



UPPFÖLJNINGSPROGRAM FÖR CEREBRAL PARES



Handfunktion ur ett 20- årsperspektiv, vad har vi lärt?

Ann-Christin Eliasson, arbetsterapeut



Karolinska
Institutet

 **Habilitering & Hälsa**
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

 **KAROLINSKA**
Universitetssjukhuset



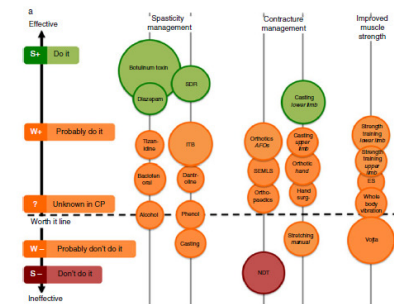
Beskriva

1994



Behandlings
effekter

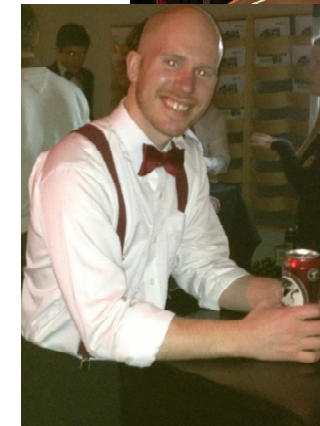
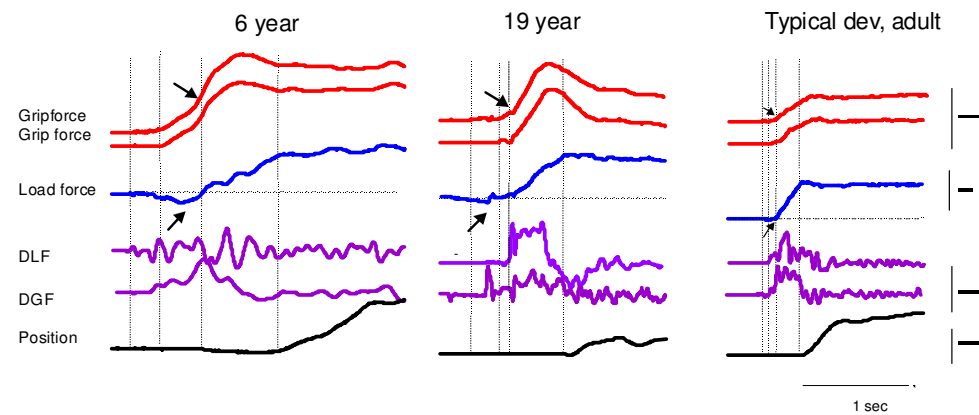
2004



Evidens

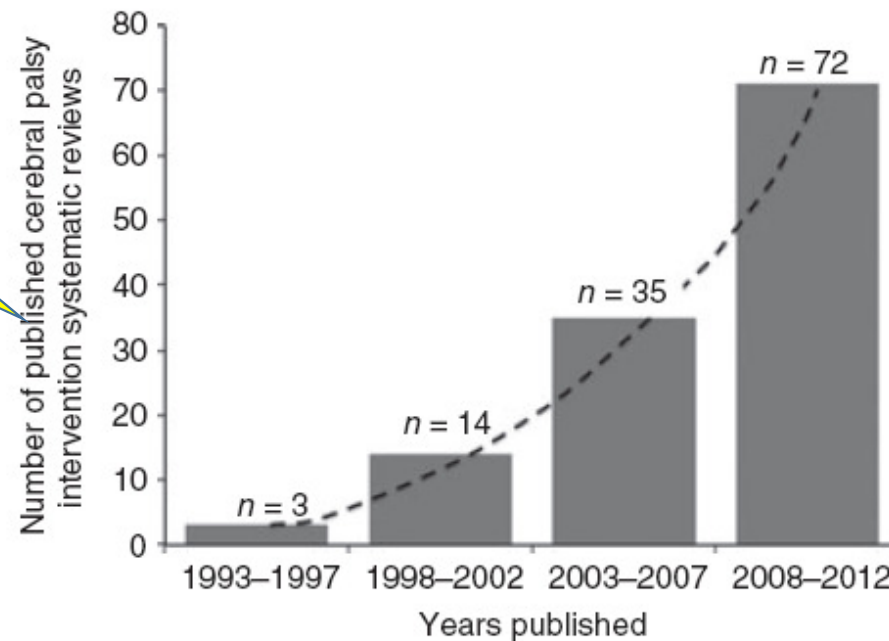
2014

1994 - Vad är klumpig motorik?



Vår kunskap har ökat drastiskt

Går det
att träna?



Hur långt
kan man
nå?

Vad händer över tid?

