Toilette und Bad u.a.m.

Routine-Untersuchung: physikalischer Status, Orthostase, Herz-Kreislaufsystem, orientierende neurologische Untersuchung (sensorische Prüfung inkl. Propriozeption (Wahrnehmung von Lage und Bewegung des Körpers im Raum über Tiefensensibilität und Gleichgewichtsorgan, Reflexe), muskuloskeleta-

les System (Kraft, Schwäche, Gelenkbe-
weglichkeit, Schwellungen, Schmerzen),
orientierender kognitiver Status (Assess-
ment), Füße (Deformitäten, Ulzera,
Durchblutung), Schuhwerk, Gang (s.o.
Gangstörung, Assessment), Balance
(Tandemstand, Einbeinstand etc.)

Interdisziplinäres Team: Informationen
aus den Bereichen Physiotherapie, Ergo-
therapie (evtl. Logopädie) und Sozial-
dienst.

Patienten auf Station oder im Pflegeheim:
Art und Gebrauch von oder Komplika-
tion durch Bettgitter (Entrapment-Ereig-
nis) oder andere freiheitsbeschränkende
Maßnahmen.

Apparativ: Laborstatus, EKG, fakultativ
auch in Bezug zu Verletzungen: Kopf-CT/
MRI, ferner Echokardiographie, Gefäß-
Ultraschall, Belastungstest, Nervenlei-
tungsgeschwindigkeit, Angiographie
u.a.m.

Sturzprävention (s. Kap. 5.5.5)

Die wissenschaftliche Diskussion um
Strukturen, Verfahren und Motivation
zur Sturzprävention ist in vollem Gange.
Es wird noch einige Jahr benötigen, bis
die Datenlage soweit gesichert ist, dass
man verbindliche Aussagen zu den bei-
den Themenbereichen, der Prävention
von Stürzen bei Hochrisikogruppen und
bei der breiten Bevölkerung oder bei gut
definierten Zielgruppen, machen kann.
Der Leser ist deshalb gut beraten, die
weitere Entwicklung auf diesem Gebiet
nicht aus den Augen zu verlieren.

Als Interventionen und zur Prävention
kommen grundsätzlich die in Tabelle 16
genannten Verfahren in Frage.

Tabelle 16: Interventionen für Therapie und
Prävention von Stürzen (Auszug)

Modifikation oder Anpassung des Patienten- umfeldes
Multimodales Training von Balance, Kraft und Gang
Hilfsmittel
Reduktion oder Abbau psychoaktiver und an- derer Medikamente
Ausgleich oder Behebung einer Sehstörung
Ausgleich oder Umgang mit Orthostasepro- blemen
Behandlung anderer medizinischer Probleme, wie z.b. kardiovaskuläre Erkrankungen
Motivation

Die Evidenz für mono- oder komplexthe-
rapeutische Interventionen bei zu Hause
lebenden älteren Sturzpatienten mit ko-
gnitiven Einschränkungen ist noch nicht
ausreichend gesichert (Shaw et al. 2006).

Gendereffekt: bei älteren Männern mit
Sturzrisiko besitzt die Behandlung mit
Vitamin D die höchste Evidenz für die
Frakturprävention (Tinetti und Kumar
2010), wohingegen die Vitamin-D-Be-
handlung für die Reduktion von Stürzen
älterer Patienten insgesamt keinen Ef-
fekt hatte (Gillespie und Handoll 2009),
wohl aber bei Frauen nach der Meno-
pause.

*Die Sturzprävention gilt als die wichtigste
Maßnahme für die Verhütung von Fraktu-
ren (s. Kap. 7.13.2), da die Mehrzahl der
Risikofaktoren für Stürze und Frakturen
identisch ist. Dennoch ist zu bedenken,
dass sowohl monotherapeutische als
auch komplexe Interventionsstrategien
(multimodale Therapien) die Sturzhäu-
figkeit zwar reduzieren, aber bislang nur*

Hinweise auf ihren positiven Einfluss auf die sturzbedingte Verletzungshäufigkeit inkl. Frakturen in der Bevölkerung vorliegen (McClure et al. 2005, Gillespie und Handoll 2009). Bei Bewohnern von Pflegeheimen reduzierte die Vitamin-D-Gabe die Sturzhäufigkeit, nicht jedoch das Sturzrisiko (Cameron et al. 2010). Ein multimodales Training war im Pflegeheim nur dann effektiv, wenn es von einem multidisziplinären professionellen Team erbracht wurde.

Als Zielgrößen für die Beurteilung des Behandlungsergebnisses (outcome) dienen in neueren Studien nach ProFaneNE (Lamb et al. 2009):

- die Sturzhäufigkeit (Zahl der Stürze pro Jahr),
- das Sturzrisiko (Anzahl der Personen mit Stürzen im Verlauf der Studie) und
- die sturzbedingten Frakturen.

Dabei versteht diese Arbeitsgruppe ihre detaillierte und sinnvoll aufgebaute Taxonomie als Work in Progress, um zukünftig Studienergebnisse zu generieren, die sich im medizinischen Behandlungsalltag umsetzen lassen und zweifelsfreie Grundlagen für die Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung liefern. In der Publikation findet sich auch eine aktuelle Aufstellung der relevanten gängigen Verfahren für Assessments, Therapie und Prävention.

Weitere therapeutische Optionen

Bislang gelten für ältere Patienten als vertretbar gesicherte Behandlungsoptionen (Gillespie und Handoll 2009) (Auszug):

1. Verbesserung der Sturzhäufigkeit

- Gruppentherapie mit verschiedenartigen Übungselementen (z.B. Kraft und Balance) reduziert Stürze, auch bei Patienten mit erhöhtem Sturzrisiko.
- Effektiv sind ebenfalls Tai Chi und zu Hause nach Vorschrift durchgeführte Einzeltherapien.
- Umfassende Überprüfung der Medikation inkl. des Absetzens von psychoaktiven Medikamenten.
- Schrittmacherimplantation bei KSH.
- Kataraktoperation für das erste betroffene Auge.
- Modifikation von Umfeldfaktoren für Patienten mit erhöhtem Sturzrisiko.
- Rutschfeste Schuhe bei vereistem Untergrund.
- Multifaktorielle Interventionen auf Grundlage eines Assessments, was allerdings keinen Einfluss auf das Sturzrisiko hat.

2. Verbesserung des Frakturrisikos

- durch verschiedene Übungsprogramme (z.B. gezielte physiotherapeutische Maßnahmen).

Es stehen Studien aus, um die optimale Art der Übungen, ihre Auswahl und Reihenfolge, ihre Häufigkeit, Dauer und Intensität festlegen und die Motivation für ihre dauerhafte Anwendung verbessern zu können.

Beispiele für *Hilfsmittel* zur Sturzprävention sind:

Gehhilfen von Stöcken bis Rollatoren, Toilettensitzerhöhung, Badewannen-Einstieghilfen, barrierefreie Dusche, Duschsitze, Anti-Rutsch-Matten, Anziehhilfen, Stoppersocken, Eiskralen für