

# Sturzprophylaxe im Alter

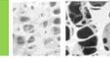
17.11.2015

Sigrid Jehle-Kunz, Dr. med.  
Oberärztin Klinik Rheumatologie  
Leiterin Osteologie-Sprechstunde

## Agenda



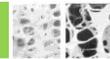
- Epidemiologie
- Definition
- Risikofaktoren
- Folgen des Sturzes
- Prophylaxe



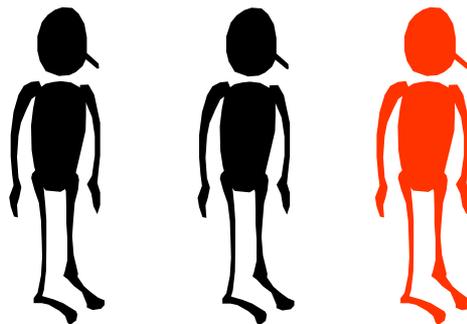
## Stürze in der Schweiz

Wie viele der Senioren **über 65 J.** stürzen pro Jahr?

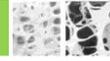
- A: 50%
- B: 10%
- C: 5%
- D: **33%**



## Sturzhäufigkeit

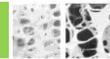
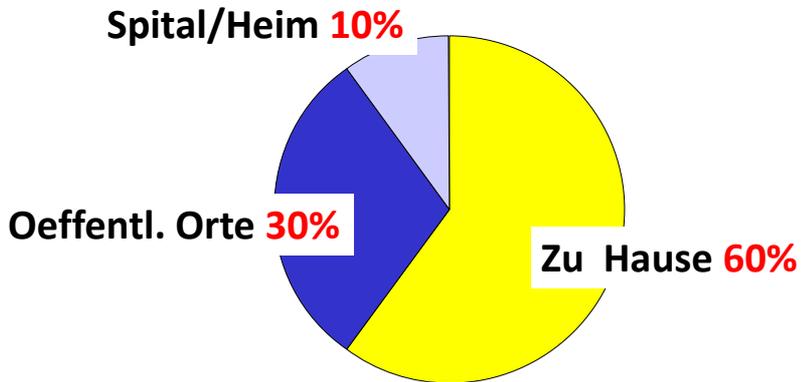


**Jeder 3. Mensch über 65 Jahre stürzt 1x/Jahr**



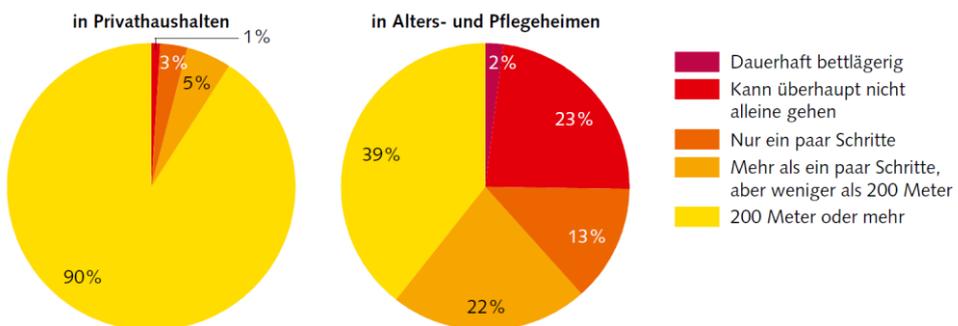
## Wo stürzt man typischerweise?

