

# Vurdering af ledbevægelighed



# Ledbevægelighed

- Passiv ledbevægelighed (PROM) beskriver den bevægelse, som personen kan udføre i afslappet tilstand *med assistance fra en anden person, fra sig selv eller genstand uden at skade leddet eller overskride personens smertetolerance.*
- Aktiv ledbevægelighed (AROM) beskriver den bevægelse, som personen *selvstændigt* kan udføre i en given bevægebane.



# Anbefalinger fra [www.fysio.dk/Fafo/maleredskaber](http://www.fysio.dk/Fafo/maleredskaber)

*Udviklingsfysioterapeut, M.Sc. Thomas Linding Jakobsen fra Hvidovre Hospital*

- Måling af ledbevægelighed ved brug af øjemål er rigt undersøgt og **frarådes**, da øjemålestimering er mindre reliabel og valid end måling med goniometer.
- Samme fysioterapeut skal teste patienten hvis det overhovedet er muligt
- Brug samme goniometer ved forskellige målinger
- Træning af fysioterapeuten er afgørende for præcise resultater
- Brug en afprøvet manual/ledmålingsprotokol (**her CPOP protokollen**)
- Brug én måling eller den bedste resultat af to målinger
- Angiv målingen med 1° nøjagtighed.



# CPOP anbefalinger

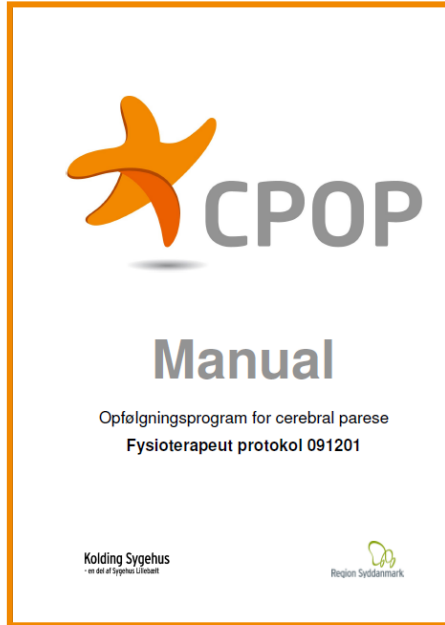
*Fysioterapeut, Master i Rehabilitering Lisbeth Torp-Pedersen, Rehabiliteringsafdelingen  
OUH*

- Compliance hos barnet er essentielt.
- Forbered barnet på undersøgelsen.
- Standardisering af udgangsstillingen (anatomisk position).
- Udfør bevægelserne langsomt
- Anvend goniometer.
- En assistent er nødvendig for at sikre en nøjagtig måling.

(M. Walsh, Central remedial Clinic Gait Laboratory, ESMAC Gait Course i Amsterdam, 2006)



# CPOP



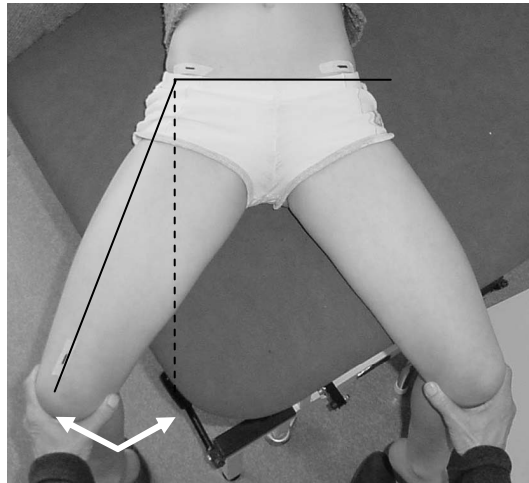
**Vurdering af ledbevægelighed** - se standardiserede udgangsstillinger i manualen

Ryggliggende

	Højre	Venstre	Afvigelse fra standard udgangsstilling	
<b>Hofte</b>				
<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"/>
<b>Knæ</b>				
<u>Hamstringsvinkel</u> 90° hofteflexion (ekstenderede knæ)	_____ °	_____ °	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>
<u>Ekstension</u> Ekstenderet hofte				
<b>Fodled</b>				
<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"/>
<b>Maveliggende</b>				
	Højre	Venstre	Afvigelse fra standard udgangsstilling	
<b>Hofte</b>				
<u>Indadrotation</u> ekstenderede hofter og flekterede knæ	_____ °	_____ °	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°.

