



Karolinska
Institutet

Muskelvolym, styrka och funktionell förflyttning hos barn med CP

Alexandra Palmcrantz

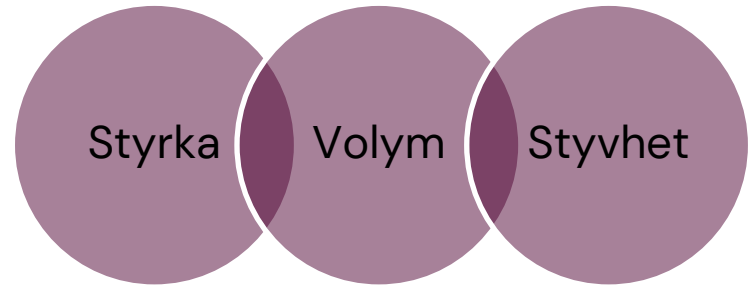
Institutionen för kvinnor och barns hälsa

alexandra.palmcrantz@ki.se

Introduktion

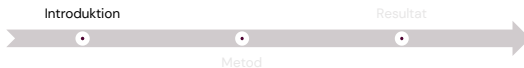
Cerebral palsy (CP)– *“A group of disorders of the development of movement and posture causing activity limitations”*

- ❖ Mindre muskler jämfört med typiskt utvecklande barn
- ❖ Svagare muskler
- ❖ Muskelstyrka kan relatera till motorisk funktion



 **Komplext!**

Rosenbaum et al 2007, Wiley 1998, De Beukelaer et al 2023, Herskind et al 2016 Palisano et al 1997



Kunskapslucka

Faktorer som bidrar till funktionell rörlighet under gång hos barn med CP måste undersökas närmre



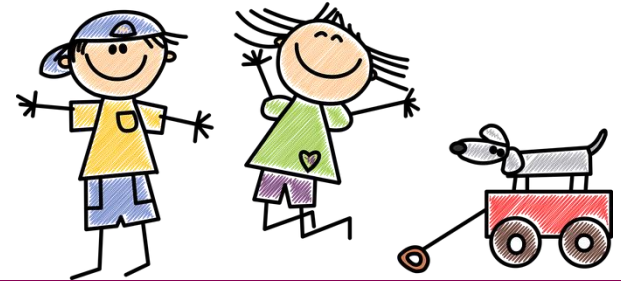
Deltagare

Spastisk CP, n= 14

- 6 flickor, 8 pojkar
- Median ålder: 8.6 [5.8, 13.4]
- GMFCS I:11, II: 3
 - 9 unilateral, USCP
 - 5 bilateral, BSCP
- Ej tidigare tonusreducerande behandling med BoNT-A
- Ingen smärta
- **Most affected limb (MAL)**
- **Less affected limb (LAL)**

Typiskt utvecklande barn (TD), n=14

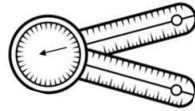
- 8 flickor, 6 pojkar
- Median ålder 9.4 [6.2, 14.8]
- Ortopediskt friska
- **Höger ben**



Metod

- ❖ Goniometer

 - Rörelseomfång (ROM)

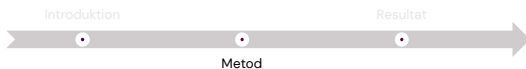
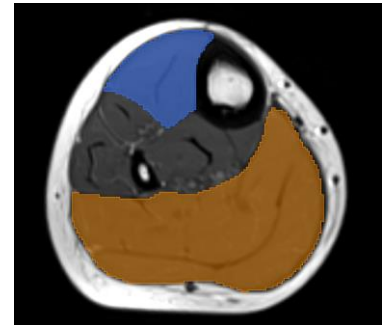


- ❖ Magnetkameraundersökning (MRI)

 - ❖ Muskelvolym: mL/(Kg*cm)