Menschen über 65 Jahren



### Gehvermögen nach Wohnort, 2007 und 2008/09

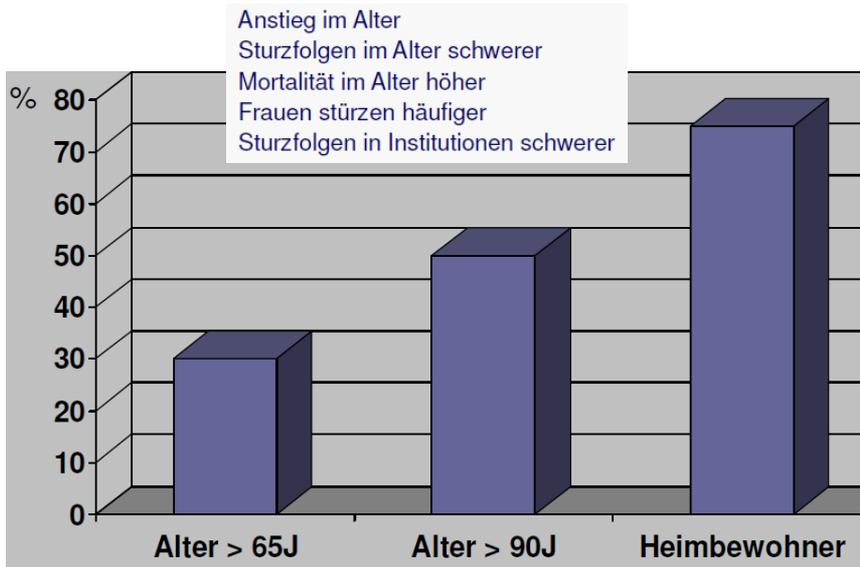
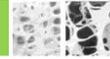
Anteil der Bevölkerung ab 65 Jahren



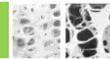
Quelle: BFS (SGB, EGBI)

© Bundesamt für Statistik (BFS)

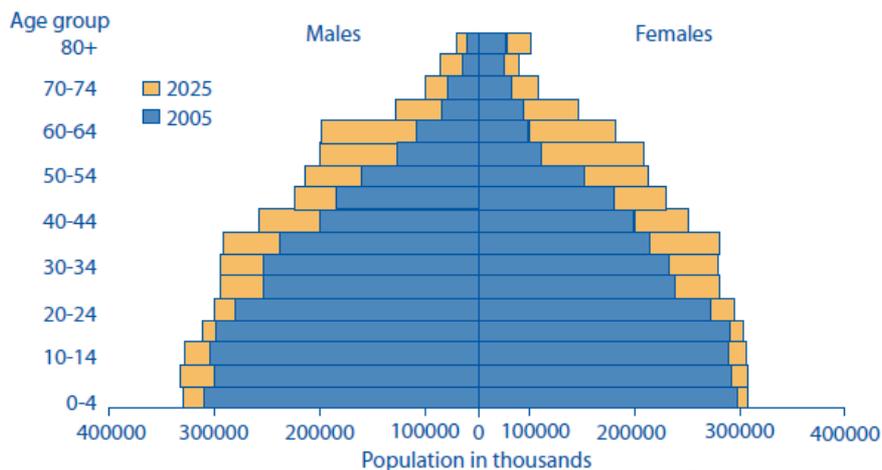
### Sturzstatistik

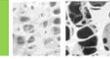


Schwesig R et al. 2009  
Z Gerontol Geriatr 42:473-478

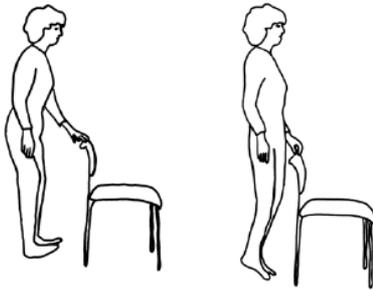


### 2005-2025 Älter werden der Bevölkerung





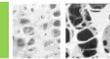
## Übung zur Sturzprophylaxe



**Gewicht auf die Fersen verlagern  
und dann nach vorne auf die  
Zehenspitzen hochkommen (3x)**

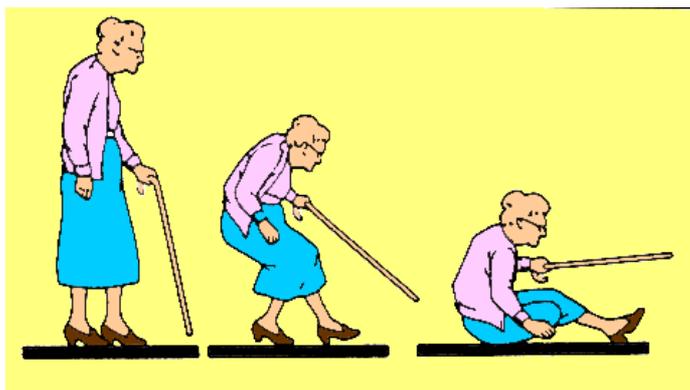
**mit oder ohne Halten am Stuhl**

**(evtl. zusätzlich die Augen  
Schliessen,  
das Ganze 3x Wiederholen)**



## Sturzdefinition

«Ein Sturz ist **ein unerwartetes Ereignis**, indessen Folge eine Person **auf dem Boden** oder **auf einer tieferen Ebene** zu liegen kommt»