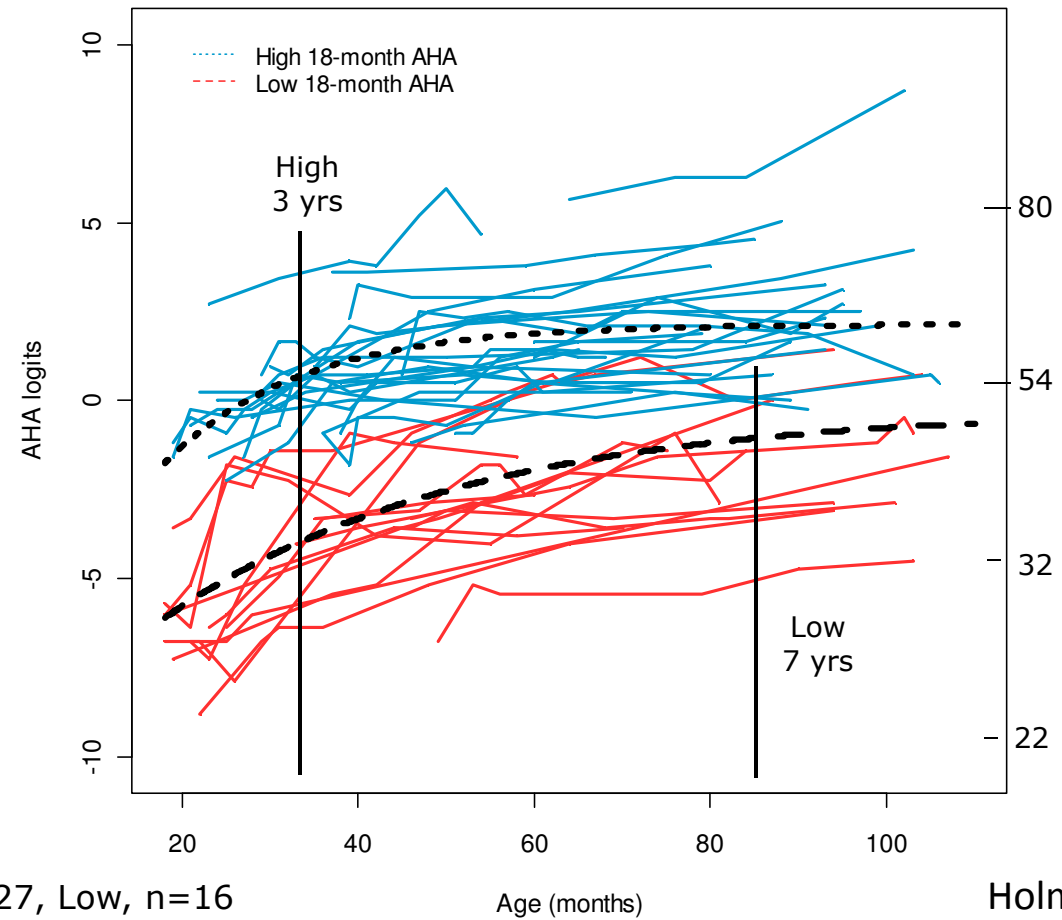
- Vad vet vi om handmotorikens utveckling?
- Vilka faktorer påverkar utvecklingen av handfunktion?
- Påverkas den långsiktiga utvecklingen av träning?
- Hur påverkar hjärnskadan träningsmöjligheterna?
- När ska man börja träna?



