



Hvidovre Hospital

d. 9. april 2024

Louise Bolvig Laursen og Helle Maegaard Siggaard
Regionale Koordinatorer for CPOP

Program

Introduktion til CPOP

Den fysio- og ergoterapeutiske protokol samt manual

Frokost

Ledbevægelighed

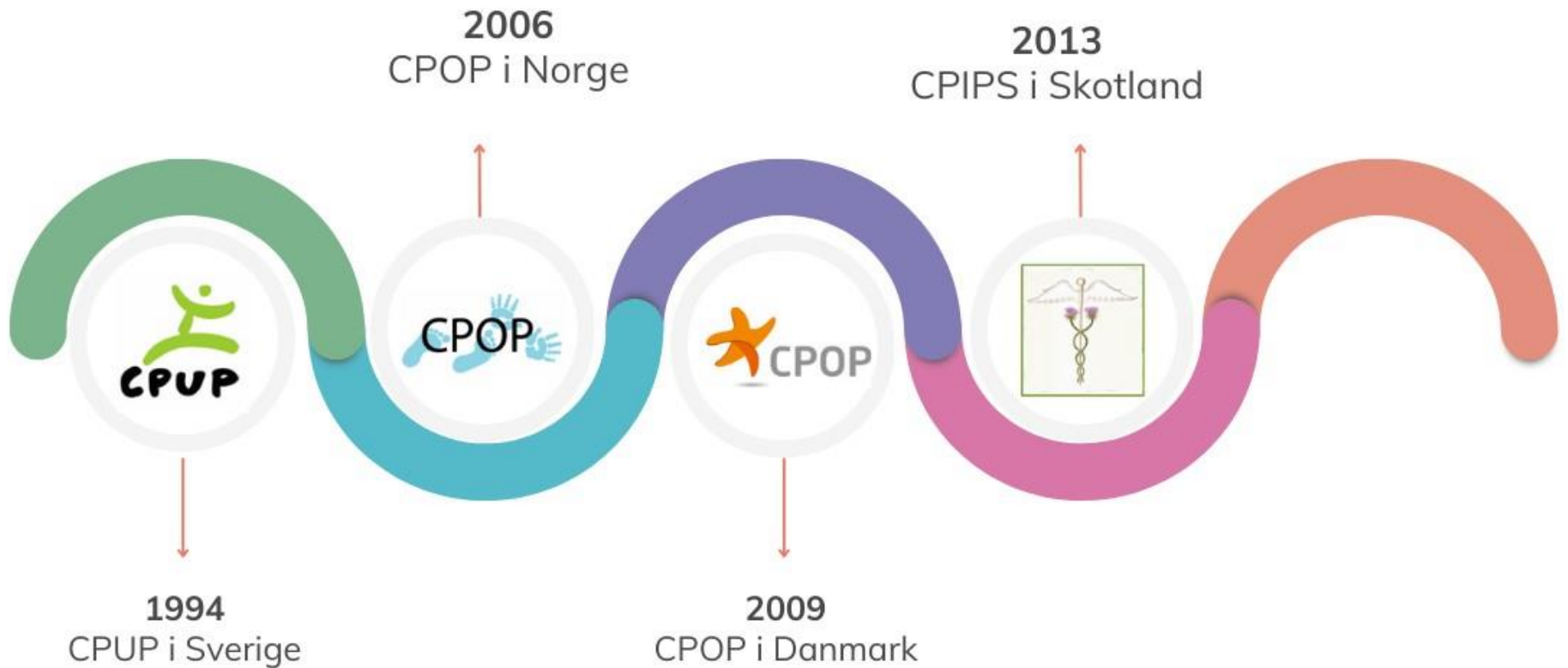
Spasticitet og Indsatser

Kort introduktion til databasen 3C

Opsamling og afrunding



Historie



Formålet med CPOP

- Forebygge sekundære følger af CP
- Optimere funktionsevne og livskvalitet hos børn med cerebral parese
- Øge viden om og erfaring med undersøgelse og behandling af børn med cerebral parese
- Forbedre samarbejdet og kommunikationen mellem de forskellige aktører, herunder familien, forskellige faggrupper og sektorer
- Sikre at det enkelte barn får tilbudt den rette behandling på det rette tidspunkt



Hvad har CPUP betydet?

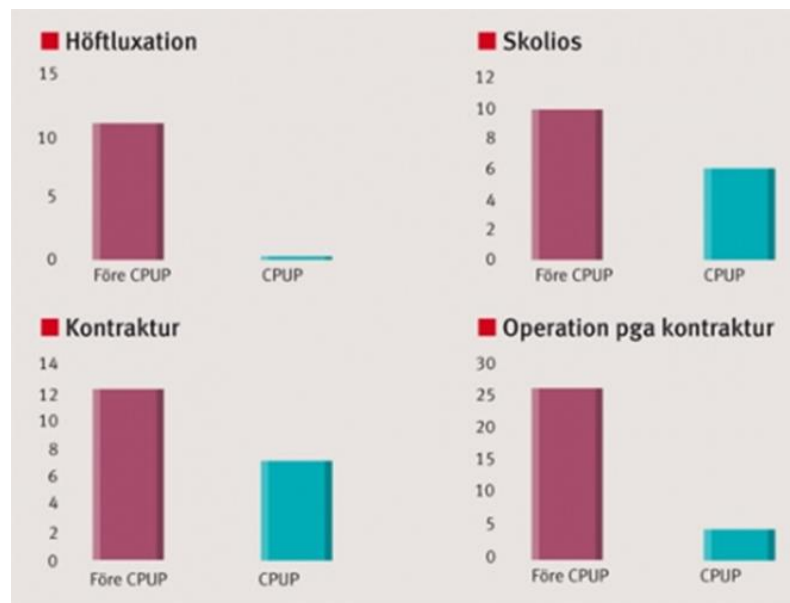
Færre hofteluksationer, svære led deformiteter og skolioser

Hofteluksation

- Inden CPUP: 10 % af alle børn med CP
- Efter CPUP: 0,4 % af alle børn med CP

Kontrakturer

- Inden CPUP: 40 % opereret
- Efter CPUP: 13 % opereret



Figur 1. Andelen af børn i Skåne og Blekinge med hofteluksation, skoliose (over 40 grader Cobbvinkel), kontraktur (rød værdi), og andelen af børn i % behandlet med kirurgi på grund af kontraktur før og efter indførelsen af CPUP.

Minimums intervaller for den fysioterapeutiske og den ergoterapeutiske protokol

The image shows two overlapping forms from CPOP. The top form is titled 'Fysioterapeutisk protokol' and the bottom form is titled 'Ergoterapeutisk protokol 1 2010'. Both forms include fields for patient name, date of birth, and date of assessment. The bottom form also includes checkboxes for 'Børn med handicap' and 'Børn med autisme'.


Børn der er 0-5 år pr. 1.1. undersøges én gang pr. år

Børn der er 6-14 år pr. 1.1. og er registreret med GMFCS niveau eller MACS niveau II - V, undersøges én gang pr. år.

Børn der er 6-14 år og er registreret med GMFCS niveau I og MACS niveau I, undersøges i de år, hvor barnet er henholdsvis 7, 9, 11 og 13 år pr. 1.1.

Minimums intervaller for GMFM

Oplæringsprogram for cerebral parese
Fysioterapeut protokol
Anvendes sammen med Manual 091201



Op nr. _____
Efternavn _____ Fornavn _____
Fødselsdato måned _____ Dato for fødsel _____
Dato for vurdering _____ (år - måned - dag)
Vurdering udført af _____ (Fysioterapeut - Efternavn)
Titel: _____

Dokumentation af neurologisk symptom
Spasitisk Dysmetri Ataksi Ikke klassificeret eller identificeret

Dokumentation af funktionelle bevægelsesforstyrrelser

Functional Mobility Scale (FMS)
Funktions- eller aktivitetsforståelse baseret vurdering af den mest uafhængige funktionelle funktionelle bevægelsesforstyrrelser, som sædvanligvis observeres. Angiv kun én funktion med hvert enkelt afkast.