ProFaNE (Prevention of Falls Network Europe)

## Sturztypen

### Synkopaler Sturz:

Bewußtseinsverlust oder paroxysmale Bewußtseinsstörung

### Extrinsischer Sturz (= Unfall):

überwältigende Kraft von außen >  
unwiderstehliche Schwerpunktverlagerung



### Lokomotorischer Sturz: > 80 % aller Stürze

alterstypisch - nahezu altersexklusiv

bei einer üblichen Alltagsaktivität  
ohne besonderen Umgebungsbedingungen,  
ohne Bewußtseinsveränderung  
ohne gravierende Einwirkung von außen



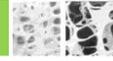
## Risikofaktoren (WHO 2004)

### A. Personenbezogene Risikofaktoren bei Stürzen

**Intrinsic risk factors**

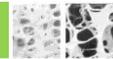
### B. Lebensweltbezogene Risikofaktoren für Stürze

**Extrinsic risk factors**

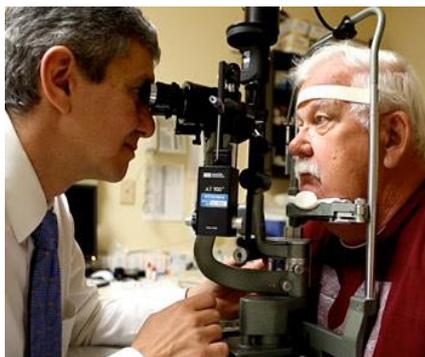


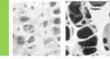
## Personenbezogene Risikofaktoren bei Stürzen

- Alter, Frauen
- Stürze in der Vorgeschichte
- Sturzangst (nach Stürzen)
- Gang- und Balancestörungen, Seh- und Gehörvermögen
- Erkrankungen mit veränderter Mobilität, Motorik und Sensibilität (Diabetes)
- Beeinträchtigung der Kognition (Demenz) und Stimmung (Depression)
- Einnahme von Benzodiazepinen , Antidepressive, Sedativa, etc.
- Ab Einnahme von 4 Medikamenten
- Allein lebend
- Erhöhte Aktivität schützt



## Personenbezogene Risikofaktoren bei Stürzen





## Multifaktorielle Ursachen eines Sturzereignises

Motorische Kontrolle (Hirn)

Innenohr u. Kleinhirn

Sehen u. Hören

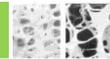


Neuromuskuläre Kontrolle  
Reaktionszeit

Periphere  
Sensibilität

Muskelkraft u. Muskelschnellkraft

Lord SR et al. Falls in older people: Risk factors and strategies for prevention. Cambridge University Press 2001



## Lebensweltbezogene Risikofaktoren für Stürze

- Rutschiger oder unebener Boden, Treppen, schlechte Beleuchtung etc.
- Schuhwerk, Bekleidung
- Nicht geeignete Gehhilfen

↑ **Sturzrisiko zu Hause (Treppen)**



↓ **Sturzrisiko zu Hause (Treppen)**



↓ **Sturzrisiko zu Hause (WC, Bad)**



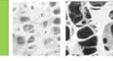
An elevated toilet seat and grab bars make getting on and off less difficult.



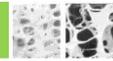
A bath bench lets you sit down while bathing.