collaborators



18-month AHA model

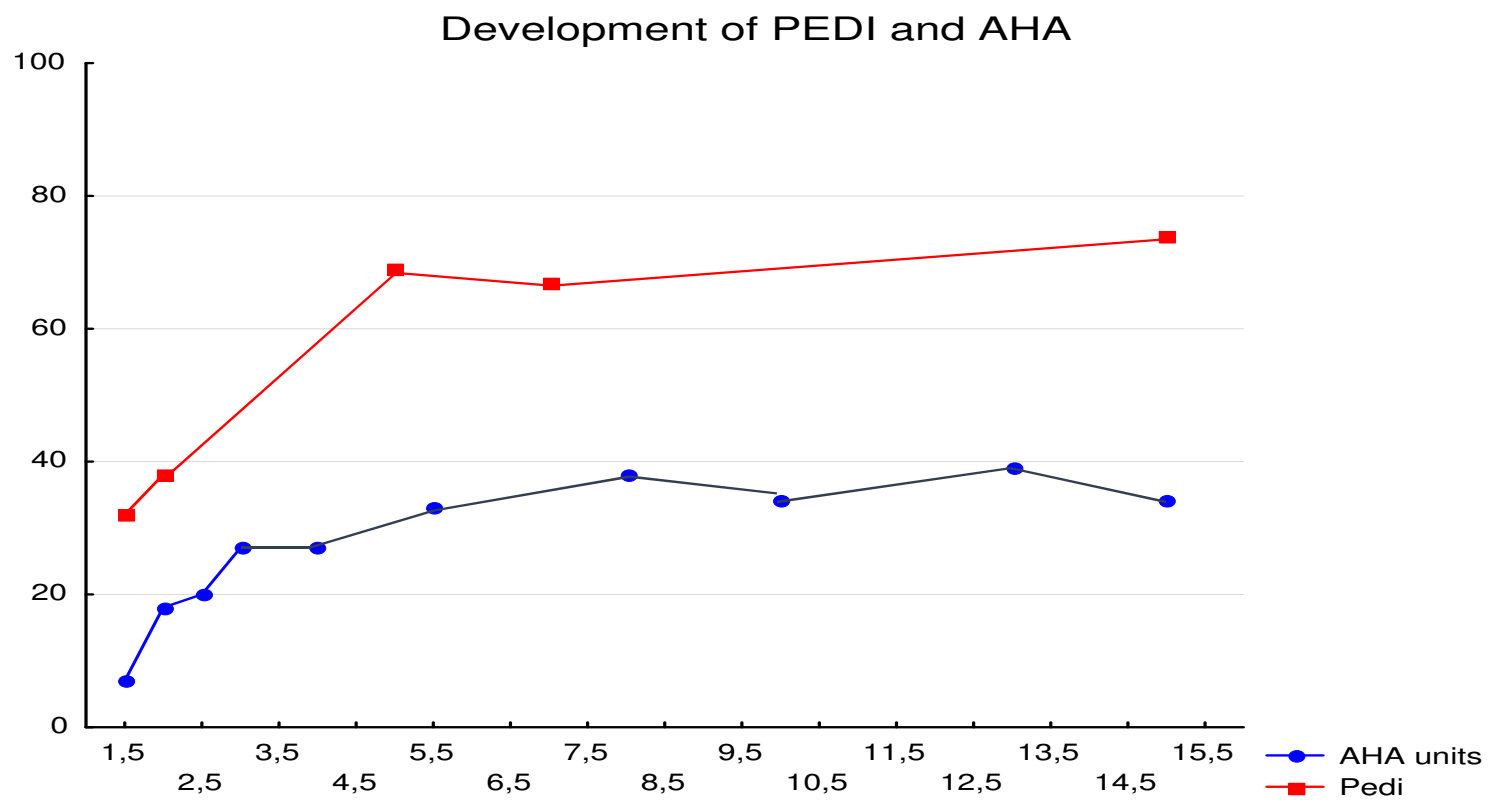


High, n=27, Low, n=16

Holmefur et al 2010

Dan

MACS III



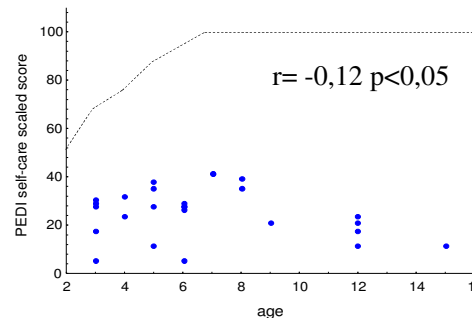
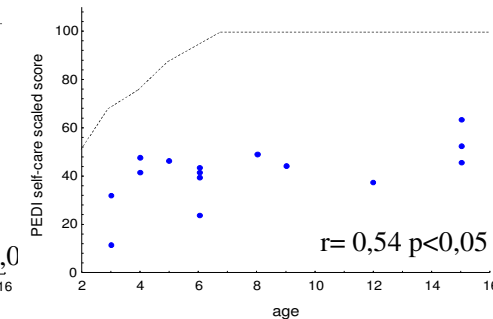
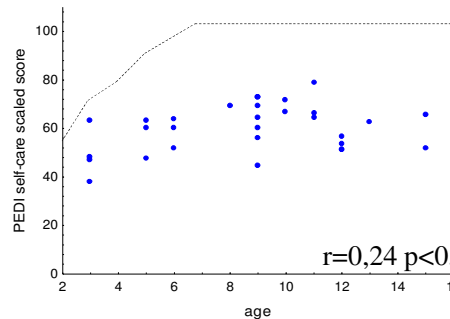
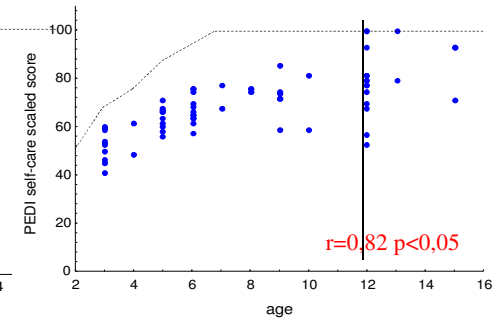
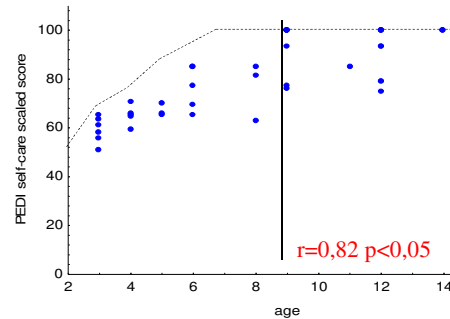
Development of PEDI



- PEDI self-care, scaled scores

188 children 3-15 years old

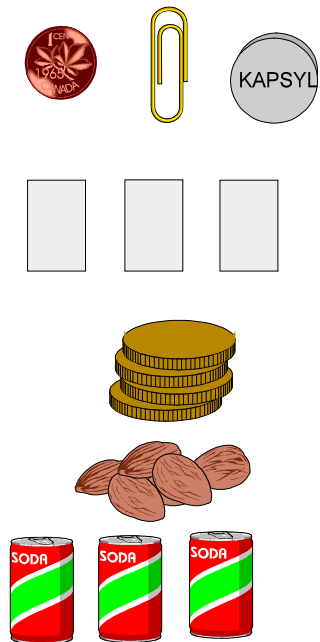
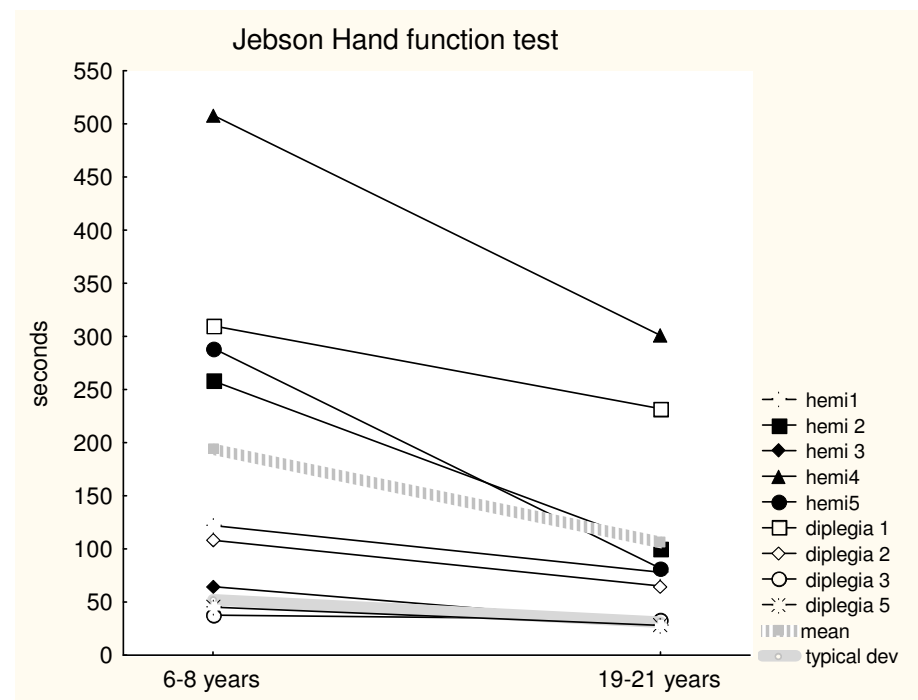
- I. Handles objects **easily** and successfully
- II. Handles most objects but with **somewhat reduced** quality and/or speed of achievement
- III. Handles objects with difficulty; **needs help** to prepare and/or modify activities.
- IV. Handles a **limited selection** of easily managed objects in adapted situations
- V. Does **not handle objects** and has severely limited ability to perform even simple actions



Öhrvall et al – 2010

Utveckling av handfunktion

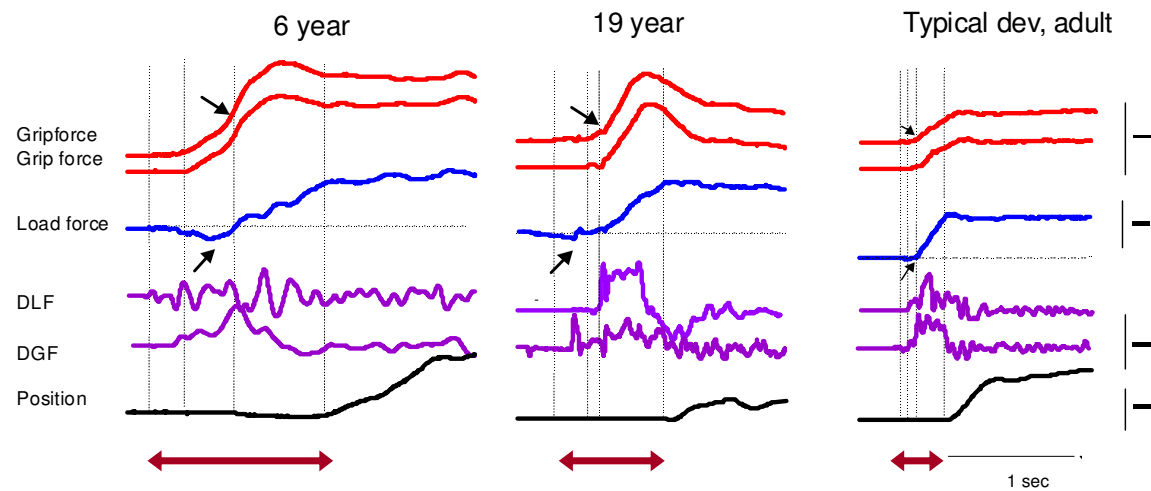
Jebsons Handfunktionstest: ett 13 års perspektiv 6-19 år



Eliasson et. al 2006

Experimentella data

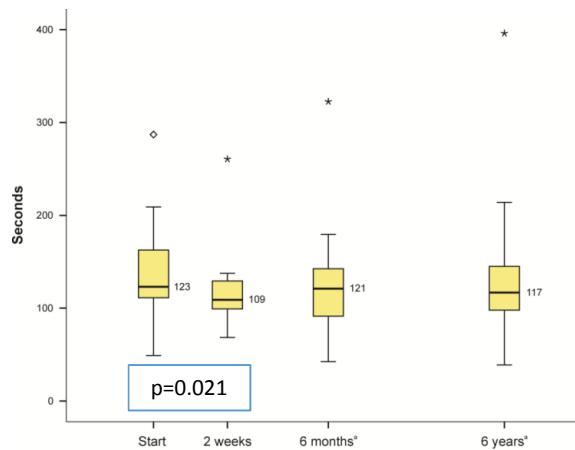
Temporala mönster



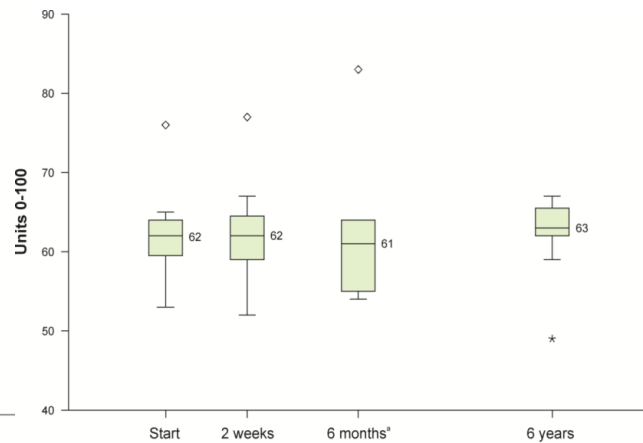
Vad händer under tonåren

11 ungdomar med unilateral CP, 16-21 år vid 6-års uppföljningen

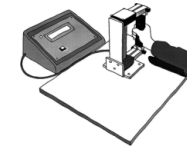
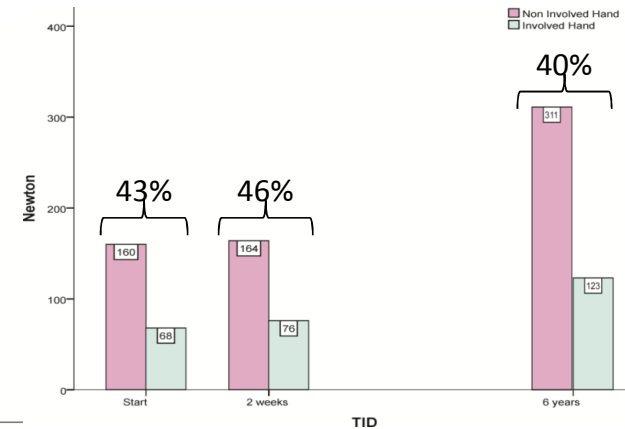
Dexterity (JTHFT)



Bimanual performance (AHA)

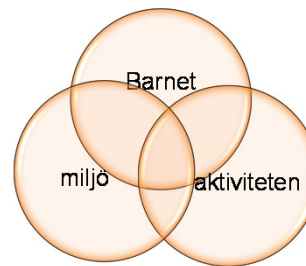


Grip strength (Gripitit®)



Nordstrand et al 2012

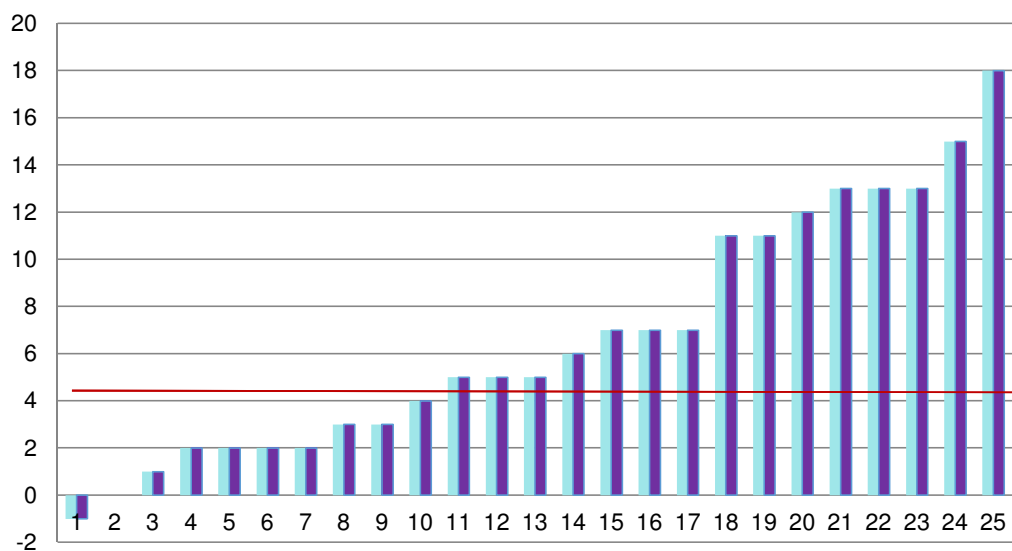
Vilka faktorer påverkar utvecklingen av handfunktion?

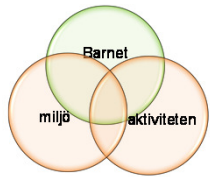


Law,-96



Vem drar mest nytta av träningen?



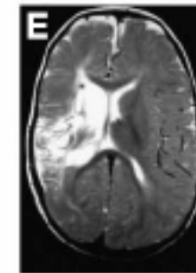
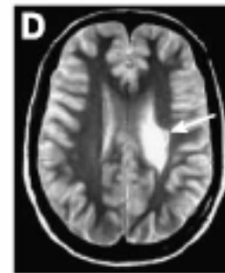
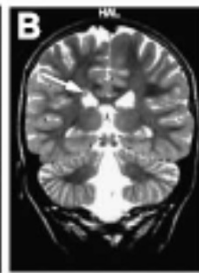
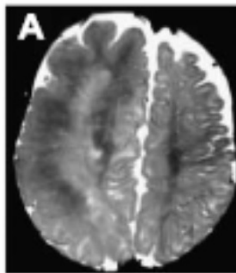


Lawy-96

Varför är det en så stor variation

Hjärnskadan påverkar utvecklingen!

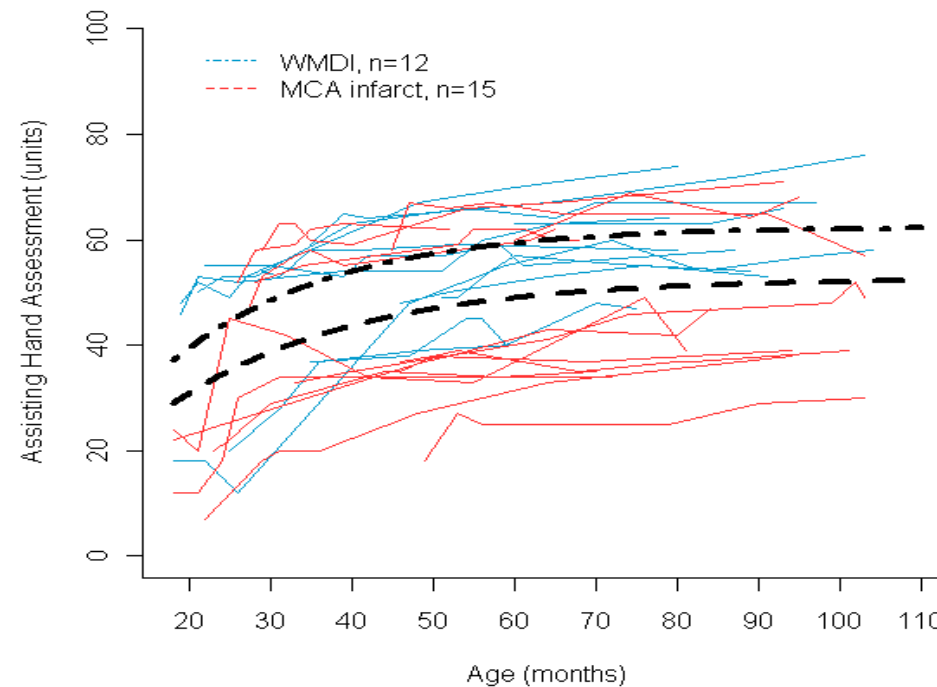
Conception 6 we 20 we 30 we 40 we birth



Typ av hjärnskada påverkar utvecklingen

n=27

Difference in limit:
9.8 points (p=0.024)

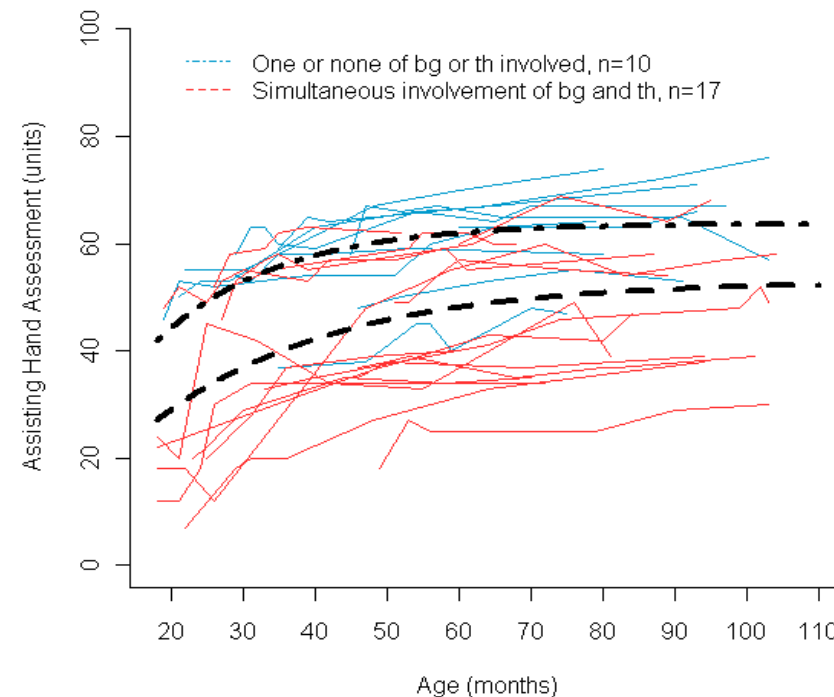


Skada i basala ganglierna och thalamus har starkast påverkan

n=27

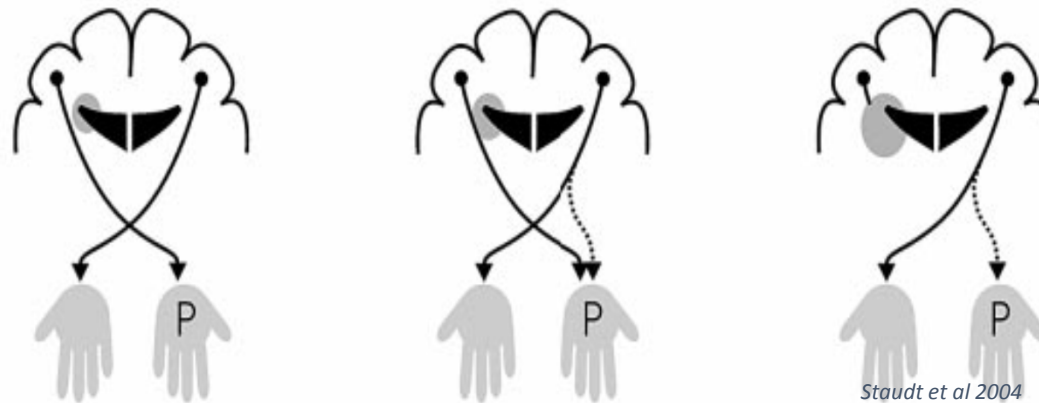
Difference in limit:
10.8 points (p=0.011)

Difference in rate:
0.019 units (p=0.038)

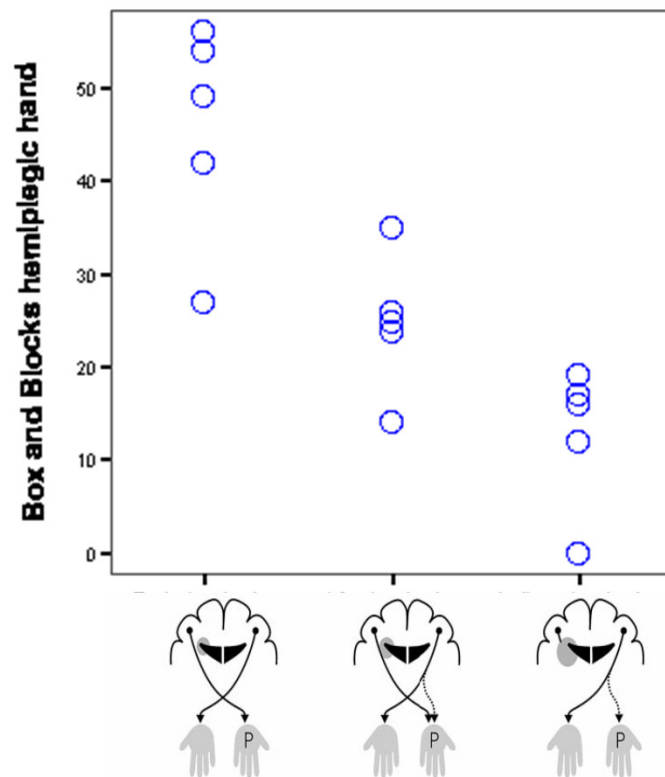


Reorganisation av motoriska projektionsmönster påverkar handfunktion

- Det typiska projektionsmönstret är kontralateral projection undersökt med Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)
- Vid unilateral CP, går det att identifiera olika projektionsmönster



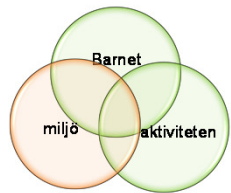
Handfunktion och TMS mönster hos barn med unilateral CP



n = 5 in each group

- Kontralateralprojektionsmönster ger bättre funktion (box and blox)
- Ipsilateralprojektionsmönster ger sämre funktion

Holmström et al 2010

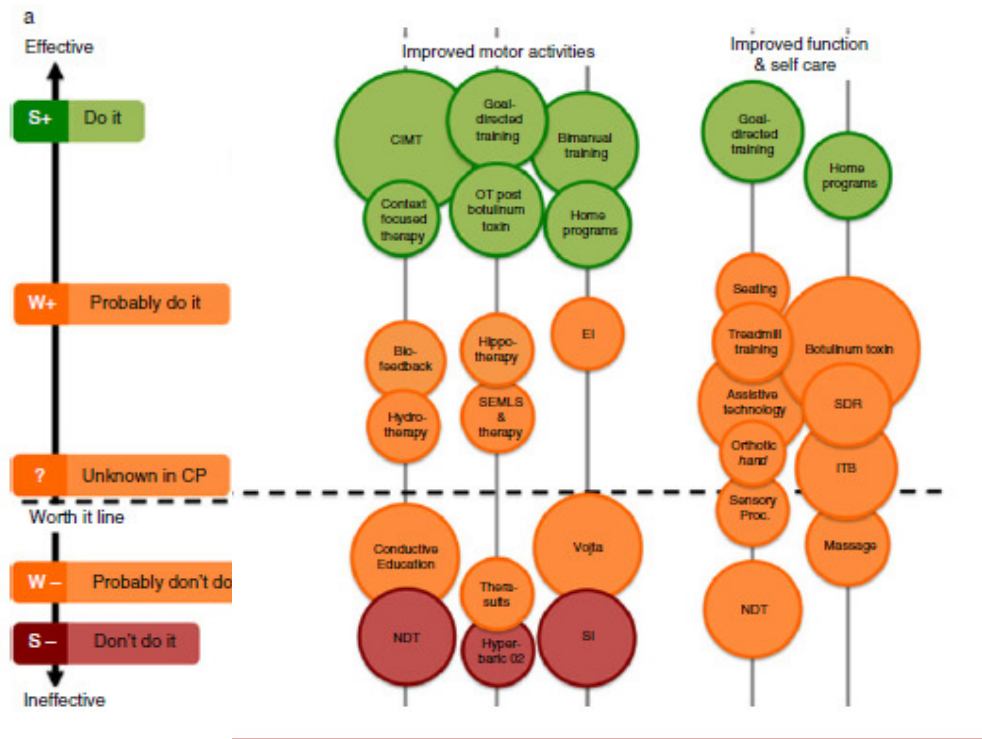


Law, 96

Påverkas den långsiktiga utvecklingen av träning?

Hur påverkar hjärnskadan träningsmöjligheterna?

Det finns god evidens för kortsiktig effekt av träning



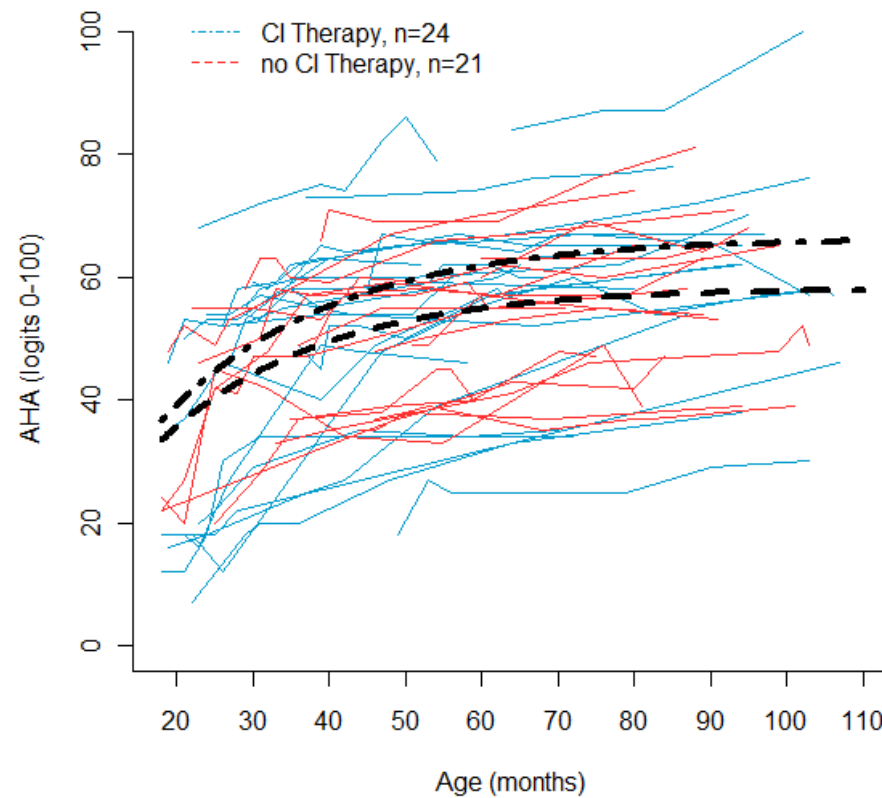
- Storleken på bubblorna är relaterad till mängden litteratur på området
- Placeringen på cirkeln på y-axeln korrelerar till GRADE system rating
- Färgerna till Evidence Alert System

Novak et al 2013

Långtidseffekter av CI-terapi

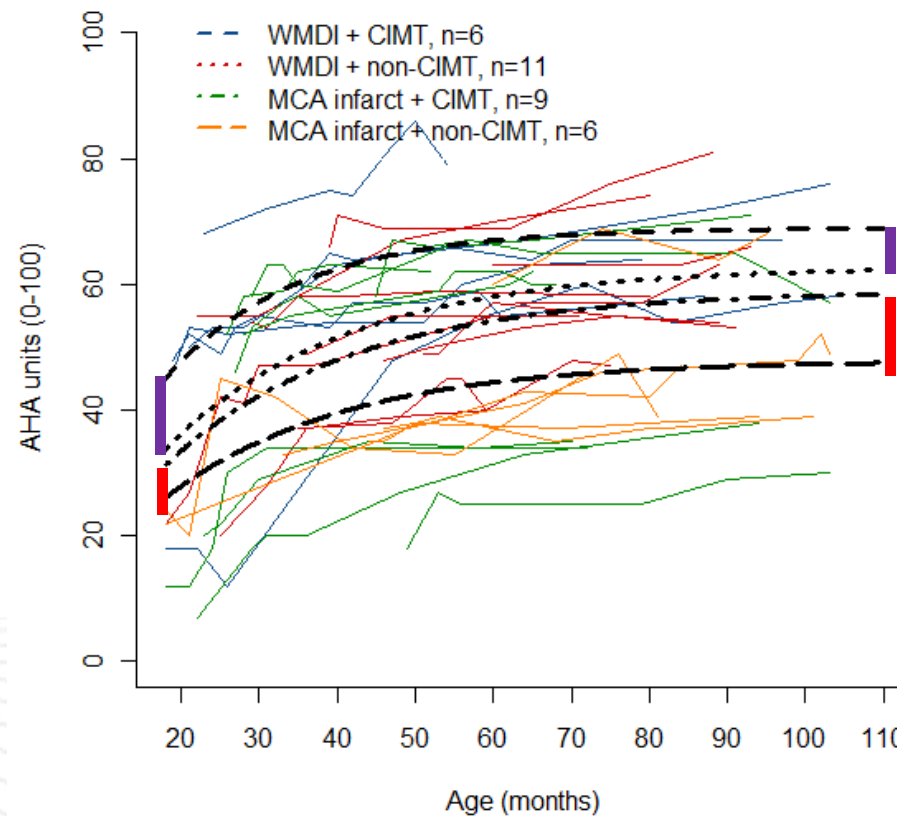
Modified Constraint Induced
Movement Therapy, mean
age 29 mo

Difference in limit:
8.1 points ($p=0.028$)



Holmefur et al 2014

Typ av hjärnskada påverkar effekterna av CI-terapi

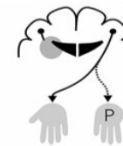
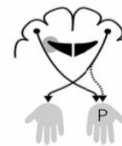
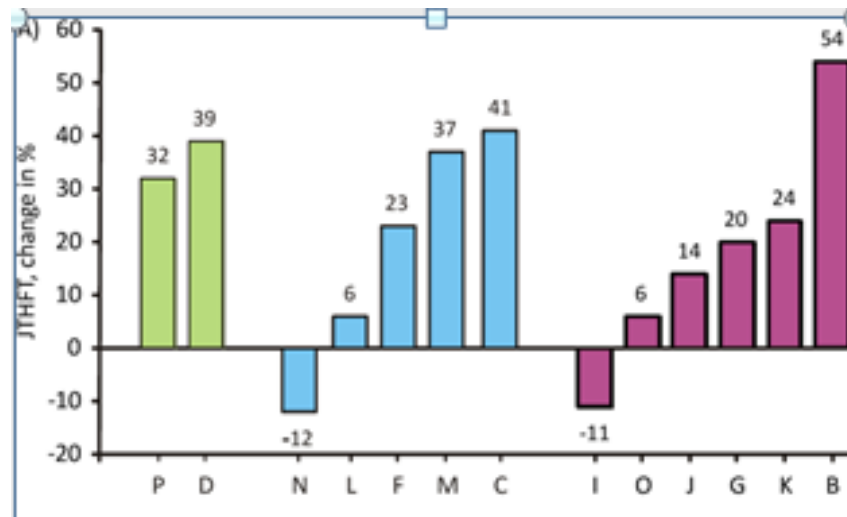


Hur påverkar hjärnskadan träningsmöjligheterna?

Snabbhet och dexterity, effekt av ett CI-läger

Förbättringar fanns för
barn med alla typer av
motoriska
projektionsmönster

Barn 12-18 år



Islam et al 2013

När ska man börja träna?

- Den ökade plasticitet i tidig ålder indikerar att det är under den tidsperioden som möjligheterna påverka utvecklingen är som störst

Hand Assessments for Infants, 3-12 månader

- Ett bedömningsinstrument som mäter och beskriver babisars förmåga att använda sina händer, var för sig och tillsammans
- Konceptuellt bygger det på samma principer som AHA
- Kriteriebaserat bedömningsinstrument (19 items på en 3- gradig skala)
 - Videoinspelad leksituation
 - Result in a asymmetry index for children with unilateral CP
 - Normativa data för typisk utvecklade barn

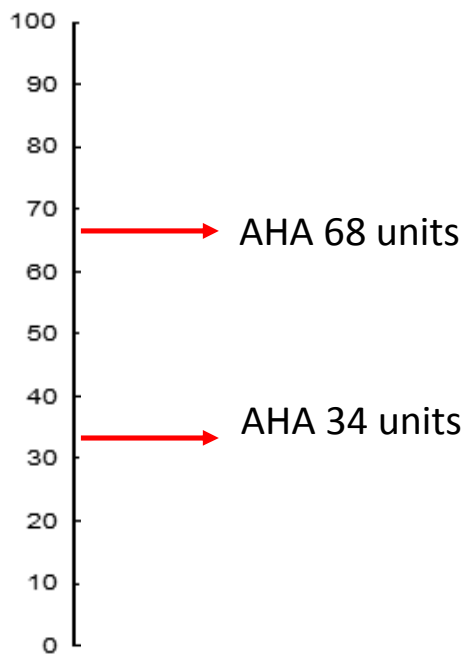


Vad vet vi mer om barnens vardag?

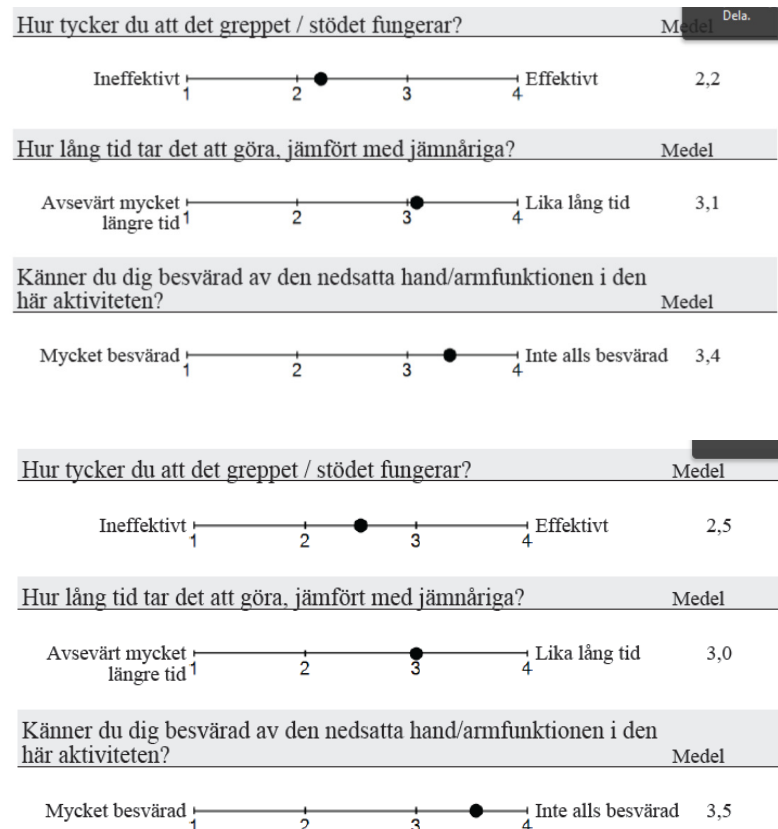


Erfarenheter och observationer, bör mätas med olika måttstock

AHA



CHEQ



Vad är egentligen bekymmersamt för barngrupp?



- Fem till Femton, Kadesjö 2004
 - Primärt utvecklat för att belysa bedömning av ett barn med beteendeproblem eller utvecklingsavvikelser
 - Föräldraintervju, 181 frågor
 - Normdata för 3 åldersgrupper, 5-8 år, 9-12 år 13-15 år

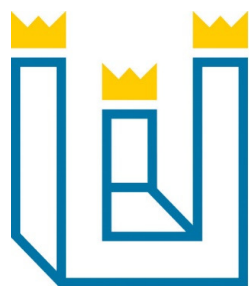
Vad har vi lärt oss?

- Vad vet vi om handmotorikens utveckling?
 - Utvecklingen är som störst i tidig ålder men den stannar inte
- Vilka faktorer påverkar utvecklingen av handfunktion?
 - Träning och skada och andra ej kända faktor påverkar utvecklingen
- Påverkas den långsiktiga utvecklingen av träning?
 - Ja men vi vet inte hur träningen ska organiseras för bästa effekt
- Hur påverkar hjärnskadan träningsmöjligheterna?
 - Antagligen mycket
- När ska man börja träna?
 - Troligen så tidigt som möjligt

Vad är nästa steg ?



- Hur ska man organisera insatser ur ett livsperspektiv
- Vi behöver veta mer om den tidiga utvecklingen
- Hur klarar barnen skolan och hur ska insatser för detta organiseras
- Vad är viktigt för barnen



Challenge
the
Boundaries

Stockholm 1–4 June 2016
5th ICPC | 1st IAACD | 28th EACD



International Conference on Cerebral Palsy and other Childhood-onset Disabilities

5th International Conference of Cerebral Palsy (ICPC)
28th Annual Meeting of the European Academy of Childhood Disability (EACD)
1st Biennial Meeting of the International Alliance of Academies of Childhood Disability (IAACD)

Save the date!
1-4 June, 2016



www.icpc2016.com

Grattis !



UPPFÖLJNINGSPROGRAM FÖR CEREBRAL PARES