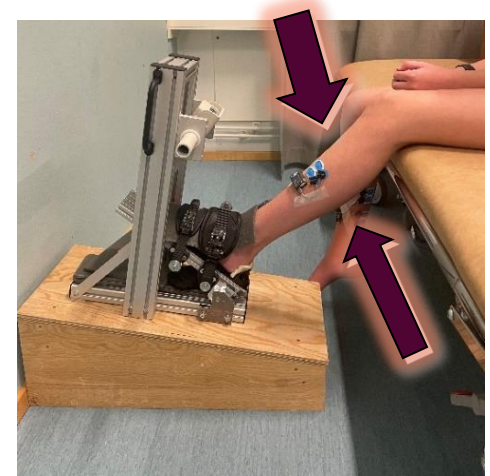
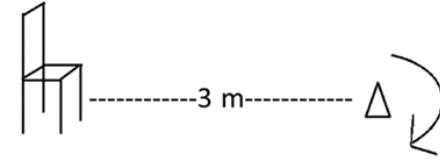
 - ❖ Plantarflexorer

 - ❖ Dorsalflexorer



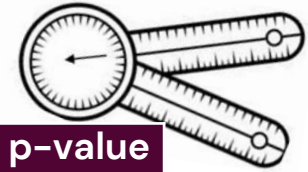
Metod

- ❖ Funktionell rörlighet under gång
 - Timed up and Go test (TUG)
- ❖ Fixerad dynamometer (Chatillon®)
 - Muskelstyrka i plantar- & dorsalflexorer
 - Maximal isometrisk kontraktion
 - Maximala värde (Nm/kg) av 3 försök

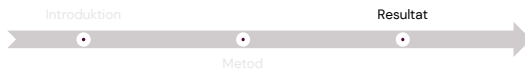


Eek et al 2008

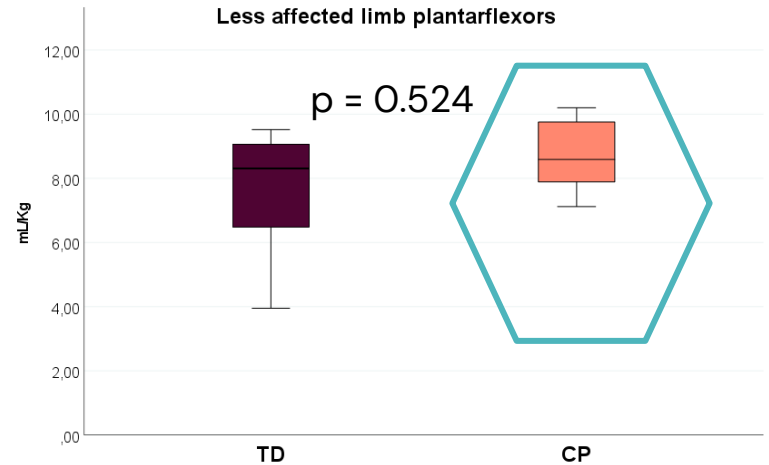
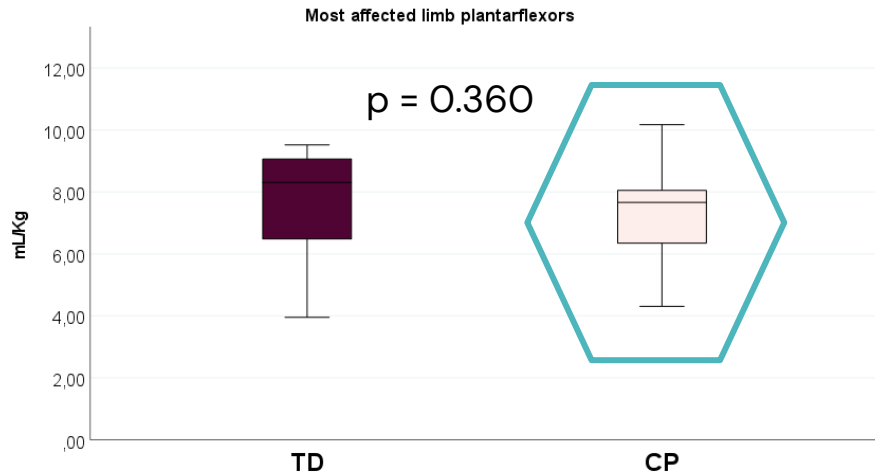
Resultat ROM CP MAL vs. LAL