**Sturzrisiko zu Hause  
(rutschige Bodenbeläge, Teppich)**





## Sturzrisiko zu Hause (Beleuchtung)



## Sturzrisiko zu Hause (Unebenheiten, Stufen)



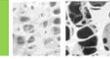


## Sturzrisiko zu Hause (Küche)



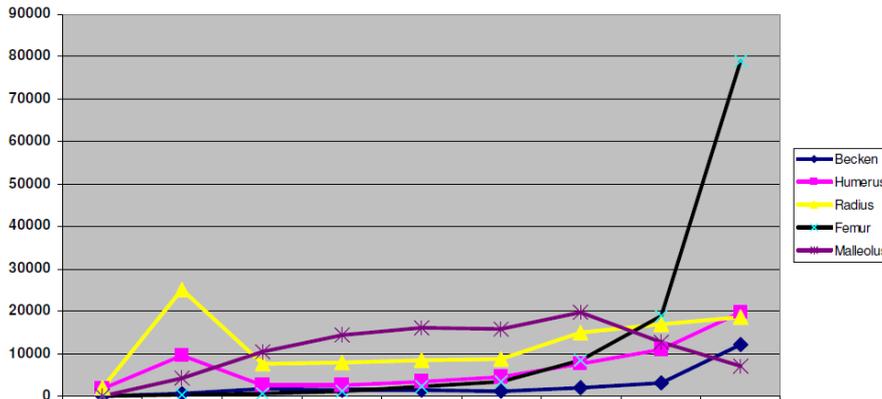
## Folgen von Stürze

- **Mortalität**
- **Morbidität**
  - Frakturen
  - Weichteilverletzungen
  - Kopfverletzungen
  - Gelenksluxationen und verletzungen
  - **Selbstvertrauensverlust** – Angst vor Stürze
  - Eingeschränkte Aktivität



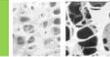
## 10-20% aller Stürze führen zu Verletzungen

Prellungen sind funktionell häufig gleichwertig einer Fraktur



## 30% entwickeln Angst vor erneutem Sturz

Richter M et al. 2002  
Prävention von Verletzungen im Alter  
Unfallchirurg 105: 1076-87



## Angst vor erneutem Sturz



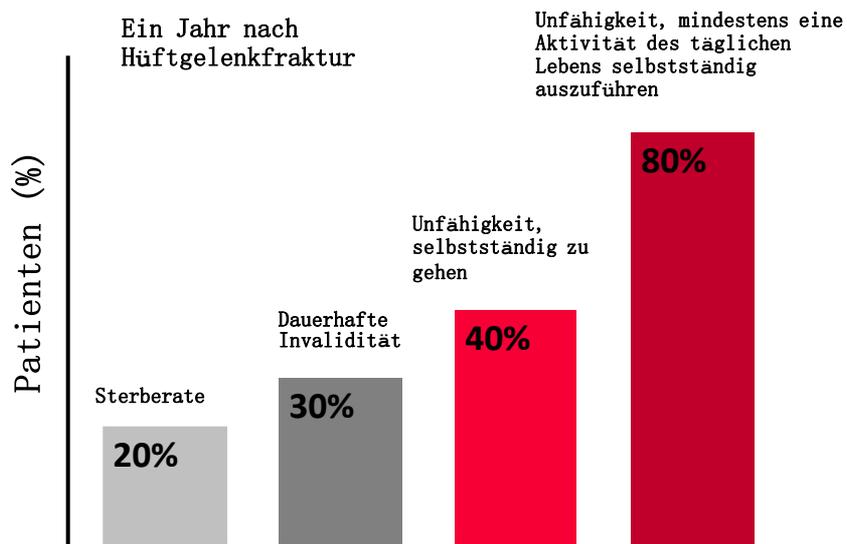
- gehen Sie weniger oft außer Haus
- gehen Sie weniger in Ihrer Wohnung/Haus umher
- duschen oder baden Sie weniger häufig
- sind sie ängstlich, wenn Sie zum Telefon oder zur Wohnungstür gehen müssen, weil es läutet
- haben Sie Schwierigkeiten, ins Bett zu gehen oder vom Bett aufzustehen
- gehen Sie weniger zum Einkaufen
- fühlen Sie sich oft niedergeschlagen
- sind Sie frustriert/enttäuscht
- haben Sie Angst, allein zu sein ...

