

Fysisk aktivitet och Parkinson



150 minuter i veckan (30 min x 5) på minst måttlig intensitet eller 75 min på hög intensitet

65%
50%
27%



VFA, SIS, Sociobytelsen 2011 2016-01-21 7

7

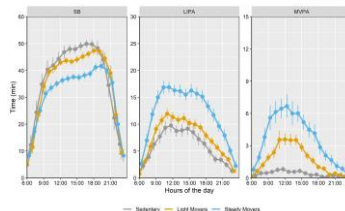
Fysisk aktivitetsmönster hos Parkinson



N=301 (43% kvinnor, 71 år, H&Y 2 och 3)

Tre profiler identifierades:

- Sedentary
- Light movers
- Steady movers



8

Kartläggning av fysisk aktivitet under pandemin



Det pågår en undersökning av fysisk aktivitetsmönster och hälsa under Covid-19 pandemin



9

9

Nästan alla rörelser innehåller en balanskomponent



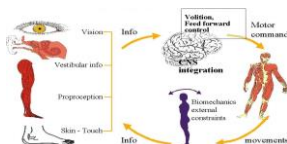
10

10

Balansproblematik hos Parkinson



- Nedsatta balansreaktioner
- Försämrade tolkning av sensorisk information
- Minskade stabilitetsgränser
- Framåtböjd hållning
- Ökad tonus
- Gångsvårigheter
- Svårigheter med Dual task



11

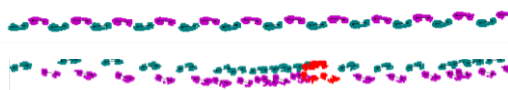
11

Dual/multi task

Normal gait



Cognitive multi-tasking (counting etc.)



12

12

Flera nya PhD i Fysioterapi och Parkinson sedan 2016



Hanna Johansson
23 okt

Elke Franzen

2020-10-02

13

Professionsriktlinjer
- hela värdkedjan
- även för studenter



Elke Franzen

2 oktober 2020 14

14

Hur hjälper träning?

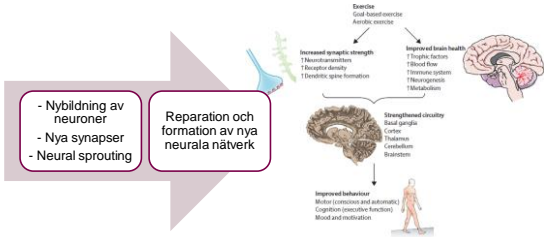


- Prevention:** fall, hjärt/kärl, stelhet/kontrakturer, smärta, depression
- Kompensation:** Löser uppgiften genom andra strategier. Tänk STORT, dela upp i delar, externa cues
- Neuroprotektion/plasticitet:** ökar antalet transmittorer, minskar celldöd, nya celler/synapser, hittar nya vägar

Elke Franzen

15

Träning förändrar hjärnan!



Review Petzinger et al 2013, Lancet Neurology

16

16

TID / SJUKDOMSFAS

<p>Tidig fas (H&Y 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> Egenvård Motverka inaktivitet Motverka fallrädsla och rörelserädsla Förbättra fysisk kapacitet Minska smärta 	<p>Mellan fas (H&Y 2-4)</p> <p>Som tidig fas + bibehålla och förbättra aktivitetsförmåga som t.ex.</p> <ul style="list-style-type: none"> Förflyttningar Balans Gång Kondition 	<p>Sen fas (H&Y 5)</p> <p>Som mellan fasen +</p> <ul style="list-style-type: none"> Bibehålla andningsfunktion Motverka trycksår och kontrakturer Stödja närstående och personal
--	---	--



Elke Franzen

17

Kortversion om tränings effekter vid Parkinson



- Styrketräning ger ökad styrka
- Konditionsträning ger ökad kondition
- Gångträning ger ökad gånghastighet och steglängd
- Gång och balansträning ger effekt på gången, balansen och mobilitet
- Kombinerad träning ger effekt på flera komponenter!



