

# High Intensity Functional Exercise (HIFE) Programm - ein effektives Trainingsprogramm für Senioren im stationären und im ambulanten Bereich

ein workshop mit:

Susanne Kastner, Dipl. Physiotherapeutin, OMT (NZ)



# Agenda

---

- Was ist HIFE?
- Trainingsparameter von HIFE
- Ist HIFE effektiv?
- Wie wird HIFE durchgeführt?
- Praxis



# Was ist das HIFE - Programm?

---

- **High intensity:** Übungen im Maximalkraftbereich und am Rand der Gleichgewichtsfähigkeit
- **functional exercise:** Funktionalität der Übungen sehr wichtig



# High Intensity - Übungsintensität bei Training mit Senioren

- Hohe Intensitäten im Kraft und Balancetraining verbessern motorische Fähigkeiten sehr effektiv
- Hochintensives Training: abhängig von der subjektiven Leistungskapazität jedes Einzelnen

Liu CJ, Latham NK. 2009. Cochrane Database Syst Rev.  
Chodzko-Zajko WJ et al. 2009. Med Sci Sports Exerc.  
Fiatarone Singh MA. 2002. J Gerontol Series A Biol Sci Med Sci.  
Sherrington C et al. 2008. J Am Geriatr Soc.  
Lord S et al. 2007. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.



# Functional exercise - Funktionalität bei Training mit Senioren

- Wichtig: funktionsspezifisch und alltagsrelevant
- D.h.: es ist wichtig, in ähnlichen oder gleichen Positionen und Bewegungsabläufen zu üben, wie diejenigen, die man verbessern möchte
- Studien, die den Effekt verschiedener Trainingsregimes auf die funktionellen Fähigkeiten vergleichen, haben gezeigt, dass funktionsspezifische Übungen effektiv sind

Augustsson J et al. 1998. J Orthop Sports Phys Ther.  
de Vreede PL et al. 2005. J Am Geriatr Soc.  
Krebs DE et al. 2007. Am J Phys Med Rehabil.  
Olivetti L et al. 2007. Aust J Physiother.  
Rutherford OM. 1988. Sports Med.  
Sherrington C et al. 2004. Arch Phys Med Rehabil.  
Wilson GJ et al. 1996. Eur J Appl Physiol Occup Physiol.  
American College of Sports Medicine. 2009. Med Sci Sports Exerc.



# Übungsfunktionalität: Demenz

- Menschen mit Demenz scheinen eine verringerte Fähigkeit zu haben, gelernte Fähigkeiten auf andere Aufgaben zu übertragen
- d.h.: für diese Menschen ist es besonders wichtig, funktionell und alltagsspezifisch zu trainieren

Dick MB et al. 2003. Neuropsychology.

Dick MB et al. 2000. Brain Cogn.



# HIFE - Programm

---

- 2002 im Rahmen der FOPANU (frail older people and nutrition) - Studie an der Universität von Umeå, Schweden entwickelt
- Zielsetzung:
  - Verbesserung von:
    - funktioneller Beinkraft
    - Balance
    - Mobilität



# HIFE - Programm

Schwedische und  
englische Version

deutsche in arbeit

- 2002 im Rahmen der FOPANU (frail older people and nutrition) - Studie an der Universität von Umeå, Schweden entwickelt
  - Evaluiert in zwei großen Studien (FOPANU und UMDEX): RCT's mit insgesamt 377 Teilnehmern
  - Verbesserungen bei:
    - motorische Fertigkeiten (Beinkraft, Balance und Gehfähigkeit)
    - ADL's
    - Sturzhäufigkeit

Rosendahl et al, Aust J Physiother (2006)  
Rosendahl et al, Aging Clin Exp Res (2008)  
Littbrand et al, JAGS (2009)  
Conradsson et al, Aging & Mental Health (2010)





# HIFE - Programm: Pilotstudie

- 2015: Pilotstudie in zwei bayerischen Pflegeheimen zur Überprüfung der Machbarkeit von HIFE in deutschem Setting
- 10 Wochen, 2x/Woche 60 Min. Training
- max. 8 Teilnehmer mit 2 Therapeuten