- Limitiert Aktivität
- Vermindert insgesamt die Beweglichkeit/Fitness
- Erhöht die soziale Isolation
- Erhöht eigentlich wieder Sturzgefahr

## Sturzfolge: Frakturen, Osteoporose



## Frakturkonsequenzen



## Prophylaxe von Stürze

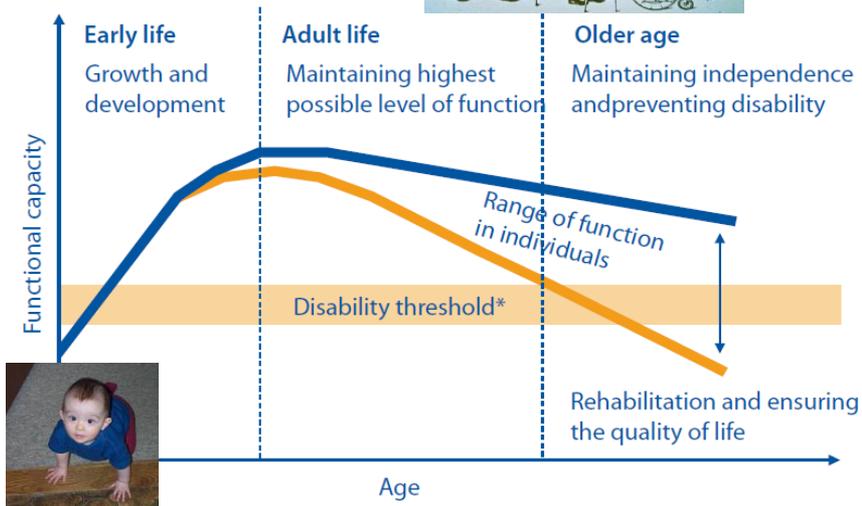
Kalendarisch ältere, nicht-geriatrische Patienten

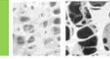


Unterstützungsbedürftige, geriatrische Patienten mit leichten Handicaps



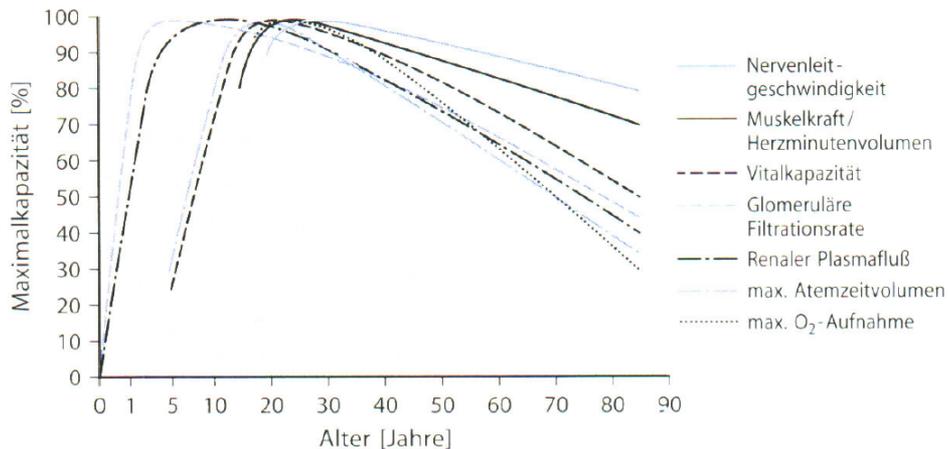
Hilfebedürftige, geriatrische Patienten mit schweren Handicaps



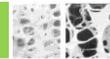


## Leistungsmaximum der meisten Organsysteme um das 30 Lebensjahr

- Rückgang meist um ca. 1% pro Jahr -



Altern – Rückgang physiologischer Funktionen bei bleibender Gesundheit



## Bewegung & Lebensgewohnheiten

### Regelmässige körperl. Aktivität

(30-40 Min, 3-4x/Wo)



### Balance-/Krafttraining

(Sturzprophylaxe)

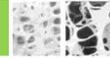


### Alkohol-/Nikotinreduktion, ev. Stop!



### Ernährung

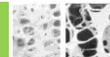
(ausreichende Kalorien- Proteinzufuhr, Kalzium, Vit D, ...)