Elke Franzen

2 oktober 2020 18

18

Principer för träning



- Specifik
- Utmanande
- Progression
- Variation

2-3 ggr/vecka
8-10 vecka



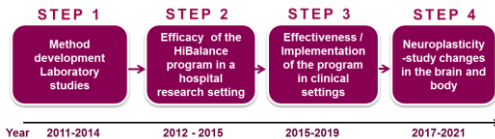
19

19

Ett exempel



**BETA – PD
Balance Elderly Training Activity in Parkinson's Disease**

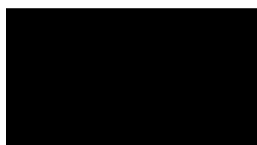


Erika Franzén

20

20

Balansträning - HiBalance programmet



21

21

Att föra kunskap vidare- implementering



En intervention anses evidensbaserad först när den har testats som effektiv både i kontrollerade forskningsstudier och i klinisk kontext

22

22



An effectiveness-implementation study -Hybrid design



Effectiveness Process evaluation



Breiffni Leavy

23

23

Adaptations to clinical context



- Reduce therapist-led sessions from 3 to 2 times/w + home exercise program
- Less exclusion criteria: all ages, cognitively capable of following instructions in a group setting
- Outcome measure - Clinically applicable and fewer



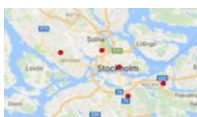
Joseph et al. Implementation of the HiBalance training program for Parkinson's disease in clinical settings: a feasibility study. *Brain and Behavior*. 2018 Aug;8 (6):e01021.

24

24

Methods

- Non-randomised controlled study.
- Multiple clinical sites
- 117 participants (61 training) mild-moderate PD
- Clinical physical therapists active involved in all stages



25

Results

- Balance improvement 2 points
- Gait speed 0.05 m/s
- Step length n/a
- Dual task interference ↓
- Physical activity n.s



Process evaluation

- Fidelity
- Dose
- Recruitment
- Reach

Trainers experiences of the program

- Training one specific balance component at a time is more difficult that designing more complex multi-component exercises
- Cognitive impairment and non-homogenous groups are threats to program fidelity

Barriers and facilitators

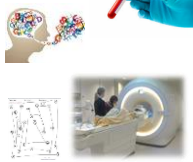
26

EXPANd (EXercise in PARKinson's disease and Neuroplasticity) trial



➤ To determine the effects of a highly challenging balance training on balance performance, gait ability and cognitive function in comparison to an active control group receiving a speech and communication intervention in people with mild-moderate PD.

➤ To relate the effects seen in behavior (balance, gait and cognition) to changes in functional connectivity, as well as blood markers of neurobiological plasticity



Nanno Ebnermann

2 oktober 2020 27

27

Methods

- pilotRCT –15 subjects
- Large RCT – 100 subjects



Erika Franzen

2 oktober 2020 28

28

Mätmetoder- beteende

- Gait and balance
- Voice and speech
- Neuropsychological battery
- Disease specific (MDS-UPDRS), physical activity, pain, depression, anxiety, falls, health related quality of life



Mätmetoder- hjärna

- Blood serum (BDNF)
- Functional MRI – resting state and during visuo-motor task - single and dual task
- Structural MRI



29

30

Sammanfattning

- Stark evidens för träning som behandling vid Parkinson
- Träning kan förbättra gång- och balansförmågan, kondition, styrka, mobilitet, rörlighet etc.
- Balansträning bör vara specifik, utmanande och varierande
- Mer forskning behövs...



31

Acknowledgements



32



BETA-PD team

Hanna Johansson, PhD student
 Hanna Steurer, PhD student
 Malin Freidle, PhD student
 Franziska Albrecht, postdoc
 Conran Joseph, postdoc
 Breifni Leavy, postdoc
 Urban Ekman, postdoc
 Niklas Löfgren, postdoc
 Alexander Lebedev, postdoc
 Maria Hagströmer, Professor
 Erika Schalling, Associate professor
 Per Svenningsson, Professor
 Staffan Holmin, Professor
 Martin Lövdén, Professor