# Hofteabduktion



Udføres i rygliggende med ekstenderede hofter og flekterede knæ med underbenene udenfor brikskanten. Flekterede knæ for at eliminere hasemusler og m. gracilis samt strakt hofte for at få m. iliopsoas med.

Referencer: goniometerleddet over SIAS på aktuel side, fast ben følger en tænkt linje mellem begge SIAS, bevægeligt ben følger femur. For at forhindre bækkenrotation udføres samtidig bilateral abduktion



# Knæ (Hamstringsvinklen)

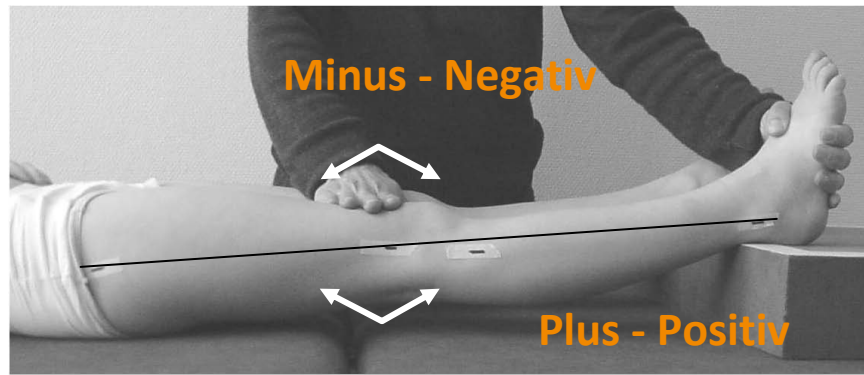
Udføres i rygliggende med aktuelt ben i 90° hofteflexion. Fikser det andet ben i ekstenderet leje mhp. at fiksure bækkenet. Angiv knævinklen: ekstenderet knæ = 180°.



Referencer: goniometerleddet over knæleddet, fast ben følger femur og har retning mod trochanter major, bevægeligt ben holdes parallelt med tibias forkant og har retning mod den laterale malleol.

# Knæekstension

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



Referencer: goniometerleddet over knæleddet, fast ben følger femur og har retning mod trochanter major, bevægeligt ben holdes parallelt med tibias forkant og har retning mod den laterale malleol.

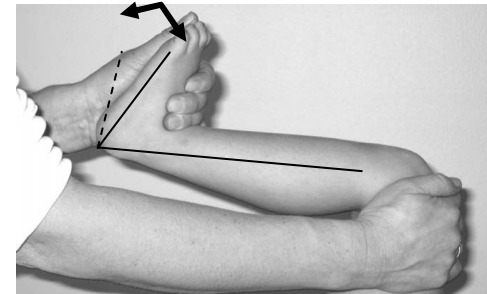




# Fod – dorsalfleksion

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.  $90^\circ$  i fodleddet =  $0^\circ$ . Dorsalfleksion under nul-niveau angives med minus.



Referencer: 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 fiksere calcaneus. Supiner forfoden mhp at forhindre bevægelser i de intertarsale led.  $90^\circ$  i fodleddet =  $0^\circ$  Dorsalfleksion under nul-niveau angives med minus (**ej illustreret**).

Referencer: Fast ben holdes parallelt med tibias forkant, bevægeligt ben følger den laterale fodrand, metatarsale 5.