## Kalzium (Ca)

- Ca-Empfehlung: **600-1500 mg/d** (Erwachsene)
- Ca-Zufuhr: Ernährung, Flüssigkeit, Supplementation
- Ca-reiche Diät: **NICHT** mit erhöhtem Kardiovaskulärem-Risiko assoziiert

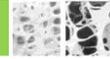
(Bolland MJ et al, BMJ 2010, Li K et al, Heart 2012, Manson JE et al, Menopause 2010)



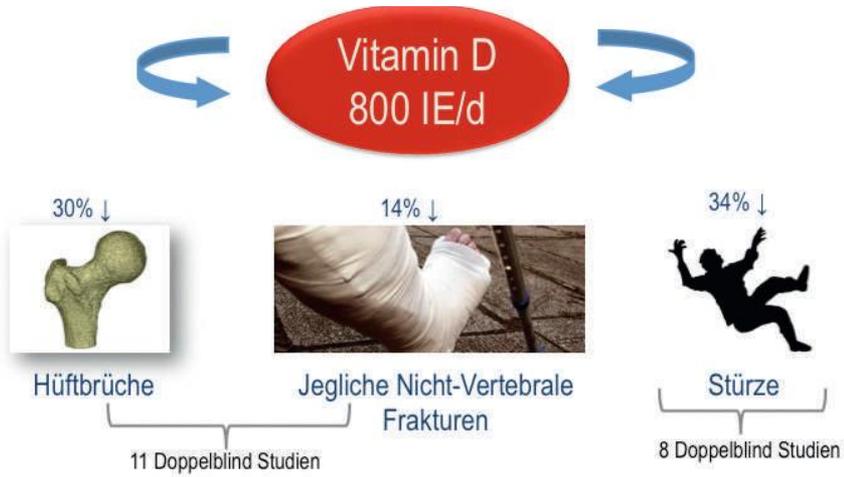
## Kalzium (Ca)



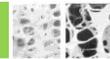
Vitamin D

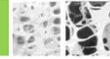


Vitamin D-Empfehlung: **800-2000 IE/d**;  
f (Ernährung, Sonne, Sonnenschutz, Breitengrad, Produktion im Alter, Adipositas, ...)



Vitamin D





## Alters-assoziierter Muskelschwund



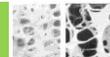
Zwischen Lebensalter von 30 u. 80 Jahren:

**Abnahme der Muskelgesamtmasse  
um über 30%!**

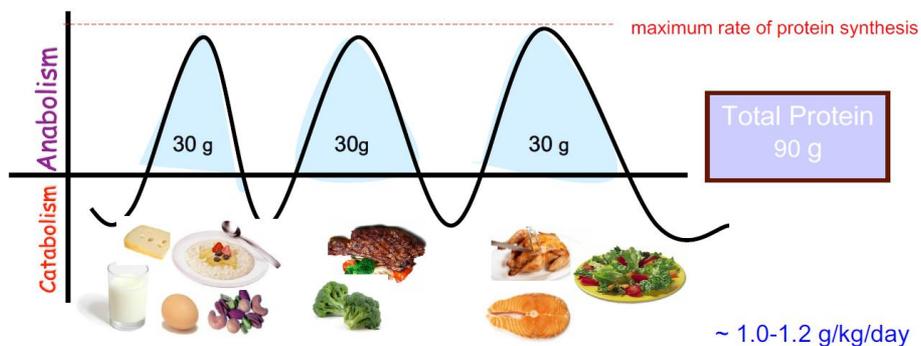
**Die schnellen Muskel-Fasern  
besonders betroffen!**

## Sarkopenie

Kressig R, Proust J. Körperliche Aktivität und Alterungsprozess. Schweiz Med Wochenschr 1998;128:1181-6.  
Roubenoff R. Physical activity, inflammation, and muscle loss. Nutr Rev 2007;S208-12.