Masterarbeit Kastner Susanne: Implementierung des High intensity functional exercise trainings (HIFE) in zwei deutschen Pflegeheimen - eine Pilotstudie (2015)



# Wie läuft HIFE ab?

- Begrüßung/kurze Nachbesprechung der letzten Stunde
- Aufwärmen: ca. 5 min. im Sitzen
- Hauptteil: mind. je 2 Kraft und Gleichgewichtsübungen pro Teilnehmer
- Betreuung je nach Fähigkeiten der Teilnehmer 1:1 bis 1:4
- Trinkpausen
- individuelle Übungsanpassung an jeden Teilnehmer
- Ausklang: Dehnen, leichte Eigenmassage, Erfahrungsaustausch



# Wie ist das HIFE - Programm aufgebaut?

- **High intensity:** Übungen im Maximalkraftbereich und am Rand der Gleichgewichtsfähigkeit
- **functional exercise:** Spezifität und Funktionalität der Übungen sehr wichtig
- Beinhaltet:
  - 39 Übungen in 5 Übungskategorien (A-E)
  - Schema, um die passenden Übungen für jeden Patienten zu identifizieren
  - Intensitätsskalen als Parameter für Übungsintensität



# Übungskategorien

## 5 Übungskategorien

Kategorie A: Statische und dynamische Gleichgewichtsübungen in Kombination mit Kräftigungsübungen

Beispiele:



Kniebeugen im freien Stand



Step-up



Aufstehen

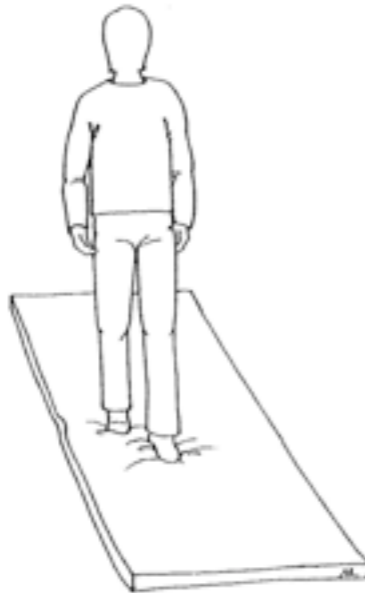


# Übungskategorien

## 5 Übungskategorien

Kategorie B: Dynamische Gleichgewichtsübungen im Gehen

Beispiele:



Gehen auf einem weichen Untergrund



Gehen über Hindernisse



# Übungskategorien

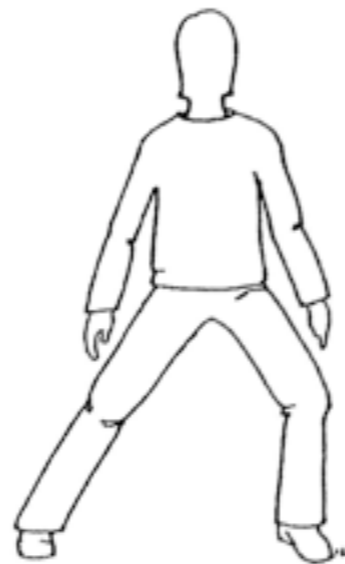
## 5 Übungskategorien

Kategorie C: Statische und dynamische Gleichgewichtsübungen im Stand

Beispiele:



Rumpfrotation



Gewichtsverlagerung im Stand



# Übungskategorien

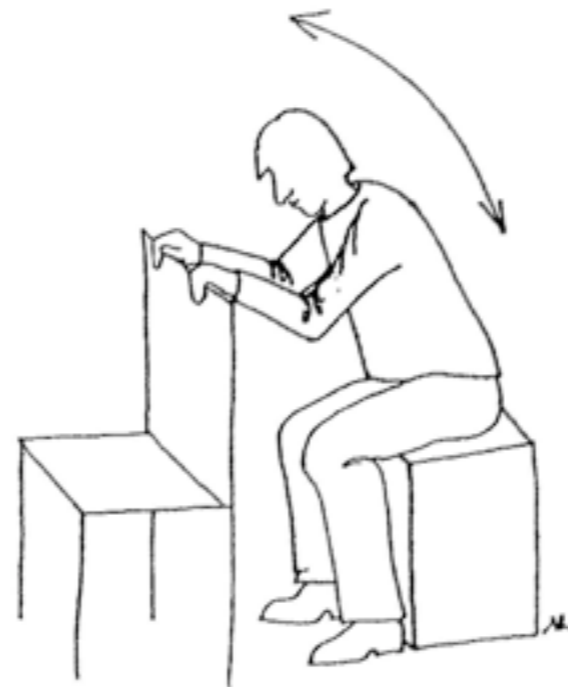
## 5 Übungskategorien

Kategorie D: Kräftigungsübungen mit kontinuierlicher Gleichgewichtsunterstützung

Beispiele:



Kniebeuge



Aufstehen



# Übungskategorien

## 5 Übungskategorien

Kategorie E: Gehen mit kontinuierlicher Gleichgewichtsunterstützung

Beispiel:



Gehen in verschiedene Richtungen





# Welche Übungen für wen?

## Schema zur Wahl der passenden Übungskategorie

**1** Gehen ohne Unterstützung oder Supervision



**A**



**B**

**2** Gehen mit Supervision  
oder geringer Unterstützung



**A**



**B**



**C**

**3** Gehen mit großer Unterstützung  
oder nicht gehfähig



**C**



**D**



**E**



# Ausrüstung

---

Gewichtsgürtel

Kleinmaterial

Matten

Sitzkissen

Stepper

Stühle



# HIFE - Funktionelle Übungen mit Gewichtsbelastung

- Folgen dem Prinzip der Übungsspezifität - Funktionalität
- geben die Möglichkeit, Schwierigkeit und Belastung zu steigern - Progression
- beinhalten Übungen, die Muskelkraft und Gleichgewicht fördern - hohe Intensität, Komplexität
- die Übungen sind generell leicht nachvollziehbar
- die Übungen sind variabel und adaptierbar an verschiedene Begleitkomplikationen
- die Trainingsausrüstung ist tragbar, und kann in verschiedenen Settings eingesetzt werden



# Intensitätsskala der Kräftigungsübungen/ Gleichgewichtsübungen

## Hohe Intensität

8-12 Wdh.RM

Posturale Kontrolle  
vollständig gefordert

## Moderate Intensität

13-15Wdh.RM

2-3 Sätze pro Trainingseinheit

Posturale Kontrolle nicht  
komplett oder nur in wenigen  
Übungen komplett gefordert

## Niedrige Intensität

>15 Wdh.RM

Posturale Kontrolle nicht  
gefordert



# Möglichkeiten zur Anpassung der Übungsintensität

- Unterstützungsfläche verkleinern
- Unterstützungsfläche labilisieren
- Bewegungsweg erhöhen
- exzentrische Muskelaktivität einbauen (Hinsetzen)
- Haltearbeit einbauen
- Geschwindigkeit verändern
- Unterstützung verringern (Armstütz, Begleitperson)
- Gewicht erhöhen
- Komplexität der Aufgabe erhöhen - Dual tasking



# Ausblick

- Ergebnisse Pilotstudie:
  - funktionelle Verbesserungen in Kraft, Gehgeschwindigkeit und Balance
  - gute Teilnahmeraten, Motivation, Leistungsbereitschaft
  - wenig Nebenwirkungen/Beschwerden, keine dauerhaften Beschwerden oder Stürze
  - gute Akzeptanz durch Pflegeheim, -personal
  - HIFE als Add-on zu deutschen Strzpräventionsmodellen?



# Zusammenfassung

---

HIFE kann im ambulanten und stationären Bereich eingesetzt werden

HIFE kann als Einzeltherapie und in der Gruppe eingesetzt werden

HIFE verbessert funktionelle Fähigkeiten, Gehfähigkeit und Mobilität und kann das Sturzrisiko verringern

HIFE kann von Patienten mit unterschiedlichen funktionellen Fähigkeiten durchgeführt werden

**HIFE ist ein wertvolles Instrument in der Sturzprävention**

