


GMFM

Gross Motor Function Measure



Katina Pettersson
Caroline Martinsson
Reidun Jahnsen

Arbetsgrupp GMFM

- ▶ Caroline Martinsson - sammankallande
- ▶ Maria Richardsson
- ▶ Lena Hedström
- ▶ Katina Pettersson

- ▶ Reidun Jahnsen (Norge)
- ▶ Mette Johansen (Danmark)
- ▶ Gudbjörg Eggertsdóttir (Island)

Dagordning

- ▶ Varför testa motorik?
- ▶ Vad är GMFM bra för?
- ▶ GMFM´s uppbyggnad
- ▶ Genomgång av de olika GMFM testen
- ▶ Nyttan med GMFM
- ▶ Percentiler- hur använder vi dom?
- ▶ Hur används GMFM idag?
- ▶ Diskussion

Historik GMFM

- ▶ Kanada
- ▶ Sverige
- ▶ Norge

Russell DJ et al. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. Dev med and child neur. 1989.
Nordmark E et al. Reliability of the gross motor function measure in cerebral palsy. Scand. J Rehabil Med 1997.

GMFM

- ▶ Finns idag 4 olika varianter av GMFM;
 - ▶ GMFM-88

 - ▶ GMFM-66
 - ▶ GMFM-66 item set, (GMFM-66-IS)
 - ▶ GMFM-66 basal and ceiling, (GMFM-66-B&C)
- ▶ Uppgifter som en normalutvecklad 5-åring klarar

GMFM

- A. Ligga & Rulla
- B. Sitta
- C. Krypa & Knästående
- D. Stå
- E. Gå, Springa & Hoppa

Poängsättning

4 gradig skala;

- ▶ 0 - Initierar ej
- ▶ 1 - Initierar
- ▶ 2 - Genomför delvis
- ▶ 3 - Genomför helt

OBS! ANVÄND ALLTID MANUALEN!

GMFM-88

- ▶ Lämplig för de med svårast form av CP, GMFCS V
- ▶ Tillåter testning av ett eller flera områden.
- ▶ Kan beräknas manuellt + i GMAE-2
- ▶ Tillåter testning med ortoser, skor och gåhjälpmedel

<https://canchild.ca/en/resources/44-gross-motor-function-measure-gmfm>

TESTING WITH AIDS/ORTHOSES USING THE GMFM-88

Indicate below with a check (✓) if which subtest(s) was used and what dimension it was first applied. (There may be more than one)

	Dimension	Orthosis	Dimension
Rolling/pushing	<input type="checkbox"/>	Knee Control	<input type="checkbox"/>
Walking	<input type="checkbox"/>	Knee Control	<input type="checkbox"/>
Hand frame ambler	<input type="checkbox"/>	Ankle-foot Control	<input type="checkbox"/>
Crawler	<input type="checkbox"/>	Foot Control	<input type="checkbox"/>
Small Crawl	<input type="checkbox"/>	Shoes	<input type="checkbox"/>
Climb	<input type="checkbox"/>	Shoes	<input type="checkbox"/>
Stair	<input type="checkbox"/>	Other	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>		

(please specify)

GMFM-66

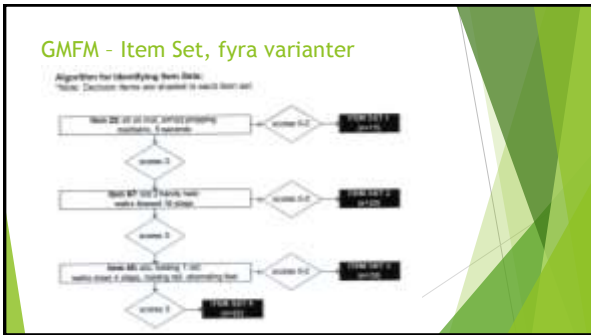
- ▶ För alla barn oavsett GMFCS nivå
- ▶ Kan ange NT - Not Tested = 9
- ▶ Måste använda GMAE-2, kan inte beräknas manuellt
- ▶ Barnet skall testas barfota

Russell DJ et al. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. *Dev med and child neuro* 1989.

GMFM-66-Item Set

GMFM-66-Basal & ceiling

<https://canchild.ca/en/resources/191-gross-motor-ability-estimator-gmae-2-scoring-software-for-the-gmfm>



Välj Item Set för hemplegier

Enligt studier hittills ses kliniska skillnader bättre i Item Set än i B&C för hemplegier.

- ### GMFM - Basal and Ceiling
- Golv och Tak-effekt
- ▶ Golv = tre 3'or i rad
 - ▶ Tak = tre 0'or i rad
 - ▶ Detta gäller dock inte för eventuellt Golv och Tak för barn i GMFCS nivå I eller V
 - ▶ Bedöm alla uppgifter mellan Golv och Tak
 - ▶ Utför minst 15 uppgifter
 - ▶ Använd de föreslagna startpunkterna för ålder och GMFCS nivå som en guide på vart du ska börja!

A. LIGGA & RULLA

NR.	UPPGIFT	GRADERING	P
1.	RL: Huvud i horisontellt. Vrida huvudet (med symmetrisk extremiteter)	5 Huvud ej i horisontellt 1 Huvud i horisontellt 1-3 med asymmetrisk extremiteter 2 Huvud i horisontellt. Vrida, men asymmetrisk extremiteter 3 Huvud uppgiften	0 1 2 3
2.	RL: Händer till horisontellt. Något finger skall rulla av på handen	5 Inget av 1 Inget av 2 Händerna vid horisontellt 3 Händer uppgiften	0 1 2 3
3.	RL: Lyfta huvudet 45 grader	5 Inget av horisontellt 1 Inget av, men lyfter ej 2 Lyftar huvudet < 45 grader 3 Händer uppgiften	0 1 2 3
4.	RL: Rulla fötterna fram och bak samtidigt	5 Inget av fötterna 1 Inget av 2 Fötterna till höll och två grader del av rotationerna 3 Händer uppgiften	0 1 2 3

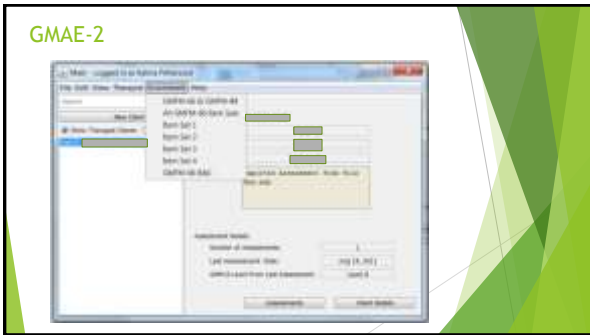
- ### DET VIKTIGASTE - VÅRT RESULTAT
- ▶ 88' an
 - ▶ 66' an
 - ▶ Item map by Difficulty order
 - ▶ Item map by Item order
 - ▶ Chart

Manuell uträkning 88' an

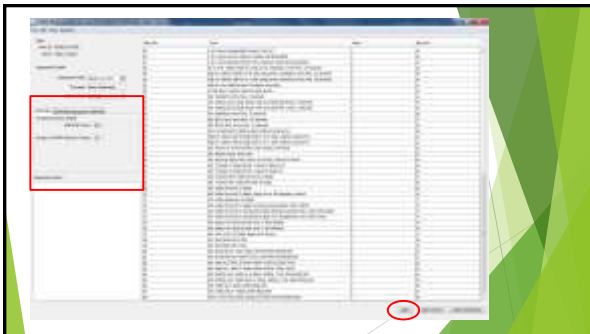
GMFM-88 SUMMARY SCORE USING ABSORPTIONS

Item Set	Calculation of Absorption Score	Item Set
A. Lying & Rolling	Item Set A = 100 - 100 = 0	A. 0
B. Crawling	Item Set B = 100 - 100 = 0	B. 0
C. Crawling & Rolling	Item Set C = 100 - 100 = 0	C. 0
D. Crawling, Rolling & Rolling	Item Set D = 100 - 100 = 0	D. 0
TOTAL SCORE	0 + 0 + 0 + 0 = 0	0

GMAE-2



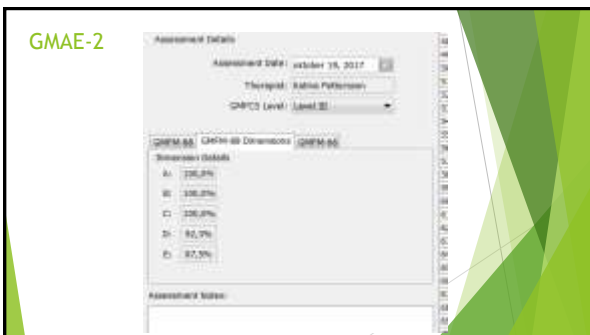
Nisse Testson, 090101, GMFCS III



GMAE-2

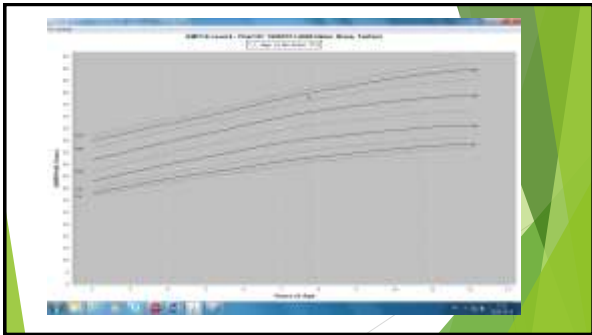
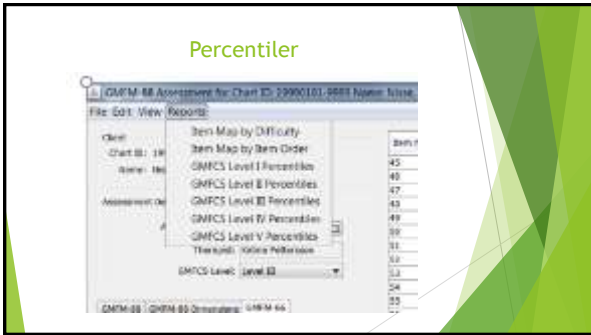
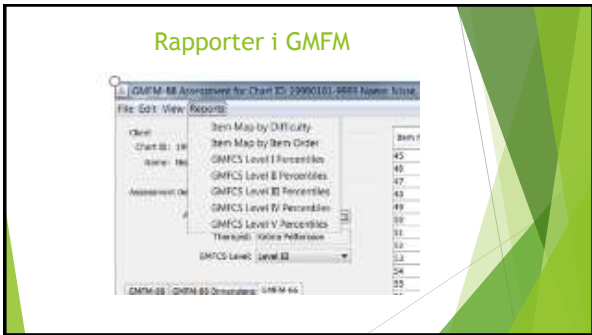
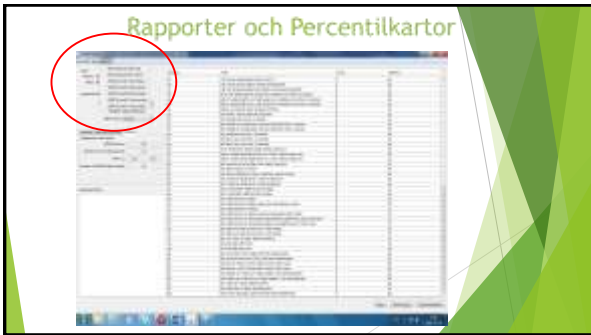


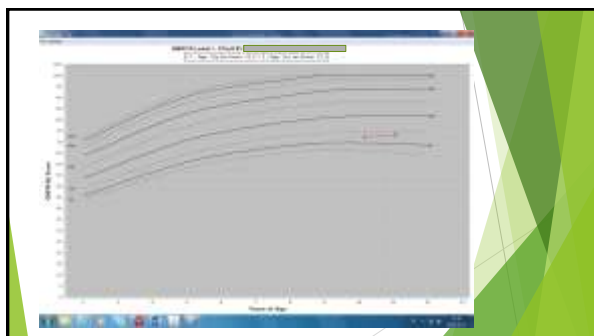
GMAE-2



GMAE-2







Nyttan med percentiler?


- ▶ Percentiler - nytta och användningsområde
- ▶ <https://canchild.ca/en/resources/237-motor-growth-curves>

Om vi pratar percentiler

- ▶ Från den ålder då kurvan planar ut kan man jämföra percentil i de två senaste bedömningarna:
- ▶ Om resultatet gått ner mer än 15 percentiler bör barnet följas noggrant följande år och uppföljande bedömning gärna göras redan om 1 år. Är differensen under 15 percentiler kan man däremot avvakta 1 år till.

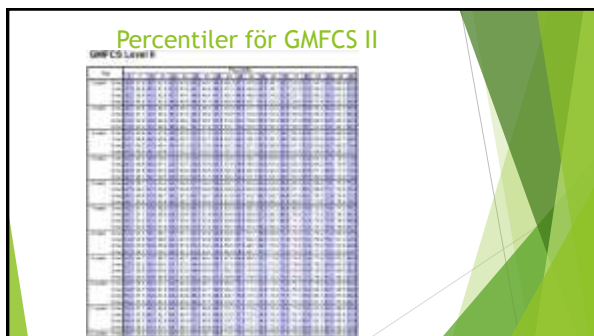
Annan utrapportering i Computo

Förväntad utveckling



- ▶ GMFCS I förväntas nå 90 % av sin medelnivå (88 %) mellan 3,9 och 5,8 års ålder. Denna grupp verkar fortsätta utveckla sin förmåga minst till 10 års ålder.
- ▶ GMFCS II förväntas nå 90 % av sin nivå (68 %) mellan 3,3 och 5,8 års ålder. Denna grupp fortsätter oftast utvecklas påtagligt åtminstone till 12 års ålder.
- ▶ GMFCS III förväntas nå 90 % av sin nivå (54 %) mellan 2,5 och 5,4 års ålder. Denna grupp verkar ligga relativt stabilt genom åren men kan tappa något i sin motoriska förmåga efter 9 års ålder.
- ▶ GMFCS IV förväntas nå 90 % av sin nivå (40 %) vid cirka 3,5 års ålder. I denna grupp är det ganska vanligt att tappa en aning i sin förmåga efter 7 års ålder.
- ▶ GMFCS V förväntas nå 90 % av sin nivå (22 %) vid cirka 2,7 års ålder. Denna grupp verkar nå sin maximala förmåga kring vid 6-7 års ålder varefter en tydlig försämring förväntas.

Percentiler för GMFCS III



Förtydligande

- ▶ Från den ålder då kurvan planar ut kan man jämföra percentil i de två senaste bedömningarna:
- ▶ Om resultatet gått ner mer än 15 percentiler bör barnet följas noggrant följande år och uppföljande bedömning gärna göras redan om 1 år.
- ▶ Är differensen under 15 percentiler kan man däremot avvakta och följa schemat ovan.

https://canchild.ca/system/tenon/assets/attachments/000/000/222/original/tabulated_gmf66_percentiles.pdf

Steven E et al. Reference Curves for the Gross Motor Function Measure: Percentiles for Clinical Description and Tracking Over Time Among Children With Cerebral Palsy. PhysTher. 2008.

GMFM i Norge

CPOP i Norge bygger på CPUP i Sverige

- ▶ Nesten identiske protokoller, men Norge har GMFCS og GMFM fra starten 2006
- ▶ GMFCS og GMFM fantes ikke i 1994, derfor uformell beskrivelse av grovmotorikk i Sverige
- ▶ Norge valgte formelle instrumenter der det var mulig - GMFCS og GMFM dekker alle spørsmålene om å sitte, reise seg, sette seg, gå i trapp osv derfor tok norsk protokoll ikke med disse spørsmålene
- ▶ GMFM-88 og GMFM-66 ble anvendt til kortversjonene kom - de korreterer høyt med GMFM-66
- ▶ Fra 2018 er GMFM-88 tatt ut av protokollen - den anvendes ikke i forskning, men kan gjerne anvendes i klinikken for GMFCS V

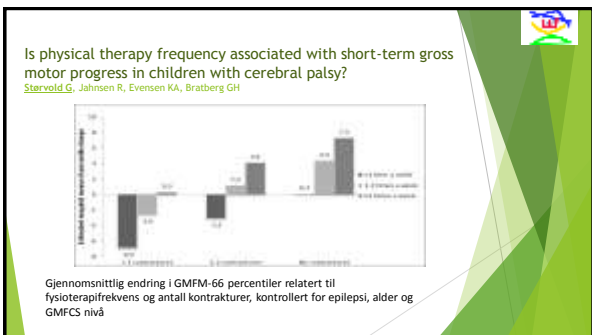
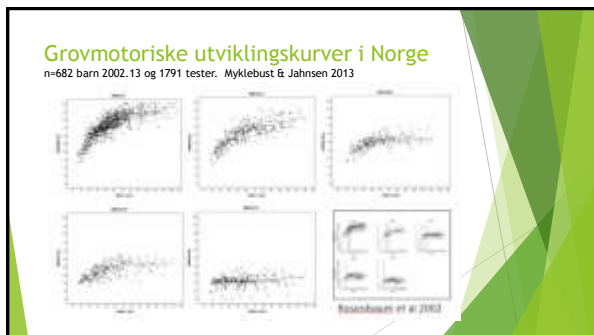
GMFM i Norge

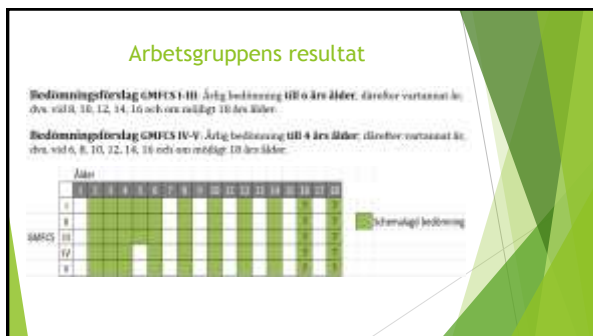
Klinisk praksis er balanse mellom det ideelle og det mulige - hva er godt nok?

- ▶ GMFM-66 er ideell, GMFM IS er nestbest, men GMFM B&C anses godt nok
- ▶ Ved unilateral CP er det visse items som må være med - jmftr at GMFM IS anses best ved unilateral CP

GMFM-66, IS og B&C anvendes i forskning

- ▶ Motorisk utvikling på individ- og gruppenivå
- ▶ GMFM-66 percentiler viser utvikling som er annerledes enn forventet på aktuell alder og GMFCS nivå
- ▶ Hvilke faktorer er assosiert med grovmotorisk endring?





Sjunkande förmåga eller plåtå

Vi föreslår fortsatt regelbunden testning för att fånga begynnande svårigheter så vi kan motverka dem.

Då kan kortvarianter vara tillräckliga



Referenser

- ▶ Rosenbaum PL, Walter SD, Hanna SE, et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy: creation of motor development curves. *JAMA*. 2002;288:1357-1363
- ▶ Avery L et al. Criterion Validity of GMFM-66-IS and GMFM-66-B&C approaches for estimating GMFM-66-scores. *Dev Med Child Neurol* 2013, 55:534-8.
- ▶ Brunton L, Bartlett D. Validity and Reliability of Two Abbreviated Versions of the Gross Motor Function Measure. *Phys Ther* Volume 91, Issue 4, April 2011: 1-12.
- ▶ Hanna SE, Bartlett DJ, Rivard LM, Russell DJ. Tabulated reference percentiles for the 66-item Gross Motor Function Measure for use with children having cerebral palsy. April 2008, available at www.canchild.ca
- ▶ Avery LM, Russell DJ, Raina PS, et al. Rasch analysis of the Gross Motor Function Measure: validating the assumptions of the Rasch model to create an interval-level measure. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2003;84:697-705.