	More Affected Limb	Less Affected Limb	p-value
Röresleomfång median [min, max]	45 [20, 55]	50 [40, 65]	0.018

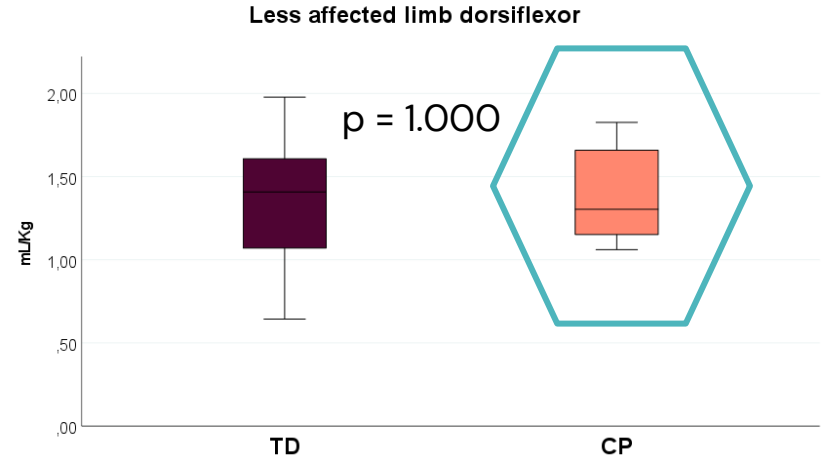
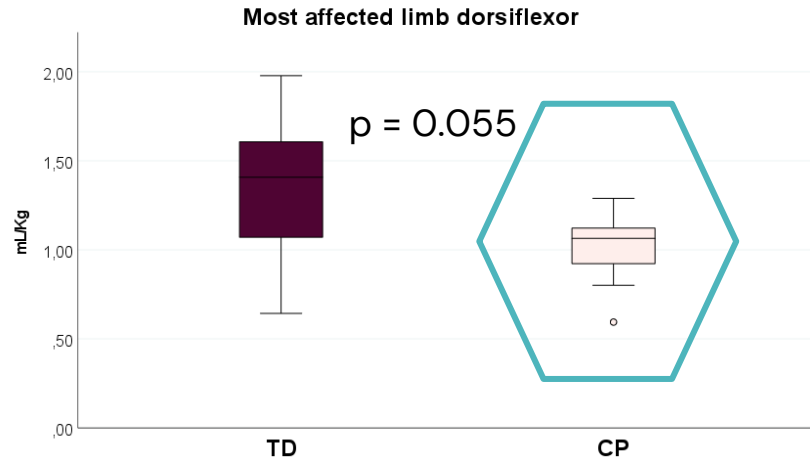