0 = Ingen funktion
1 = 5 meter
2 = 50 meter
3 = 100 meter
4 = 200 meter
5 = 300 meter
6 = 400 meter
7 = 500 meter
8 = 600 meter
9 = 700 meter
10 = 800 meter
11 = 900 meter
12 = 1000 meter

0 = Ikke anvendelig, 5 km timer eller kortere
1 = 5 km timer eller kortere
2 = 10 km timer eller kortere
3 = 15 km timer eller kortere
4 = 20 km timer eller kortere
5 = 25 km timer eller kortere
6 = 30 km timer eller kortere
7 = 35 km timer eller kortere
8 = 40 km timer eller kortere
9 = 45 km timer eller kortere
10 = 50 km timer eller kortere
11 = 55 km timer eller kortere
12 = 60 km timer eller kortere

Alle børn med GMFCS I-V undersøges med GMFM-66 eller GMFM-88 i de år, hvor børnene/ de unge er 1, 3, 5, 9 og 13 år den 1. januar.

Desuden undersøges børn der er inkluderet i CPOP det foregående år.

Godkendelse fra Sundhedsdatastyrelsen

En række forpligtigelser og rettigheder

- Statuslister
- Udarbejdelse af årsrapport
- Indberetningspligt § 196 sundhedsloven
<https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=11046> (§ 3)



Indikatorer i CPOP

- Indikator 1 – Hofterøntgen
- Indikator 2 – Vurdering af grovmotorisk funktion
- Indikator 3 – Vurdering af håndfunktion
- Indikator 4 – Diagnose
- Indikator 5 – Tværfaglig opfølgning
- Indikator 6 – Hofteluksation
- Indikator 7 – Grovmotorisk funktionstest GMFM
- Indikator 8 – Vurdering af kommunikation (CFCS)
- Indikator 9 – Vurdering af spise- og drikkeevne (EDACS)
- Indikator 10 – Billeddiagnostik



Udvalgte indikatorer

Klinisk indikator 2 Vurdering af grovmotorisk funktion	Klinisk indikator 3 Vurdering af håndfunktion	Klinisk indikator 7 Grovmotorisk funktionstest	Klinisk indikator 8 Vurdering af kommunikation med CFCS	Klinisk indikator 9 Vurdering af spise og drikkefunktion Med EDACS
Følgende felter er udfyldt i den fysio-/ergoterapeutiske protokol min. 1 gang i indikatorperioden				
<ul style="list-style-type: none"> • GMFCS niveau • Dominerende neurologisk symptom • Functional Mobility Scale (alle tre afstande) • Vurdering af fod • Vurdering af ryg 	<ul style="list-style-type: none"> • MACS niveau • Dominerende neurologisk symptom • House, tommelfingerens stilling (bilateralt) • Zancolli 	<ul style="list-style-type: none"> • Dato for GMFM testen • GMFM-66 point eller GMFM-88 point 	<ul style="list-style-type: none"> • CFCS niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • EDACS niveau

Den fysioterapeutiske protokol

Anvendes sammen med den fysioterapeutiske manual



CPOP

Dominerende neurologisk symptom

Spasticitet (85%)

- Uni- eller bilateral spasticitet.
- Præget af indadrotation og adduction i hofter. Spidsfod

Dyskinesi (10%)

- **Koreo-attetose:**
Formålsløse, ufrivillige vridende bevægelser. Præget af hypertoni – kan forsvinde under søvn.
- **Dyston:**
Vekslede tonus;

nedsat og/eller langsom bevægelsesaktivitet
-
langvarige voldsomme spændinger

Ataksi (5%)

- Manglende koordinering af bevægelser
- Bevægelse udføres med utilpasset styrke og rytme

Ikke klassificerbar eller blandingsform



Grovmotorisk klassifikation

GMFCS E&R

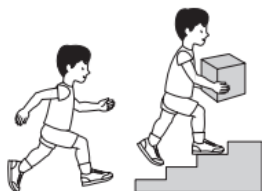
(Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised)

- **Formålet** er at klassificere barnets nuværende grovmotoriske funktioner
- **Fokus** på hvilket niveau, som bedst beskriver barnets nuværende formåen og motoriske begrænsninger.



Generelle overskrifter – GMFCS-E&R

GMFCS E & R mellem 6 og 12 år: Beskrivelser og illustrationer



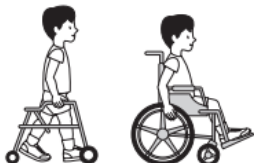
GMFCS niveau I

Børnene går i hjemmet, i skolen, udendørs og i nærmiljøet. De kan gå på trapper uden støtte ved gelænder. Børnene udfører grovmotoriske aktiviteter som at løbe og hoppe, men tempo, balance og koordination er begrænset.



GMFCS niveau II

Børnene kan gå i de fleste omgivelser og kan gå på trapper når de holder ved gelænder. De vil måske have vanskeligheder når de går lange distancer og når de går i ujævnt terræn, på stigninger, og når der er begrænset plads og når der er mange mennesker tæt på. Børnene vil måske gå med fysisk støtte, med et håndholdt gangredskab eller bruge en kørestol på længere distancer. Børnene har begrænset evner til at udføre grovmotoriske aktiviteter som løb og hop.



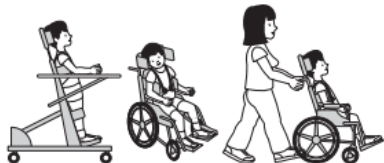
GMFCS niveau III

Børnene går ved brug af håndholdt gangredskab i de fleste indendørs omgivelser. De kan måske gå på trapper, når de holder ved gelænder, med supervision eller støtte. Børnene bruger kørestol på længere distancer og kan måske selv køre manuel kørestol på kortere distancer.



GMFCS niveau IV

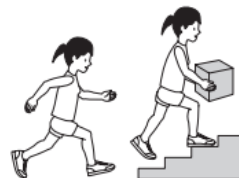
Børnene bevæger sig omkring i de fleste omgivelser ved hjælp af fysisk støtte eller ved brug af el-kørestol. De kan måske gå omkring på korte distancer i hjemmet når de får fysisk støtte, når de er placeret i kropsstøttende gangredskab eller de bruger el-kørestol. I skolen, udenfor og i nærmiljøet transporteres børnene i en manuel kørestol eller de anvender en el-kørestol.



GMFCS niveau V

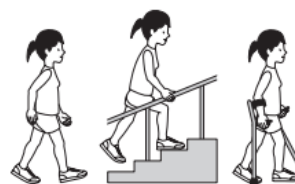
Børnene transporteres i en manuel kørestol i alle omgivelser. Børnene er begrænsede i evnen til at holde hovedet og kroppens stillinger oppe imod tyngden og de er begrænsede i styringen af bevægelserne i ben og arme.

GMFCS E & R mellem 12 og 18 år: Beskrivelser og illustrationer



GMFCS Level I

De unge går i hjemmet, i skolen, udendørs og i nærmiljøet. De unge kan gå op ad kantsten og på trapper uden fysisk assistance eller støtte ved gelænder. De udfører grovmotoriske aktiviteter som at løbe og hoppe, men tempo, balance og koordination er begrænset.



GMFCS Level II

De unge kan gå de fleste steder men omgivelsernes indretning og personlige valg har indflydelse på hvordan de bevæger sig omkring. I skolen eller på arbejde har de måske brug for et håndholdt gangredskab for sikkerheds skyld og de går på trapper med støtte af gelænder. Udendørs og på længere distancer i nærmiljøet har de måske brug for et kørestol.



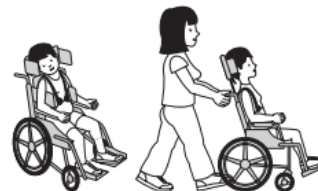
GMFCS Level III

De unge har evnen til at gå ved brug af håndholdt gangredskab. De unge kan måske gå på trapper, når de holder ved gelænder, med supervision eller støtte. I skolen kan de måske selv køre en manuel kørestol eller bruge el-kørestol. Udendørs og i nærmiljøet bruger de unge en manuel kørestol eller el-kørestol.



GMFCS Level IV

De unge bruger kørestol i de fleste omgivelser. Fysisk støtte fra 1-2 personer er nødvendigt til forflytninger. Indendørs kan de unge måske gå korte distancer med fysisk støtte, når de er placeret i kropsstøttende gangredskab eller de bruger kørestol. De kan måske selv køre en el-kørestol, eller de bliver transporteret i en manuel kørestol.



GMFCS Level V

De unge transporteres i en manuel kørestol i alle omgivelser. De unge er begrænsede i evnen til at holde hovedet og kroppens stillinger oppe imod tyngden og de er begrænsede i styringen af bevægelserne i ben og arme. Selvstændig forflytning er meget begrænset, også ved brug af assisterende hjælpemidler.

GMFCS E&R

- 73 % forbliver på det samme GMFCS niveau over tid (Studie af Palisano et al. 2006)
- Børn, som oprindeligt klassificeres til GMFCS niveau I og V - omklassificeres sjældent

16 % omklassificeres et niveau
8 % omklassificeres to niveau
2,5 % omklassificeres tre niveau
0,2 % omklassificeres fire niveau



Risiko for hofteluksation

- GMFCS I: 0 % har hofteluksation
- GMFCS II: 15% har hofteluksation
- GMFCS III: 40% har hofteluksation
- GMFCS IV: 75% har hofteluksation
- GMFCS V: 95% har hofteluksation



Reference:

<https://www.youtube.com/watch?v=ujOSutc5qd8>

(6:20)

Emma (1,9 år) GMFCS-E&R før 2 års alderen



Emma



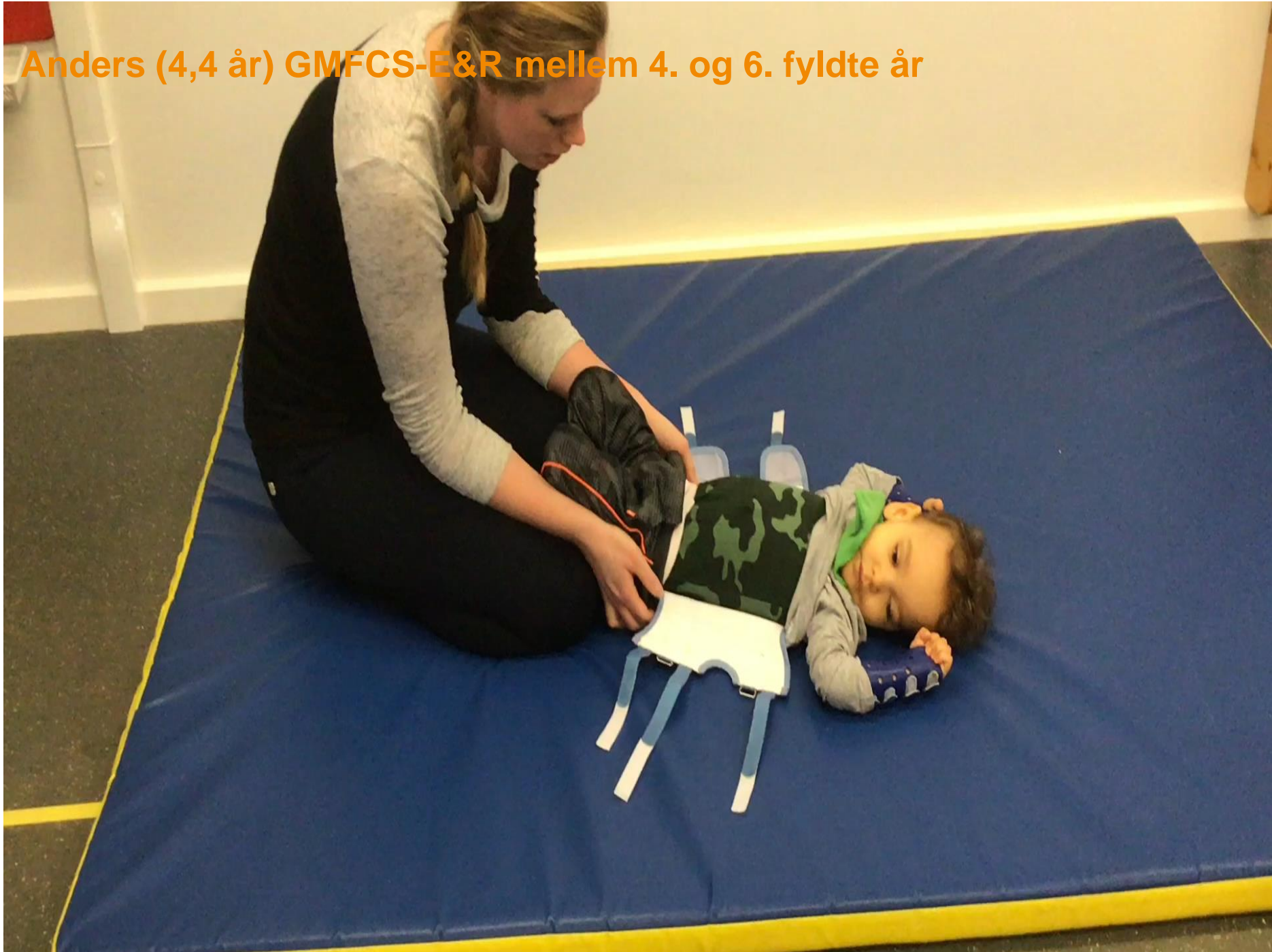
Spastisk unilateral (hø)

GMFCS-E&R før 2 års alderen
Niveau II

- Kan holde den siddende stilling på gulvet
- Kryber på ryggen
- Kan trække sig til stående og tage skridt ved hjælp af voksen



Anders (4,4 år) GMFCS-E&R mellem 4. og 6. fyldte år



Anders



Blandingsform
(dyston + spastisk komponenter)

GMFCS-E&R mellem 4. og 6. fyldte år
Niveau V

- Begrænset selvstændig kontrol af bevægelser og evnen til at holde hoved og trunkus oppe mod tyngden
- Alle områder indenfor motorisk funktion er begrænsede
- Ingen selvstændig mobilitet og må transporteres



Peter

GMFCS-E&R mellem 4. og 6. fyldte år



Peter



Bilateral - Spastisk

GMFCS-E&R mellem 4. og 6. fyldte år Niveau IV

- Barnet sidder på en stol, der skal tilpasses barnet for at opnå kontrol af trunkus og for at optimere håndfunktionen.
- Barnet rejser og sætter sig fra en stol med hjælp fra en voksen.
- Barnet kan i bedste fald gå korte afstande med gangredskab.
- Barnet transporteres rundt i nærmiljøet, men kan evt. opnå selvstændig mobilitet vha. elektrisk kørestol.



Morten

GMFCS-E&R mellem 4. og 6. fyldte år



Morten



Spastisk - Unilateral

GMFCS-E&R mellem 4. og 6. fyldte år Niveau I

- Barnet rejser sig til stående fra gulvet og fra en stol uden behov for at støtte sig til noget.
- Barnet går indendørs og udendørs samt går på trapper.
- Begyndende evne til at løbe og hoppe.



Zacharias

GMFCS-E&R mellem 12. og 18. fyldte år



Zacharias



Dyskinesi - Dyston

GMFCS-E&R mellem 12. og 18. fyldte år
Niveau II

- Den unge går i de fleste sammenhænge. Omgivende faktorer (som ujævnt terræn, skråninger, lange distancer, krav om hastighed, vejr og kammeraternes accept)



Jane GMFCS-E&R mellem 2. og 4. fyldte år

SCPE
R[®]TM



Jane



Ataxi

GMFCS-E&R mellem 2. og 4. fyldte år
Niveau I

- Kommer fra siddende til stående uden hjælp.
- Har ikke brug for gangredskab ved gang.



Barnets funktionelle mobilitet klassificeres, under hensynstagen til hjælpemidler



5 m

Hjemmet



50 m

Skolen/institution



500 m

Nærmiljøet

NB! Afstanden er vejledende. Det er omgivelserne, der er vigtige!

Klassifikation

6

Selvstændig på alle underlag:

Barnet anvender ikke ganghjælpemidler eller hjælp fra en anden person, når det går på forskellige underlag, herunder ujævnt terræn, kantsten eller i et miljø med trængsel.



Klassifikation

3

Anvender albuestokke:

Uden hjælp fra anden person.



Klassifikation

5

Selvstændig på jævnt underlag:

Anvender ikke ganghjælpemidler eller hjælp fra en anden person*. Anvender gelænder ved trappegang.

*Hvis barnet bruger møbler, vægge, stakit, butiksfacader som støtte, anvendes 4 som den korrekte klassifikation.



Klassifikation

2

Anvender en rollator (walker) eller gangstativ:

Uden hjælp fra anden person.



Klassifikation

4

Anvender stokke uden albuestøtte (en eller to):

Uden hjælp fra en anden person.



Klassifikation

1

Anvender kørestol:

Kan evt. stå ved forflytninger, kan evt. tage nogle skridt med støtte fra en anden person eller med rollator (walker)/gangstativ.



Gang distance	Klassifikation: Vælg det tal (fra 1-6), der bedst beskriver barnets aktuelle funktionsevne
5 meter	
50 meter	
500 meter	

Klassifikation

C

Kravler:

Barnet kravler for at komme rundt i hjemmet (5m).

Klassifikation

N

N = Ikke anvendelig:

For eksempel hvis barnet ikke kan gennemføre afstanden (500m).

FMS – eksempel 1

Et barn der går selvstændigt hjemme, på jævnt underlag, men anvender stokke uden albuestøtte i skolegården og en kørestol til længere gåture med familien eller på skoleudflugter, klassificeres som:

5

4

1



CPOP

FMS – eksempel 2

Et barn, som går selvstændigt men bruger møblerne til at støtte sig til i hjemmet. Anvender albuestokke for at komme imellem klasselokalerne og en kørestol til længere ture med familien og i skolen.



4

3

1

Diverse funktioner

- Stående funktion
- Kørestol



Vurdering af ledbevægelighed

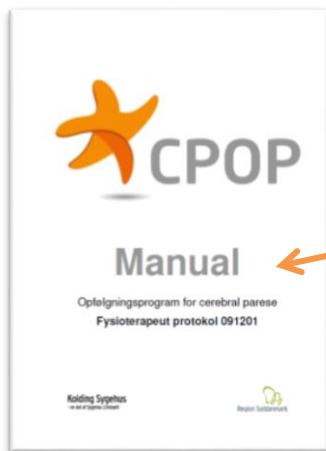


CPOP

Ledbevægelighed i CPOP

- Forbered barnet på undersøgelsen
- Standardisering af udgangsstillingen
- Udfør bevægelserne langsomt
- Anvend goniometer
- En assistent er nødvendig for at sikre en nøjagtig måling





Vær opmærksom på:

Placering af goniometer

- Fast ben
- Bevægeligt ben
- Aflæsning af gradtal

Vurdering af ledbevægelighed - se standardiserede udgangsstillinger i manualen

<u>Rygliggende</u>	Højre	Venstre	<u>Afvigelse fra standard udgangsstilling</u>
Hofte			
<u>Abduktion (obligatorisk)</u> udenfor brikskanten, flekterede knæ og strakt hofte for at få m. iliopsoas med.	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
<u>Abduktion (frivillig)</u> Ekstenderede hofter og knæ	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Knæ			
<u>Hamstringsvinkel</u> 90° hofteflexion (ekstenderede knæ = 180°)	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
<u>Ekstension</u> Ekstenderet hofte (fuld ekstension = 0°)	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Fodled			
<u>Dorsalfleksion</u> med flekteret knæ	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
<u>Dorsalfleksion</u> med ekst. knæ	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Maveliggende			
	Højre	Venstre	<u>Afvigelse fra standard udgangsstilling</u>
	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
<u>Udadrotation</u> ekstenderede hofter og flekterede knæ	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
<u>Elys test</u> (længden på rectus) Fikser bækken, flekterede knæ	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
<u>Ekstension</u> Benene udenfor brikskanten, ekstender et ben, den anden hånd på bækkenet	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>

Vurdering af ledbevægelighed

Afrund den målte ledbevægelighed til nærmeste 5° eller 10°



CPOP

Knæ (Hamstringsvinklen)

*Udføres i rygliggende med aktuelt ben i 90° hofteflexion.
Fikser det andet ben i ekstenderet leje mhp. at fikse bækkenet.
Angiv knævinklen: ekstenderet knæ = 180°*



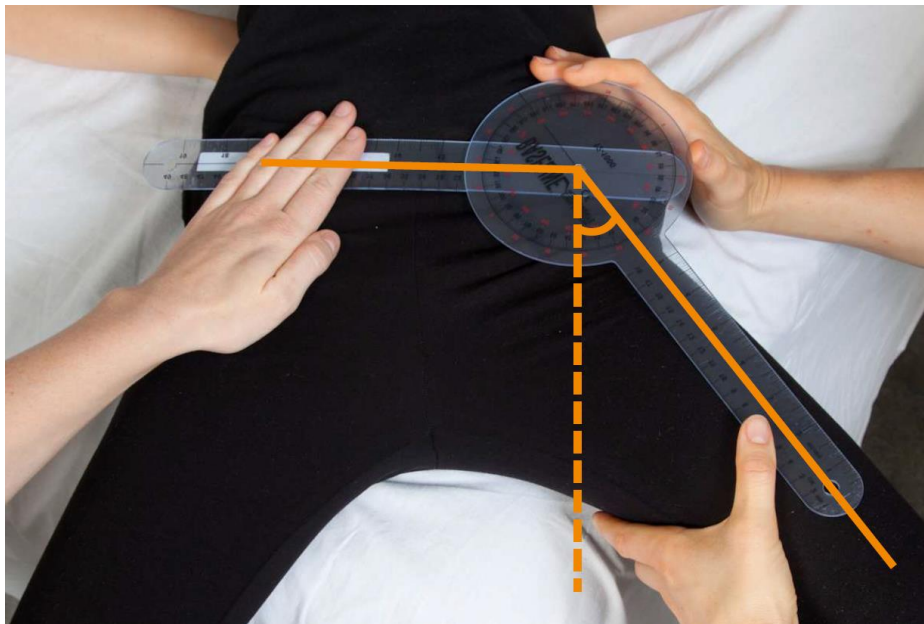
Referencer:

Goniometerleddet over knæleddet.

Fast ben følger femur i retning mod trochanter major.

Bevægeligt ben holdes parallelt med tibias forkant med retning mod den laterale malleol.

Hofteabduktion



Udføres i rygliggende med ekstenderede hofter og flekterede knæ med underbenene udenfor brikskanten.



Referencer:

Goniometerleddet over SIAS.

Fast ben følger en tænkt linje mellem begge SIAS.

Bevægeligt ben følger Femur.

For at forhindre bækkenrotation udføres *samtidig* bilateral abduktion.



Hofteflexion

Udføres i rygliggende. Fikser bækkenet ved at ekstendere modsatte ben. Flekter i knæ og hofte.

Referencer:

Goniometerleddet over trochanter major.

Fast ben følger kroppen parallelt med columna.

Bevægelig ben følger femur.



Knæekstension

Udføres i rygliggende med ekstenderet hofte og knæ. Ekstensionsdefekt angives med minus.



Referencer:

Goniometerleddet lateralt over knæled.

Fast ben følger femur med retning mod trochanter major.

Bevægeligt ben holdes parallelt med tibias forkant med retning mod lateral malleol.



Fod – dorsalfleksion med flekteret knæ

Udføres i rygliggende med fleksion i hofte og knæ. Stabiliser det subtalare led ved at fiksere calcaneus.

Supiner forfoden mhp at forhindre bevægelser i de intertarsale led. 90° i fodleddet = 0° .

Ekstensionsdefekt (dorsalfleksion under nul) angives minus.

Referencer:

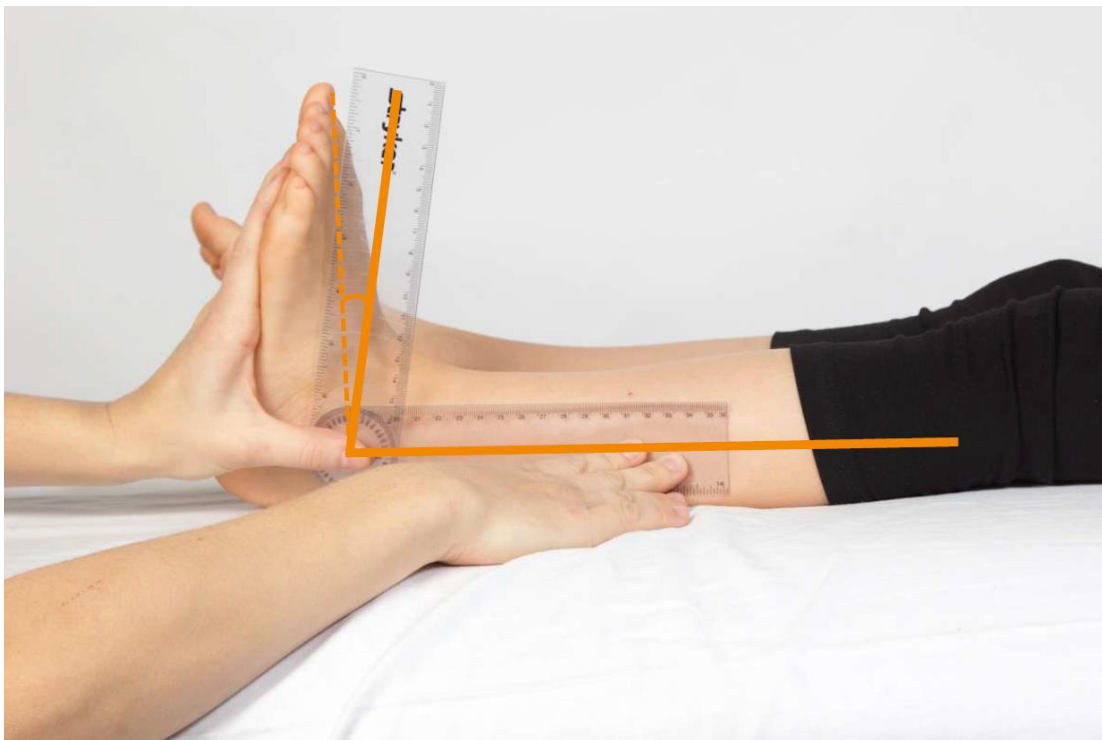
Goniometerled over laterale malleol.

Fast ben holdes parallelt med tibias forkant.

Bevægeligt ben følger den laterale fodrand, metatarsale 5.



Fod – dorsalfleksion med ekstenderet knæ



Udføres i rygliggende med ekstension i hofte og knæ. Stabiliser det subtalare led ved at fikse calcaneus. Supiner forfoden mhp at forhindre bevægelser i de intertarsale led. 90° i fodleddet = 0° Ekstensionsdefekt (dorsalfleksion under nul) angives minus. (ej illustreret i manual).



Referencer:

Goniometerled over laterale malleol.

Fast ben holdes parallelt med tibias forkant.

Bevægeligt ben følger den laterale fodrand, 5. metatars.

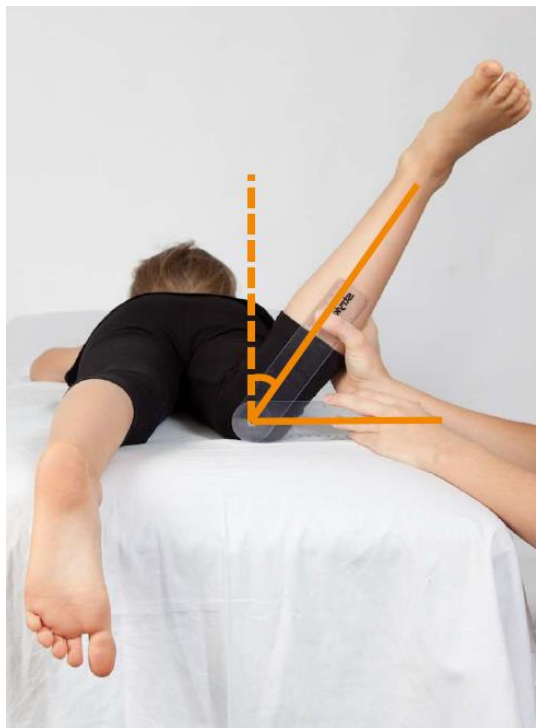
Hofte indad og udadrotation

med flekteret knæ

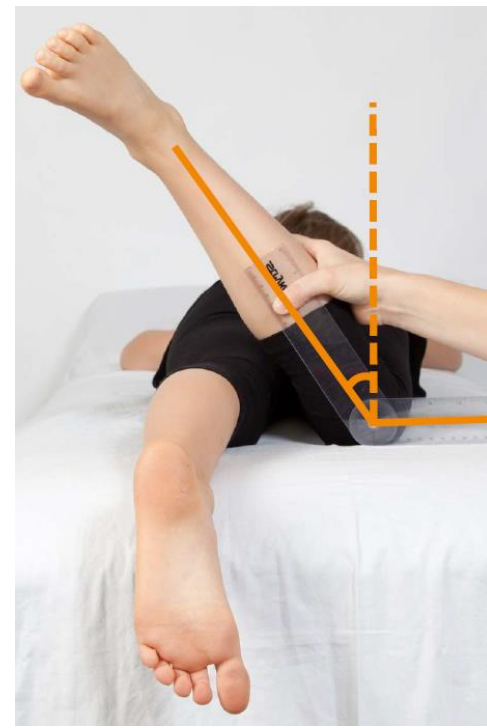
*Udføres i fremliggende med ekstenderede hofter og flekteret knæ.
Fikser bækkenet mhp at stabilisere det og minimere bækkenrotation.
Roter i hoften indtil der føles stop.*

Referencer:

Goniometerled over
anteriore del af patella.
Fast ben følger briksen.
Bevægeligt ben følger
tibias forkant.



Indadrotation



Udadrotation

Elys test



Udføres mhp at teste for stramhed i rectus femoris.

Udføres i fremliggende med ekstenderede hofter og fikseret bækken.

Flekter knæet - Ved hvilken vinkel løfter bækkenet sig?



Referencer:

Goniometerleddet lateralt over knæleddet.

Fast ben følger femur med retning mod trochanter major.

Bevægeligt ben holdes parallelt med tibias forkant og med retning mod laterale malleol.

Hofteekstension

Måles helst i fremliggende med benene udenfor brikskanten, det er vigtigt, at bækkenet er i plant leje.

Fikser bækkenet og ekstender aktuelle ben.

Ekstensionsdefekt (mangel i at kunne nå op til horisontalleje) angives med minus.

Reference:

Goniometerled over trochanter major.

Fast ben følger trunkus, parallelt med columna.

Bevægeligt ben følger femur med retning mod laterale epikondyl.



Alarmværdier

Rødt = Patologisk værdi
Gør noget!

Gult = Værdierne skal kontrolleres
Følg nøje - Anden behandling?

Grønt = Værdier er normale



Alarmværdier

For GMFCS I-III

	Rødt	Gult		Grønt
Hofteabduktion	$\leq 30^\circ$	$>30^\circ$	- $<40^\circ$	$\geq 40^\circ$
Hofteflexion	$\leq 100^\circ$	$>100^\circ$	- $<110^\circ$	$\geq 110^\circ$
Knæ (Hamstringsvinklen)	$\leq 130^\circ$	$>130^\circ$	- $<140^\circ$	$\geq 140^\circ$
Knæekstension	$\leq -10^\circ$	$>-10^\circ$	- $<0^\circ$	$\geq 0^\circ$
Dorsalfleksion med flekteret knæ	$\leq 10^\circ$	$>10^\circ$	- $<20^\circ$	$\geq 20^\circ$
Dorsalfleksion med ekstenderet knæ	$\leq 0^\circ$	$>0^\circ$	- $<10^\circ$	$\geq 10^\circ$
Indadrotation i hoften	$\leq 30^\circ$	$>30^\circ$	- $<40^\circ$	$\geq 40^\circ$
Udadrotation i hoften	$\leq 30^\circ$	$>30^\circ$	- $<40^\circ$	$\geq 40^\circ$
Ely	$\leq 100^\circ$	$>100^\circ$	- $<120^\circ$	$\geq 120^\circ$
Hofte ekstension	$<0^\circ$	-	-	$\geq 0^\circ$

For GMFCS IV+V

	Rødt	Gult		Grønt
Hofteabduktion	$\leq 20^\circ$	$>20^\circ$	- $<30^\circ$	$\geq 30^\circ$
Hofteflexion	$\leq 90^\circ$	$>90^\circ$	- $<100^\circ$	$\geq 100^\circ$
Knæ (Hamstringsvinklen)	$\leq 120^\circ$	$>120^\circ$	- $<130^\circ$	$\geq 130^\circ$
Knæekstension	$\leq -20^\circ$	$>-20^\circ$	- $<-11^\circ$	$\geq -10^\circ$
Dorsalfleksion med flekteret knæ	$\leq 0^\circ$	$>0^\circ$	- $<10^\circ$	$\geq 10^\circ$
Dorsalfleksion med ekstenderet knæ	$\leq -10^\circ$	$>-10^\circ$	- $<0^\circ$	$\geq 0^\circ$
Indadrotation i hoften	$\leq 30^\circ$	$>30^\circ$	- $<40^\circ$	$\geq 40^\circ$
Udadrotation i hoften	$\leq 30^\circ$	$>30^\circ$	- $<40^\circ$	$\geq 40^\circ$
Ely	$\leq 90^\circ$	$>90^\circ$	- $<110^\circ$	$\geq 110^\circ$
Hofte ekstension	$\leq -10^\circ$	$>-10^\circ$	- $<0^\circ$	$\geq 0^\circ$

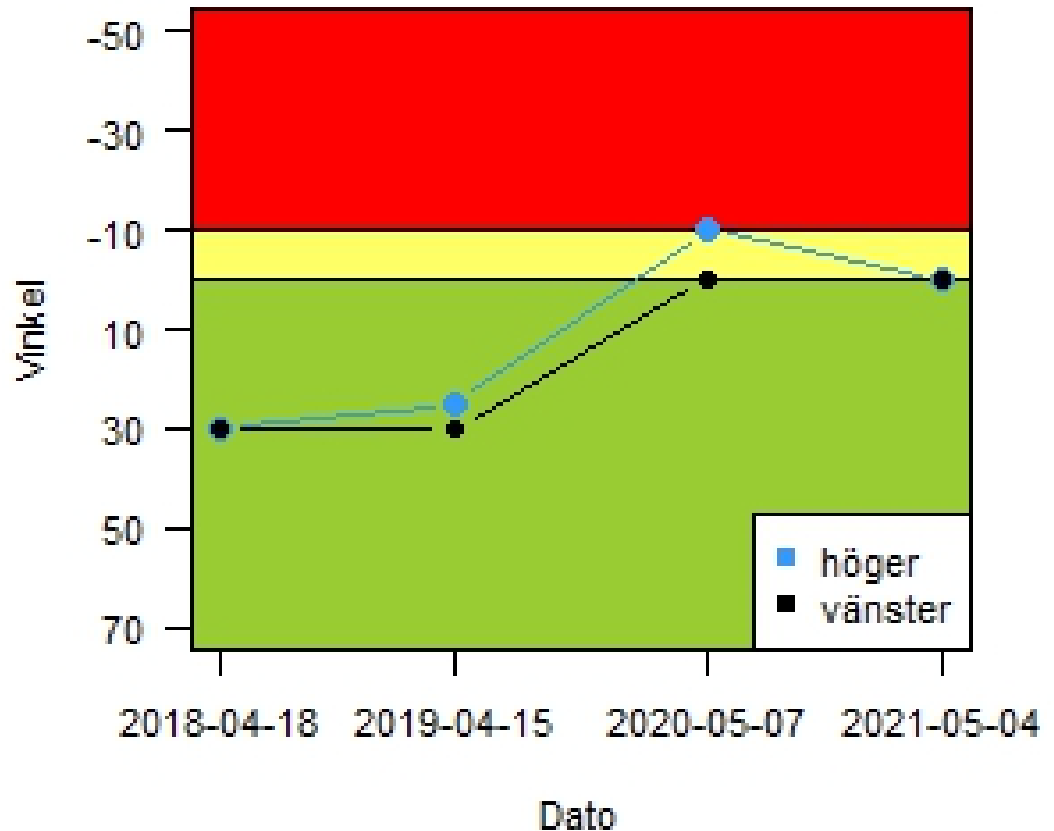


Alarmværdier

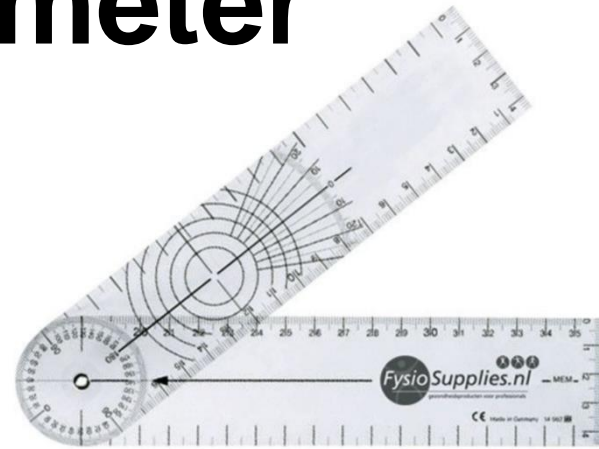
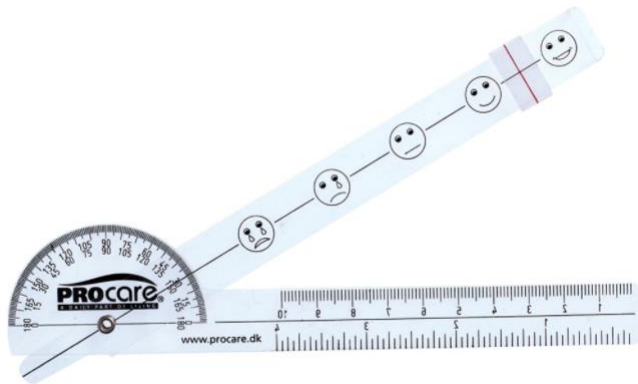
	Rødt	Gult	Grønt
Skulder abduktion	$\leq 120^\circ$	$>120^\circ$ - $<160^\circ$	$\geq 160^\circ$
Skulder fleksion	$\leq 120^\circ$	$>120^\circ$ - $<160^\circ$	$\geq 160^\circ$
Skulder udadrotation	$\leq 0^\circ$	$>0^\circ$ - $<45^\circ$	$\geq 45^\circ$
Skulder indadrotation	$<0^\circ$	$>0^\circ$ - $<40^\circ$	$\geq 40^\circ$
Albue ekstension	$\leq -30^\circ$	$>-30^\circ$ - $<-10^\circ$	$\geq -10^\circ$
Albue fleksion	Ingen alarmværdier!		
Underarms supination	$\leq 45^\circ$	$>45^\circ$ - $<80^\circ$	$\geq 80^\circ$
Underarms pronation	$\leq 45^\circ$	$>45^\circ$ - $<80^\circ$	$\geq 80^\circ$
Håndleds ekstension	$<0^\circ$	$\geq 0^\circ$ - $<60^\circ$	$\geq 60^\circ$
Håndleds ekstension, m. strakte fingre	$\leq -20^\circ$	$>-20^\circ$ - $<60^\circ$	$\geq 60^\circ$
Håndleds fleksion	Ingen alarmværdier!		
Ulnardeviation	$\geq 45^\circ / <0^\circ$	-	$<45^\circ / \geq 0^\circ$
Radialdeviation	$<0^\circ$	$\geq 0^\circ$ - $<20^\circ$	$\geq 20^\circ$

Dorsalfleksion i databasen

Barn med GMFCS E&R niveau IV



Typer af goniometer



CPOP

Praktisk afprøvning af ledbevægelighed på hinanden...



Vurdering af muskeltonus/spasticitet



CPOP

Vurdering af muskeltonus - CPOP

Overkrydsning



Vurdering af muskeltonus med Modificeret Ashworth-skala

Overkrydsning ved gang eller aktivitet	<input type="checkbox"/> Ingen	<input type="checkbox"/> Let	<input type="checkbox"/> Udtalt
Overkrydsning i hvile	<input type="checkbox"/> Ingen	<input type="checkbox"/> Let	<input type="checkbox"/> Udtalt

Fodklonus	Højre	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Venstre	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
-----------	-------	------------------------------	-----------------------------	---------	------------------------------	-----------------------------

Vurdering af muskeltonus i hvile med Modificeret Ashworthskala (se manualen)

- 0 Ingen forhøjet muskeltonus.
- 1 Let forhøjet muskeltonus. Viser sig som "catch and release" eller som en minimal modstand i slutningen af bevægebanen.
- +1 Let forhøjet muskeltonus. Viser sig som "catch" efterfulgt af minimal modstand gennem resten af bevægebanen (mindre end halvdelen af bevægelsesomfanget).
- 2 Mere markant forhøjelse af muskeltonus gennem en større del af bevægebanen, men bevægelsen er stadig let at gennemføre.
- 3 Betydelig forhøjelse af muskeltonus. Svært at udføre passiv bevægelse.
- 4 Stivhed ved fleksion eller ekstension af kropsdelen.

	Højre						Venstre					
	0	1	1+	2	3	4	0	1	1+	2	3	4
Hoftefleksorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hofteekstensorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adduktorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knæfleksorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knæekstensorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plantarfleksorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer: _____

MAS - udførelse

- Vurderes ved passiv bevægelse af leddet
- Først vurderes ROM, ved at bevæge leddet igennem
- MAS;
 - Udfør en- to **hurtige** bevægelser
 - Hastighed: 1 sek. / bevægelse
 - Scoring ud fra den modstand, der mærkes, når musklen er under forlængelse.
- Standardiserede udgangsstillinger og bevægelser

Se videoer [Fysioterapeutmanual Filmer – CPUP](#)



Modificeret Ashworth skala (MAS)

Vurdering af muskeltonus med Modificeret Ashworthskala

Efter Bohannon og Smith (1987)

- 0 Ingen forhøjet muskeltonus.
- 1 Let forhøjet muskeltonus. Viser sig som "catch and release" eller som en minimal modstand i slutningen af bevægebanen.
- +1 Let forhøjet muskeltonus. Viser sig som "catch" efterfulgt af minimal modstand gennem resten af bevægebanen (mindre end halvdelen af bevægelsesomfanget).
- 2 Mere markant forhøjelse af muskeltonus gennem en større del af bevægebanen, men bevægelsen er stadig let at gennemføre.
- 3 Betydelig forhøjelse af muskeltonus. Svært at udføre passiv bevægelse.
- 4 Stivhed ved fleksion eller ekstension af kropsdelen.



Udgangsstillinger

Hofteflexorer, rygliggende

Bevæg benet i fleksion-ekstension. Mærk tonus, når hoften ekstenderes.

Hofteekstensorer, rygliggende

Bevæg benet i fleksion-ekstension. Mærk tonus, når hoften flekteres.

Adduktorer, rygliggende. Ekstenderede knæ og hofter

Bevæg benet i abduktion-adduktion. Mærk tonus, når benet abduceres.

Knæflexorer, rygliggende. 90° hoftefleksion

Bevæg knæet i fleksion-ekstension. Mærk tonus, når knæet ekstenderes.

Knæekstensorer, rygliggende. 90° hoftefleksion

Bevæg knæet i fleksion-ekstension. Mærk tonus, når knæet flekteres.

Plantarflexorer, rygliggende. Ekstenderede knæ og hofter

Bevæg foden i dorsalfleksion-plantarfleksion. Mærk tonus, når foden dorsalflekteres.



<https://cpup.se/fysioterapeutmanual-filmer/>

CPOP

Børnefysioterapeuters beskrivelser af spasticitet...

"Der er lidt øget tonus i haserne og gastrocnemius på højre side"

*"Han har let forøget tonus i muskulaturen
og har svært ved at gribe om legetøj"*

"Der er øget tonus i venstre side af kroppen"

*"Spasticiteten er mere tydelig når N. er i
bevægelse (funktionel spasticitet)"*



Beskrivelser af spasticitet...

... med MAS

"Der er øget tonus i venstre side af kroppen"

Vurdering af muskeltonus i hvile med Modifieret Ashworth-skala.

Hofteflexorer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>
Hofteekstensorer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Adduktorer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>
Knæflexorer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>
Knæekstensorer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Plantarfleksorer	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>

"Øget tonus i hofteflexorer, adduktorer, knæflexorer og plantarfleksorer, svarende til Let forøget muskeltonus. Viser sig som "catch and release" eller minimal modstand i slutningen af bevægebanen"



Vurdering af Fod / ryg / skoliose



CPOP

Vurdering af fod

Vurdering af fod (se manual)

Kan barnet tage vægtbæring på begge fødder:

Nej

Ja

Belastet er højre hæl i

Normal

Varus

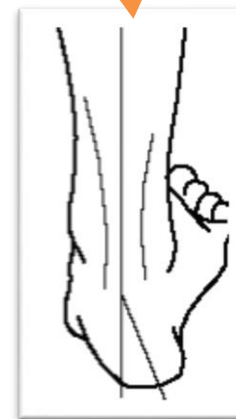
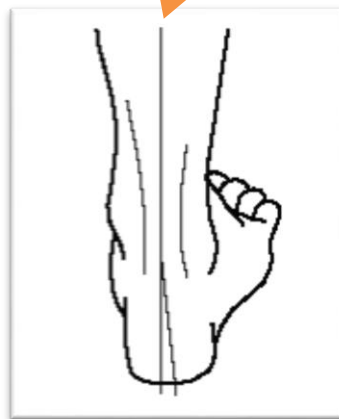
Valgus

Belastet er venstre hæl i

Normal

Varus

Valgus



Vurdering af ryg og skoliose

Vurdering af ryg og skoliose

Er barnet skoliose opereret?

Nej

Ja

Hvis "ja" er det ikke obligatorisk at vurdere ryggen.

Vurderet i

Stående

Siddende

Liggende

Har barnet skoliose

Nej

Ja

Skoliosen er

Korrigerbar

Ikke korrigerbar

Skoliosen vurderes at være

Let

Moderat

Udtalt



Indsatser



CPOP

Indsatser i den fysioterapeutiske protokol

- Ortoser
- Korset
- Fysioterapi
- Fysisk aktivitet

- Har CPOP vurderingen medført forslag til indsatser?
- Øvrige kommentarer



Fysioterapi

Har barnet siden seneste vurdering fået fysioterapeutiske indsatser udover CPOP vurderingen?

Nej Ja

Hvis Ja, hvor ofte er det almindeligvis sket?

Mindre end 1 gang pr. mdr. 1-3 gange pr. mdr.

1-2 gange pr. uge 3-5 gange pr. uge >5 gange pr. uge

Hvor ofte har fysioterapeuten været til stede?

Mindre end 1 gang pr. mdr. 1-3 gange pr. mdr.

1-2 gange pr. uge 3-5 gange pr. uge >5 gange pr. uge

Er der udarbejdet mål for de fysioterapeutiske indsatser

Nej Ja

Er målet / målene opnået? Nej Ja

Har barnet siden seneste vurdering haft træningsperioder med højere frekvens end vanligt?

Nej Ja

Træningsperiodens længde 1 uge 2-6 uger 7-12 uger > 12 uger

Hvor ofte er det sket? 1 gang pr. uge 1-2 gange pr. uge

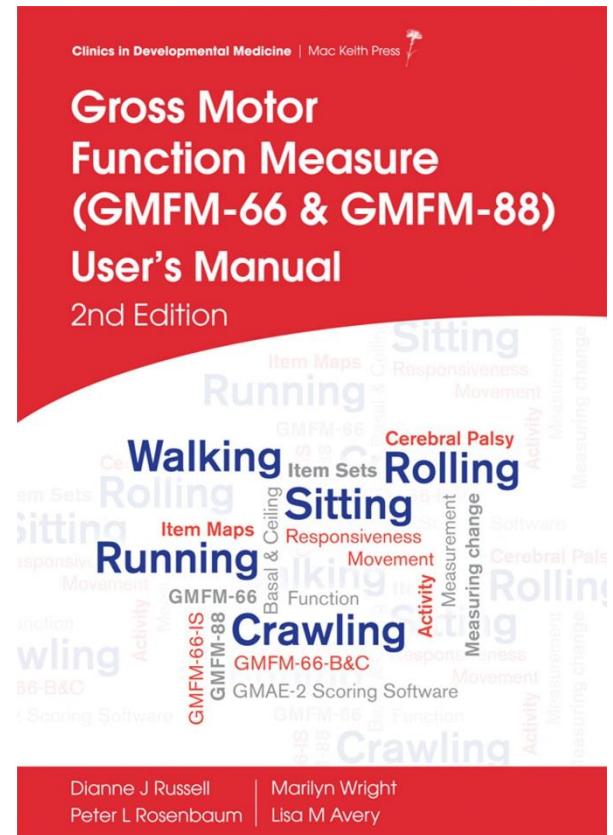
3-5 gange pr. uge Dagligt



CPOP

GMFM

- Dato for udførelse
- GMFM 66 point eller
- GMFM 88 total (%)



OBS! Se anbefalingen for interval for udførelse af GMFM test



Protokol s. 4, manual s. 14

GMFM - videoer

Licens til videoer kan købes her:

<https://www.canchild.ca/en/shop/33-gross-motor-function-measure-training-video>

What does the GMFM Training Video include?

This one hour video provides an overview of the development and administration of the GMFM tools. It includes information on the following:

- GMFM-88, GMFM-66, and two abbreviated versions of the GMFM-66 (Item Set and Basal and Ceiling methods).
- Scoring of the GMFM-88 dimensions and total score, the use of the Gross Motor Ability Estimator (GMAE) for calculation of GMFM-66 scores, and the GMFM App
- Item maps and Motor Growth Curves
- Administration guidelines
- Interpreting changes in scores
- Use of the GMFM for children with Down syndrome.
- Overview of the Gross Motor Performance Measure (GMPM), Quality FM, and The Challenge

The second part of the video includes descriptions and video clips of children performing selected GMFM items from each dimension.



Referenceliste

- Allison SC, Abraham LD, Petersen CL. Reliability of the Modified Ashworth Scale in the assesment of plantarflexor muscle spasticity in patient with traumatic brain injury. Int J Rehabil Res 1996; 19. s. 67-78
- Elkamil AI, Andersen GL, Hägglund G, Lamvik T, Skranes J, Vik T. Prevalence of hip dislocation among children with cerebral palsy in regions with and without a surveillance programme: a cross sectional study in Sweden and Norway. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:284
- Gregson JM, Leathley MJ, Smith TL. Reliability of measurements of muscle tone and miscle power in stroke patients. Age and Ageing 200;29. s. 223-228
- Hägglund G. Positiv utveckling med CPUP. Läkartidningen 2013;110:765-766.
- Norkin CC, White DJ. Measurement of joint motion. A guide to goniometry. 3 edition. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2003. s. 90-105.
- Haas BM, Bergströmm E, Jamuos A, Bennie A. The inter rater reliability of the original and the modified Ashworth scale for the assesment og spasticity in patients with spinal cord injury. Spinal Cord 1996;34. s 560-564



Referenceliste fortsat

- Mutle A, Livanelioglu A, Gunel MK. Reliability of Ashworth and Modified Ashworth Scales in Children with Spastic Cerebral Palsy. BMC Musculoskeletal disorders 2008;9:44. s 1-8
- Pandyan AD, Gregoric M, Barnes MP, Wood D, Van Wijck F, Burridge J, Hermens H, Johnson GR, Spasticity: Clinical perceptions, neurological realities and meaningful measurement. Disability and Rehabilitation. 2005; 27. s. 2-6
- Scholtes VAB, Becher JG, Beelen A, Lankhorst GJ. Clinical assesment of spasticity in children with cerebral palsy; a critical review of available instruments. Developmental Medicine & Child Neurology.2006;48:64-73
- Yam WKL, Leung MSM. Interrater Reliability of Modified Ashworth Scale and Modified tardieu Scale in Children With Spastic Cerebral Palsy. Journal o Child Neurology 2006;21. s. 1031-1035
- Himmelmann K, Lindh K, Hidecker MJC. Communication ability in cerebral palsy: a study from the CP register of western Sweden. European journal of paediatric neurology 2013; 17 568-74

