



# Träning hjälper mot gång- och balansproblem vid Parkinsons sjukdom

Kan utmanande balansträning förbättra balans- och gångförmåga hos äldre personer med Parkinsons sjukdom? Och om balans och gång förbättras, leder det även till förbättringar avseende aktiviteter i vardagslivet, såsom att vara mer fysiskt aktiv? Dessa frågeställningar studerades i en nyligen publicerad randomiserad kontrollerad studie vid sektionen för Fysioterapi, Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset. Resultaten beskrivs här av **Erika Franzén**, docent, universitetslektor och fysioterapeut, Karolinska Institutet, Karolinska Universitetssjukhuset och Stockholms Sjukhem och **David Conradsson**, doktorand, MSc och fysioterapeut, Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset.

**Balanskontroll syftar till** att upprätthålla kroppens stabilitet och hållning, vilket är viktigt för de flesta av vardagens aktiviteter. För att göra detta möjligt krävs ett precist samspel mellan flera av kroppens system (motoriska kommandon, sensorisk information och kognitiva funktioner). I detta samspel kontrolleras kroppens tyngdpunkt i relation till understödsytan vid samtliga rörelser, även vid stillastående. Sådana justeringar är möjliga tack vare att muskler aktiveras i noggranna sekvenser och med hjälp av feedback från de sensoriska systemen (visuella, vestibulära och somatosensoriska) av pågående rörelser och kroppsposition. Därtill bidrar det kognitiva systemet till att rörelser och våra justeringar anpassas till utformningen av miljön, att vi samtidigt kan processa flera uppgifter samt hjälper oss med en ständigt uppdaterad riskbedömning över situationen.

Med hänsyn till detta komplexa samspel är det inte konstigt att balanskontrollen försämras om något av kroppens system degenereras. I Sverige är fallskadorna ett stort folkhälsoproblem som årligen medför att omkring 1.600 personer avlider och att 300.000 personer behöver akutsjukvård enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB. Äldre personer med Parkinsons sjukdom är en särskild riskgrupp för fall, där den samlade forskningen har påvisat att uppemot 2 av 3 faller under en tremånadersperiod och av dessa fall leder 25% till skador.<sup>1</sup>

## **BALANSKONTROLL BEHÖVS I DET DAGLIGA LIVET**

Vid Parkinsons sjukdom påverkas balansförmågan på många olika sätt, bland annat av rigiditeten, de inskränkta rörelserna, den avvikande kroppshållningen och de nedsatta balansreaktio-

nerna. Degeneration av basala ganglierna resulterar även i svårigheter för kroppens feedback-system, vilket medför en nedsatt förmåga att integrera de olika sensoriska signalerna och därmed att kunna tolka och värdera hur kroppen rör sig. Ser man till de krav som ställs på rörelse och förflyttningar i vardagen så är anpassningsförmåga ett nyckelord. I synnerhet måste vi anpassa gångmönstret för att inte kollidera med hinder eller personer i en ofta föränderlig och oförutsebar miljö; faktum är att hälften av de steg vi tar i vardagen syftar till att förändra gångriktningen. Svårigheter att ändra riktning och vända vid gång är ett stort problem vid Parkinsons sjukdom som orsakar upphakningar av motoriken, så kallade "frysningar", och även fall.

Aktiviteter i vardagen kräver även att uppmärksamhet kan riktas mot flera uppgifter samtidigt (så kallad "dual"

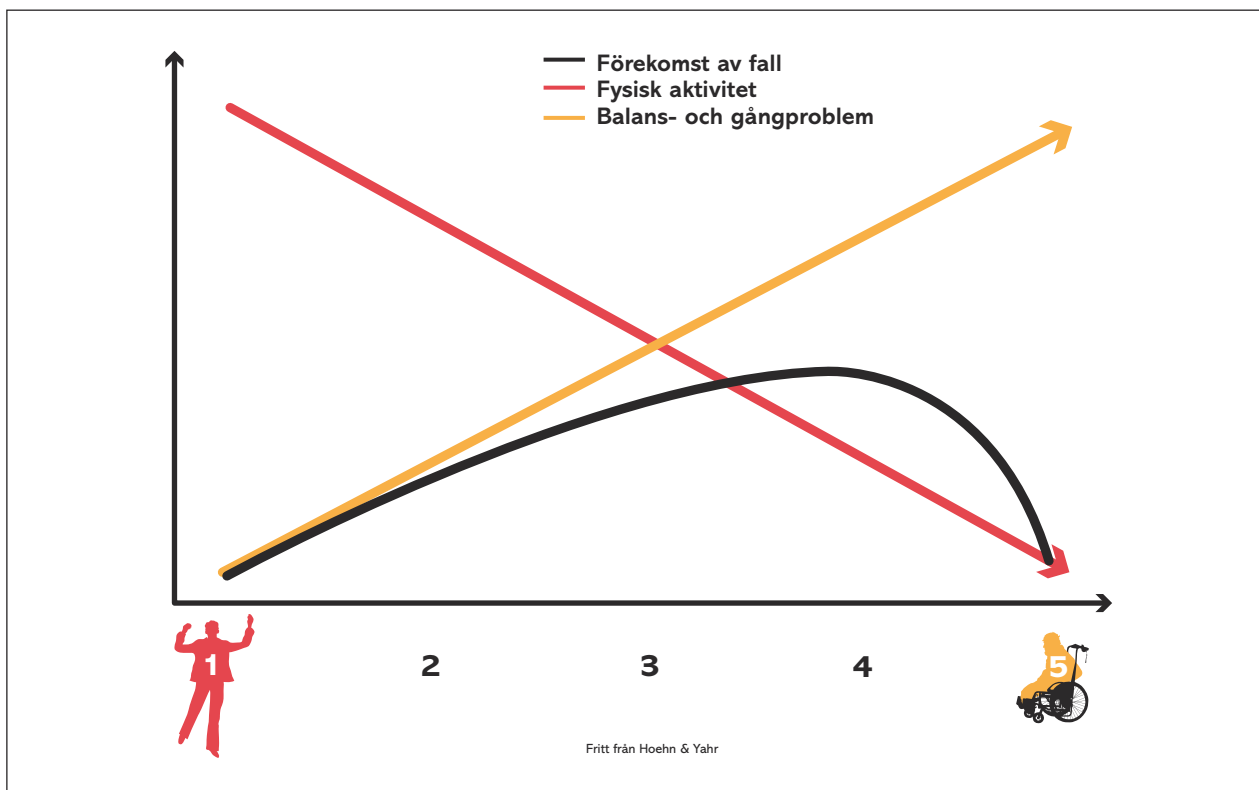


Bild 1. Fysisk aktivitet, gång- och balansproblem och förekomsten av fall i relation till sjukdomsförloppet (Hoehn & Yahr) vid Parkinsons sjukdom. Redan tidigt i sjukdomen uppdygas gång- och balansproblematik och en minskning av den fysiska aktiviteten. Förekomsten av fall ökar till en början för att sedan avta senare i sjukdomsförloppet då individen blir mindre aktiv och utsätter sig för mindre riskfyllda situationer.

eller "multi-tasking"), såsom att gå runt i en livsmedelsbutik full av människor samtidigt som man försöker komma ihåg de saker man planerade att handla. Forskning har visat att personer med Parkinsons sjukdom har svårare än andra att göra flera saker samtidigt och att dessa situationer begränsar rörelsekontrollen och ökar risken för fall.<sup>2</sup> Orsaken till dessa besvär är idag inte helt kartlagda, men felprioriteringar med för lite uppmärksamhet på gång- och balansuppgiften eller att de motoriska kommandona i sig kräver för mycket uppmärksamhet är två teorier.<sup>3</sup> Oberoende av vad som orsakar dessa besvär, så kan vi i vardagen inte undvika att utsättas för situationer där uppmärksamhet måste delas upp på flera uppgifter. För personer med Parkinsons sjukdom kan dessa situationer få allvarliga konsekvenser såsom fall och skador. När vi utformar träningsprogram för balansbesvär vid Parkinsons sjukdom är det därför viktigt att beakta sjukdomens specifika symtombild i kombination med vardagens mångfasetterade kravprofil.

**”Med hänsyn till detta komplexa samspel är det inte konstigt att balanskontrollen försämras om något av kroppens system degenereras.”**

#### FYSISK TRÄNING – MEN HUR?

I takt med att symtombilden vid Parkinsons sjukdom tilltar förvärras balansbesvären vilket medför att fall blir vanligare samt att den fysiska aktiviteten minskar (se Bild 1). I vår forskning fokuserar vi på de mellersta stadierna (mild till måttlig sjukdomsgrad, Hoehn & Yahr 2 och 3) av Parkinsons sjukdom. Detta är ett skede som beskrivits som "komplikeringsfasen" i sjukdomsförloppet, vilket kan innebära nedsatt och ojämn medicineffekt, mer påtagliga balansbesvär, ökad förekomst av fall och nedgång i fysisk aktivitet. Endast 27% av äldre med mild till måttlig Parkinson når upp till Socialstyrelsens rekommendationer om 150 minuter fysisk aktivitet

av måttlig intensitet.<sup>4</sup> Eftersom flertalet studier har visat att antiparkinsonläkemedel inte har särskilt god effekt på balansförmågan,<sup>5</sup> är det viktigt att erbjuda dessa personer kompletterande behandlingar.

Fysisk träning betraktas idag som en viktig del av behandlingen av Parkinsons sjukdom med ett starkt klinisk och vetenskapligt stöd<sup>6</sup>, samt med en potentiell neuroprotektiv effekt både inom och utanför basala ganglierna.<sup>7,8</sup> Forskningen inom detta område går fort framåt, men det kvarstår fortfarande många kunskapsluckor avseende utformningen av träningen, såsom dosering, intensitet och hur länge, samt vilken typ av träning som är bäst lämpad





## ”Forskning har visat att personer med Parkinsons sjukdom har svårare än andra att göra fler saker samtidigt och att dessa situationer begränsar rörelsekontrollen och ökar risken för fall.”

### POSITIVA EFFEKTER PÅ BALANS- OCH GÅNGFÖRMÅGA

Vi har utvärderat denna träning före och efter träningsperioden samt vid 6 och 12 månader efter avslutad träning. I dagsläget har vi analyserat korttidseffekten (se publikation nedan) som visar på att träningen förbättrar balansförmåga samt ökad gångförmåga avseende ökad hastighet genom en ökning i steglängd. Med hänsyn till att Parkinsons sjukdom medför långsam gånghastighet på grund av kort steglängd är detta ett väldigt lovande resultat. Därutöver har resultaten visat på förbättrad förmåga i träningsgruppen att göra två saker samtidigt, såsom att gå och räkna varannan bokstav i alfabetet. Vad som också är intressant är att vi inte enbart kan se effekter på det vi tränar (dvs. gång- och balansförmåga) utan även kan se positiva effekter när fysisk aktivitet (antal steg per dag) utvärderas objektivt med bärbara sensorer (accelerometrar). För denna utvärdering, sågs en positiv trend för träningsgruppen medan kontrollgruppen påvisade en negativ trend i likhet med det progressiva sjukdomsförloppet vid Parkinsons sjukdom. Vi såg även att vissa aktiviteter i det dagliga livet (ADL) förbättrades.

### ANVÄNDBARA RESULTAT I KLINISK MILJÖ

För att ytterligare förstärka resultatet av balansträningen har personerna i träningsgruppen fått Fysisk aktivitet på Recept (FaR) utskrivet efter avslutad träning. Vi fortsätter nu och följer dessa personer under drygt ett års tid för att se om effekterna håller i sig och om programmet leder till en ökad fysisk aktivitet även på längre sikt. De långsiktiga målsättningarna med detta projekt är att skapa effektiva rehabiliteringsprogram för balans- och gångförmåga samt utveckla och implementera dessa metoder i klinik. Vi ser att denna träning

skulle kunna spridas till olika rehabiliteringsaktörer och andra som bedriver träning för personer med Parkinsons sjukdom och därför är vårt nästa steg att implementera och undersöka effektiviteten av detta program i primärvården.

Vi ser att resultaten är direkt användbara i en klinisk miljö samt kan leda till ett bättre omhändertagande av personer med nedsatt gång- och balansförmåga. Vår förhoppning är att dessa resultat inte bara kommer att gynna personer med Parkinsons sjukdom utan även personer med andra neurologiska sjukdomar som resulterar i gång- och balansproblem. Förbättrad balans- och gångförmåga samt ökad fysisk aktivitet kan i långa loppet förebygga fall, minska belastningen på sjukvården samt öka livskvaliteten hos personer med neurologiska sjukdomar.

**Publikation:** ”The Effects of Highly Challenging Balance Training in Elderly with Parkinson’s Disease: A Randomized Controlled Trial”. David Conradsson, Niklas Löfgren, Håkan Nero, Maria Hagströmer, Agneta Stähle, Johan Lökk, Erika Franzén. *Journal of Neurorehabilitation and Neural Repair*, online <http://nnr.sagepub.com/content/early/2015/01/20/1545968314567150.full> (artikeln kan laddas ner gratis).

Studien har finansierats av bland annat Vetenskapsrådet, Parkinsonfonden, Neurofonden, Loo och Hans Östermans stiftelse, Gun och Bertil Stohnes stiftelse och ALF-medel genom avtal mellan Karolinska Institutet och Stockholms läns landsting.

### REFERENSER:

1. Pickering RM, Grimbergen YA, Rigney U, et al. A meta-analysis of six prospective studies of falling in Parkinson’s disease. *Mov Disord*. 2007; 22(13):1892-1900.

2. Bloem BR, Grimbergen YA, van Dijk JG, et al. The “posture second” strategy: a review of wrong priorities in Parkinson’s disease. *J Neurol Sci*. 2006; 248(1-2):196-204.

3. Pashler H. Dual-task interference in simple tasks: data and theory. *Psychol Bull*. 1994; 116(2):220-244.

4. Benka Wallen M, Franzen E, Nero H, et al. Levels and Patterns of Physical Activity and Sedentary Behavior in Elderly Individuals With Mild to Moderate Parkinson Disease. *Phys Ther*. 2015

5. Bohnen NI and Cham R. Postural control, gait, and dopamine functions in parkinsonian movement disorders. *Clin Geriatr Med*. 2006; 22(4):797-812, vi.

6. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, et al. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson’s disease. *Cochrane Database Syst Rev* 9: CD002817. 2013.

7. Petzinger GM, Fisher BE, McEwen S, et al. Exercise-enhanced neuroplasticity targeting motor and cognitive circuitry in Parkinson’s disease. *Lancet Neurol*. 2013; 12(7):716-726.

8. Sehm B, Taubert M, Conde V, et al. Structural brain plasticity in Parkinson’s disease induced by balance training. *Neurobiol Aging*. 2014; 35(1):232-239.

9. Conradsson D, Löfgren N, Stähle A, et al. Is highly challenging and progressive balance training feasible in older adults with Parkinson’s disease? *Arch Phys Med Rehabil*. 2014; 95(5):1000-1003.

10. Conradsson D, Löfgren N, Stähle A, et al. A novel conceptual framework for balance training in Parkinson’s disease-study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Neurol*. 2012; 12:111.



ERIKA FRANZÉN

Docent, universitetslektor och fysioterapeut, Karolinska Institutet, Karolinska Universitetssjukhuset och Stockholms Sjukhem  
erika.franzen@ki.se

FOTO: Christin Philipson



DAVID CONRADSSON

Doktorand, MSc och fysioterapeut, Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset

david.conradsson.1@ki.se

FOTO: Nilo Rahimi