Resultat muskelvolym TD/CP



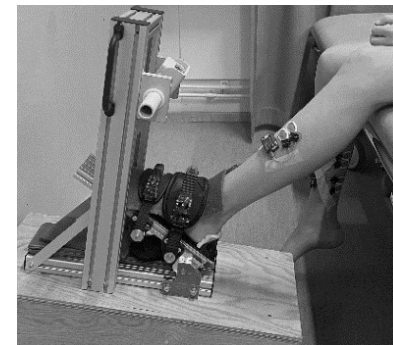
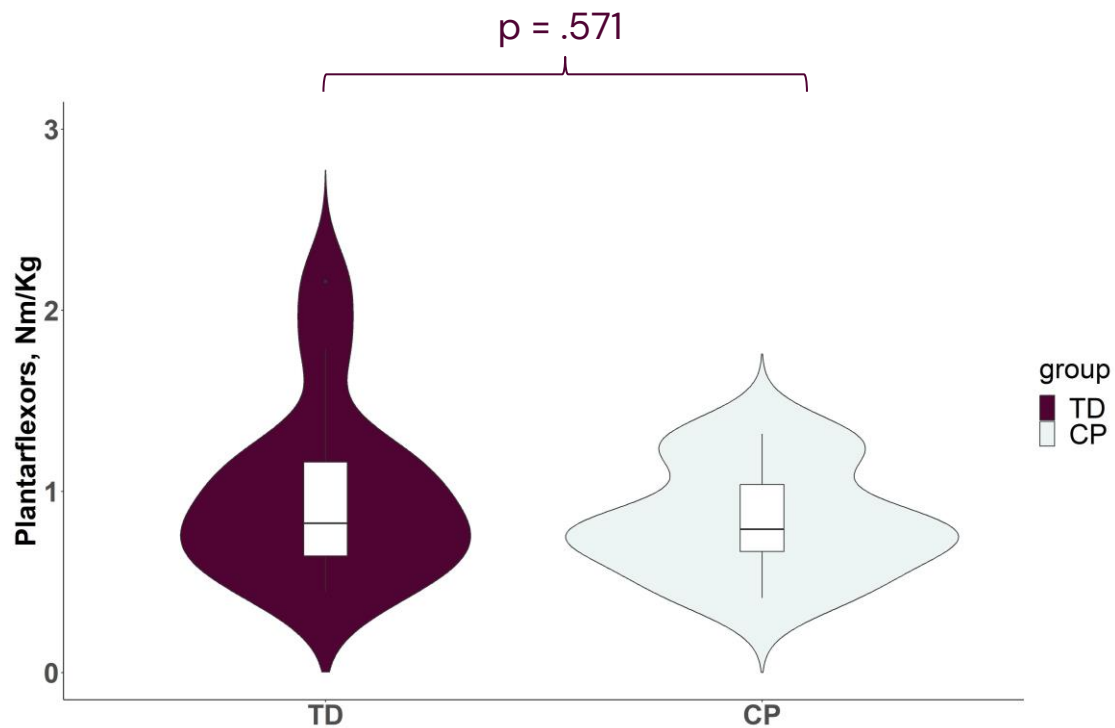
Mellan CP MAL vs LAL
 $p = 0.08$

Resultat muskelvolym TD/CP

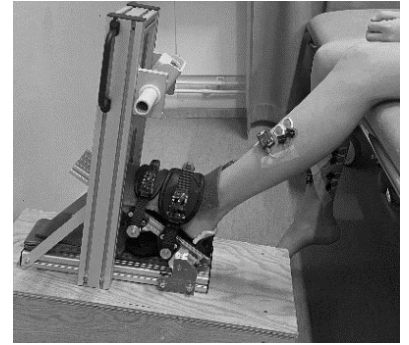
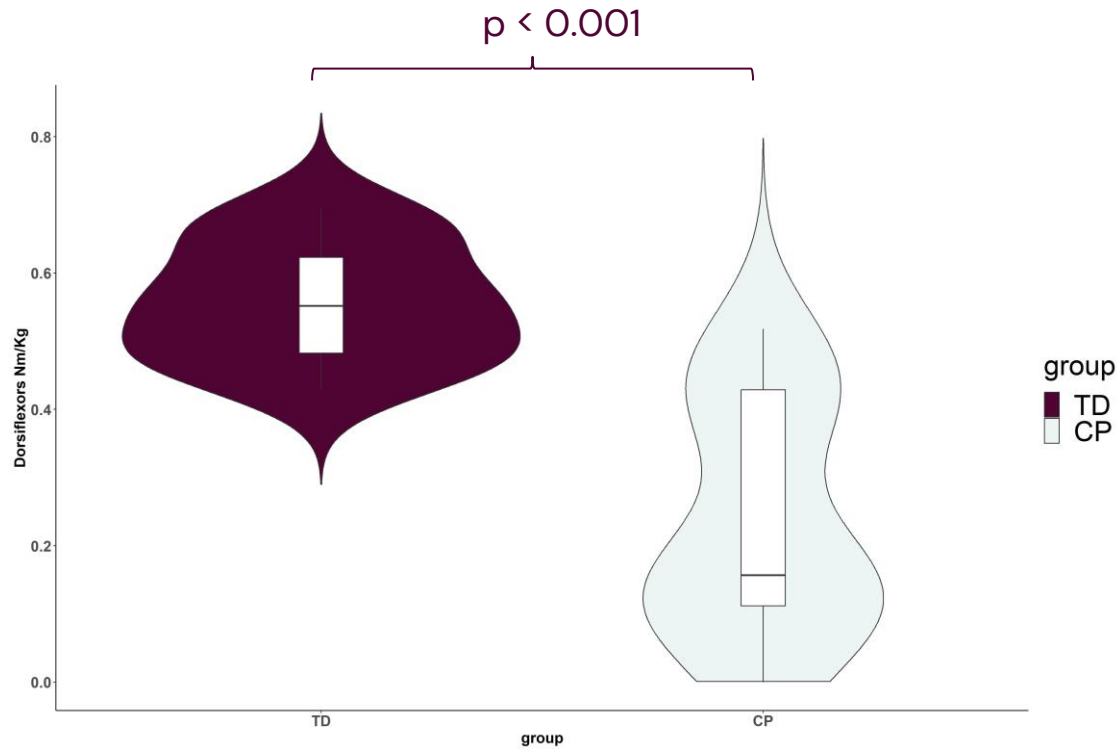