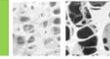


## Optimale tägliche Proteineinnahmeverteilung



**Repeated maximal stimulation of protein synthesis**  
→ increase / maintenance of muscle mass

Adapted from Paddon-Jones, 2012

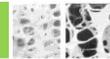


## Kraft und kraftbestimmende Leistungen sind wesentliche Determinanten der Lokomotion und damit der Selbstständigkeit im Alter

Um von einem niedrigen Stuhl ohne Lehnen aufzustehen,

braucht eine gesunde 20jährige Frau ca. 50 % ihrer Maximalkraft

eine achtzigjährige muß ihre volle Maximalkraft einsetzen



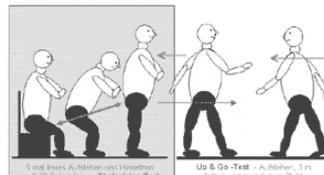
## Stürze vermeiden

Die meisten Stürze sind **multifaktoriell** bedingt:

- **extrinsische Sturzursachen:**
  - Hindernisse (Teppiche, Kabel..)
  - Schlechte Beleuchtung
  - Bodenbeläge ⇒ **Wohnung anpassen**
  - Schuhe
  - Bifokale Brillen ⇒ **Hilfsmittel anpassen**
- **intrinsische Sturzursachen:**
  - Gang- u. Gleichgewichtsstörungen ⇒ **Sturzrisiko-Test**
  - Muskelschwäche ⇒ **Sturzrisiko-Test, Vit.D, Muskeltraining**
  - Sehschwäche ⇒ **Sehtest, Brille**
  - Medikamente (z.B. Antidepressiva, Benzodiazepine, Antihypertensiva) ⇒ **Notwendigkeit / Dosis überprüfen**
- **Verhaltensfaktoren**
  - Risikoverhalten, Selbstüberschätzung

## Sturzrisiko-Tests

- **Timed up & go test**
  - Stuhl, 3m Strecke, Stoppuhr
  - $\leq 10$  sec: keine Mobilitätsstörung
  - $\geq 30$  sec: Mobilitätsstörung mit Sturzgefährdung
- **Chair rising-Test**
  - Stuhl, Stoppuhr
  - 5 x Aufstehen und Absitzen
  - $\leq 10$  sec:  $\emptyset$  kraftbedingte Gangunsicherheit
  - $\geq 11$  sec: Gangunsicherheit durch Muskelschwäche
- **Tandem-Manöver**
  - Stoppuhr
  - Mit Füßen exakt hintereinander auf 1 Linie stehen
  - $\geq 10$  sec: keine Balance-Störung
  - $\leq 10$  sec: erhöhtes Sturzrisiko
- **Ganganalyse GAITrite**
  - Bei häufigen Stürzen od. Hospitalisation
  - Felix-Platter-Spital, Universitätsspital BS



mittlere Muskelkraft-Anforderung

Muskelkraft und Gehen



## Knochendichtemessung (Densitometrie)



**Sicher / Präzis / Einfach / nicht invasiv / kurze Untersuchungszeit / minimale Bestrahlung / Kosten (CH) = ca. 70-80 CHF**



**Artefakte (degenerative Veränderungen) / Kosten von KK nur bei Indikation / Hologic & Lunar Geräte / keine Aussage über Mikroarchitektur**

## Multifaktorielle Interventionen, ...



**Ausschalten möglichst vieler  
Risikofaktoren**



+

**Training von Kraft, Balance  
und Gang**



+

**Vitamin D**



+

**Hilfsmittelschulung-/versorgung**



## Zusammenfassung

Multifaktorielle Interventionen verringern die Sturzrate bei Menschen über 65 Jahren

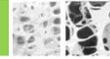
Häusliches Assessment bei sturzgefährdeten Menschen ohne anschließende Intervention ist nicht sinnvoll

Individuelle Programme zur Muskelstärkung sind Senioren empfehlenswert

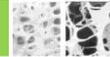
Absetzen psychotroper Medikamente reduziert die Sturzgefährdung

Sturzprävention heisst immer auch Frakturprävention; die Untersuchung der Knochengesundheit und entsprechende Therapie ist empfehlenswert





## Nicht jeder Sturz ist vermeidbar !



**Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit**