

**BALANS, FALLPROBLEMATIK OCH TRÄNING**  
VID CEREBRAL PARES

CHRISTINA ENANDER, SPECIALISTSLUKGYMNAST, DOKTORAND  
HABILITERINGEN UDDEVALLA BARN OCH UNGDOM, GÖTEBORGS UNIVERSITET

**BALANS – OFTA CENTRALT PROBLEM VID CP**

- Ökat posturalt svaj
- Co-contraction av antagonist
- Långsammare muskelaktivering, svårt justera graden av muskelkontraktion
- Biomekaniska begränsningar

- Försämrad visuell perception, proprioception
- Kortare steglängd och långsammare gånghastighet
- Sämrare reaktiv och antecipatorisk balansförmåga

- Tappar lättare balansen vid oförutsedda händelser, på ojämnt eller halt underlag, lutande plan, i rulltrappor, i folksamlingar om bussen svänger mm

**POSTURAL KONTROLL**  
EN FÖRUTSÄTTNING FÖR AKTIVITET

KRÄVS KOMPLEXA PROCESSER HOS INDIVIDEN FÖR ATT UPPNÅ BALANS KONTROLL

INDIVIDENS FÖRMÅGA ATT STABILISERA OCH ORIENTERA KROPPEN I EN SPECIFIK UPPGIFT OCH MILJÖ

**KLINISKA ERFARENHETER**

- Ramlar om det blåser kraftigt ute
- Vill inte vara med på friluftsdagar
- Blåmärken
- Vågar inte gå över torg eller gata

- Gånghastighet 1.3 m/s krävs för att säkert gå över gata med trafikljus
- Gånghastighet < 1.0 m/s vuxna med CP (Morgan 2016)

**FALL OCH FALLRÄDSLÅ VID CP**

<p><b>Barn, ungdomar, vuxna &lt; 30 år</b></p> <p>Barn med CP faller lättare än typiskt utvecklade</p> <p>Ökad risk för fallskador</p> <p>Inga studier kring fallrädsla</p>	<p><b>Vuxna 30-65 år</b></p> <p>Samband mellan sämre balanskontroll och fallproblematik</p> <p>Fall, fallrädsla högre än hos äldre normalbefolkningen</p> <p>Fallfrekvens lika hög eller högre som vid Stroke och Parkinson (Morgan, McGinley 2013)</p>	<p><b>Risikfaktorer fall</b></p> <p>Långsam gånghastighet, minskad steglängd (Morgan 2016)</p> <p>Svårt sitta långsittande, stå på knä utan stöd, fallhistoria (Alemdaroglu 2017)</p>
---	---	---

**FALLFÖREKOMST VID CP, KONSEKVENSER**

Fall minst 1 gång/år:  
50-60% av vuxna med CP, Variation 1-200 fall/år, median 5  
Jämfört med 27 % av den äldre normalbefolkningen > 65 år


<p>Enligt studie av Morgan, McGinley 2013:</p> <p>Fall resulterar ofta i mindre skador</p> <p>Enstaka frakturer</p>	<p>Fallen sker både inomhus och utomhus</p> <p>Alla tider på dygnet</p>	<p>Inget samband mellan fallhistoria och fallrädsla</p>	<p>Jämfört med äldre: Högre fallfrekvens resulterar inte i minskad aktivitet</p>	<p>Personer med CP ofta vana vid att ramla</p> <p>Är beredda att ta större risker?</p>
---	---	---	--	--

### FALLPROBLEMATIK LIVSKVALITET VID CP



- Balans- fallproblematik - Försämrad funktionell förflyttningsförmåga - lägre HRQOL än normalpopulationen
- Begränsad fysisk aktivitet, smärta, trötthet kan ge sämre fysisk och mental hälsa
- Fysisk hälsa och personligt välbefinnande negativt associerat med fallhistorik  
*(Morgan 2014)*

### MINI-BESTEST BALANCE EVALUATION SYSTEMS TEST



- Identifiera balansproblem, utforma interventioner för balans-fallproblematik
- 14 uppgifter, 10-15 min att utföra
- Antecipatorisk, Postural respons, Sensorisk orientering, Stabilitet vid gång
- Valid, reliabel för neurologiska sjukdomar, äldre, barn/ungdomar 7-17 år
- Klinisk praxis, forskning

### KIDS-BESTEST



- Modifikation av Full-BESTest för typiskt utvecklade barn/ungdomar 7-17 år
- 27 uppgifter, 35-40 min att utföra
- Takeffekt på sensorisk orientering: stående med öppna/slutna ögon (ej troligt vid CP?)
- Reaktiv postural kontroll: kompensatoriskt steg framåt/bakåt svårt, stor variation olika dagar

### SHORT FES-I FALLS EFFICACY SCALE INTERNATIONAL



- Identifiera personens tilltro att klara vardagliga aktiviteter utan att ramla
- 7 frågor. Skatta rädsla att ramla i viss aktivitet
- Valid och reliabel vid Stroke, Parkinson, äldre
- Korrelation mellan BESTest och FES-I
- Finns inga bedömningsinstrument för barn

### BALANSTRÄNING – VAD VISAR FORSKNINGEN?

Balansträning, måttlig evidens barn/ungdomar:  
*(Dewar 2015)*




Gåband      Reaktiv balansträning på balasplatta      Uppgiftsspecifik träning      Hippoterapi

Individanpassat träningsprogram utifrån resultat på BESTest – god effekt enligt preliminära data

Fallprevention - Finns inga evidensbaserade interventioner

### EFFEKT AV UPPGIFTSORIENTERAD TRÄNING AV POSTURAL KONTROLL HOS BARN MED CP



- Kvantitativ experimentell design
- Före - efter behandling
- Tio barn med spastisk CP GMFCS-nivå I Medelålder 8,7 år
- Individuellt träningsprogram strax under maximal prestation
- Träning hemma 20-30 min 4 gånger/vecka 8-9 veckor