Mellan CP MAL vs LAL
 $p = 0.138$

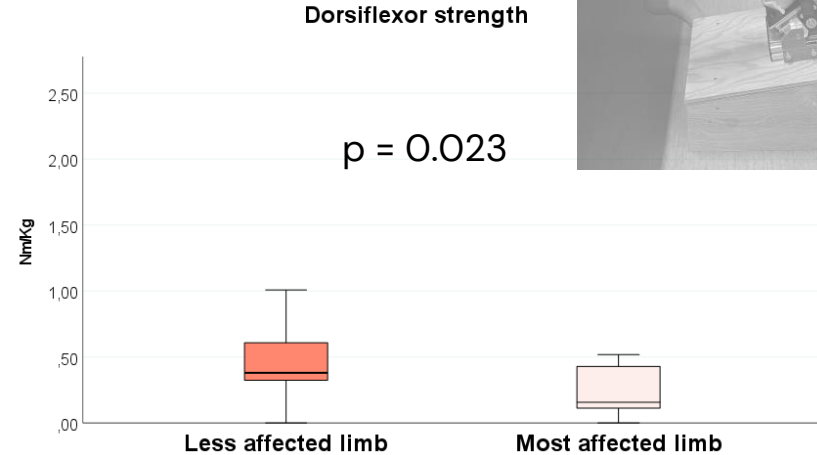
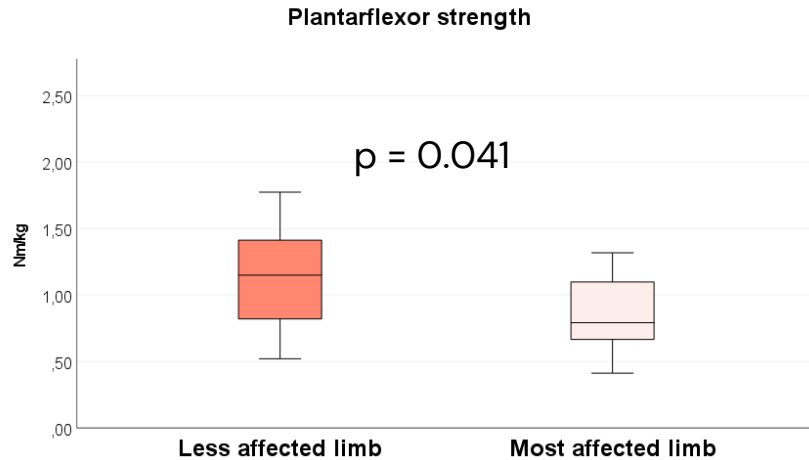
Resultat muskelstyrka



Resultat muskelstyrka

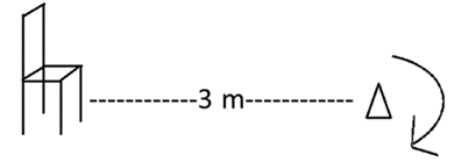


Resultat muskelstyrka CP MAL vs. LAL



Mest påverkade benet signifikant svagare, både plantarflexor och dorsalflexor

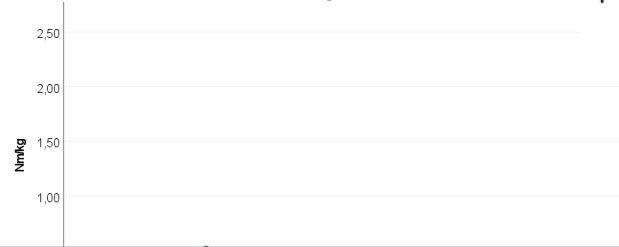
Resultat TUG CP



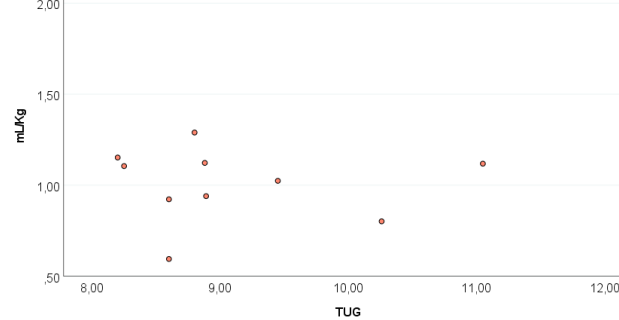
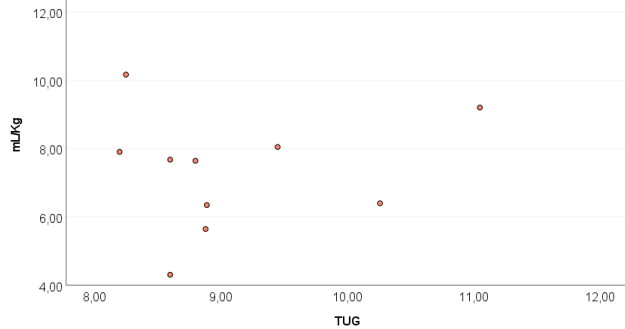
Plantarflexor strenght MAL vs TUG



Dorsiflexor strenght MAL vs TUG



- Ingen korrelation mellan funktionell gång – styrka eller muskelvolym hos barnen med CP



Sammanfattningsvis

TD/CP:

- Svagare dorsalflexorer, men lika starka plantarflexorer
- Trots detta skiljde sig inte muskelvolym

Inom CP (mindre vs mer påverkade benet)

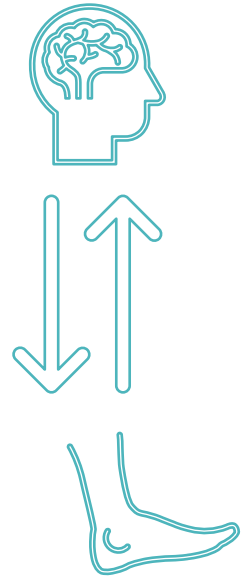
- **Starkare**
- **Större ROM**
- Men, muskelvolym skiljde sig inte

Begränsningar & framtida perspektiv

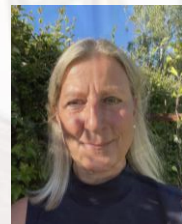
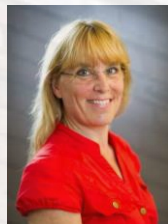
Få deltagare

Motoriskt högfungerande individer

Inkludera mätning av muskelstyvhet och selektiv motorisk kontroll



Tack för er uppmärksamhet!
alexandra.palmcrantz@ki.se





**Karolinska
Institutet**