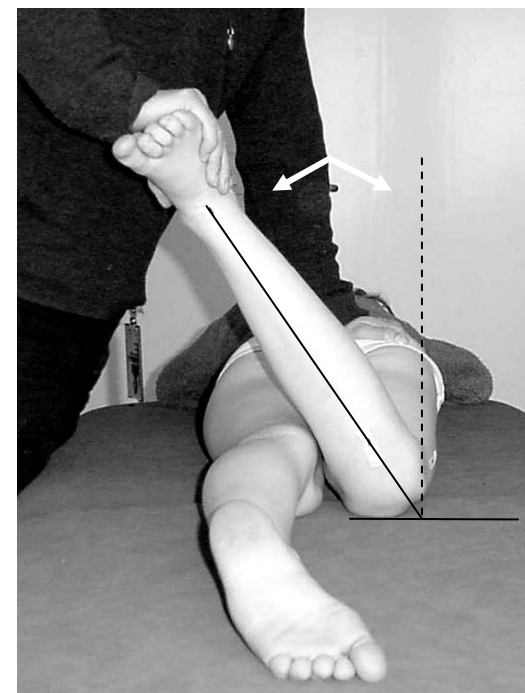


# Hofte indad og udadrotation

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: Fast ben mod briksen, bevægeligt ben følger tibias forkant.



# Elys test



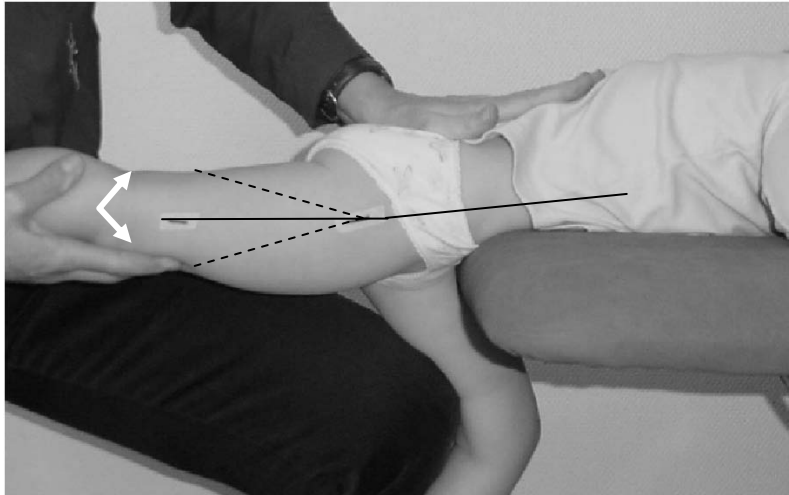
Udføres mhp at teste for stramhed i rectus femoris. Udføres i fremliggende med ekstenderede hofter og fikseret bækken. Flekter knæet, (se Billede 8) Ved hvilken vinkel løfter bækkenet sig?

Referencer: Goniometerleddet over knæleddet, fast ben følger femur med retning mod trochanter major, bevægeligt ben holdes parallelt med tibias forkant og har retning mod laterale malleol.



# Hofteekstension

Måles helst i fremliggende med benene udenfor brikskanten, det er vigtigt, at bækkenet er i plant leje. Fikser bækkenet, ekstender aktuelle ben. Eventuel mangel i at kunne nå op til horisontalleje angives med minus.



Reference: Fast ben følger trunkus, parallelt med columna, bevægeligt ben følger femur med retning mod trochanter major.



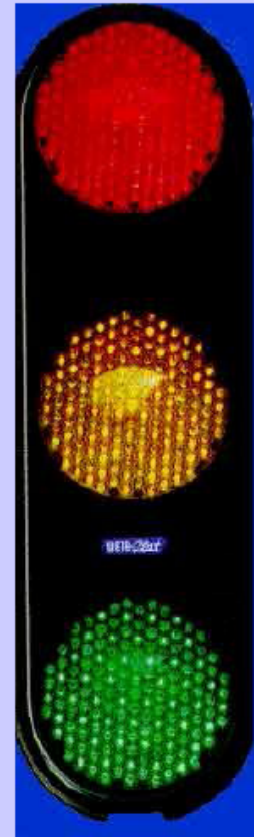
Kan undersøgelsen ikke gennemføres i fremliggende "Standart udgangsstilling" angiv alternativ udgangsstilling, hvor bækkenet holdes i plant leje.

## Varningsljus

**Rött**= patologiskt värde  
Gör någonting!

**Gult**= värdena behöver  
kontrolleras, följ noga,  
ändra behandling?

**Grönt** = värdet är normalt



# Alarmværdier for passiv ledbevægelighed

For GMFCS I-III

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

For GMFCS IV-V

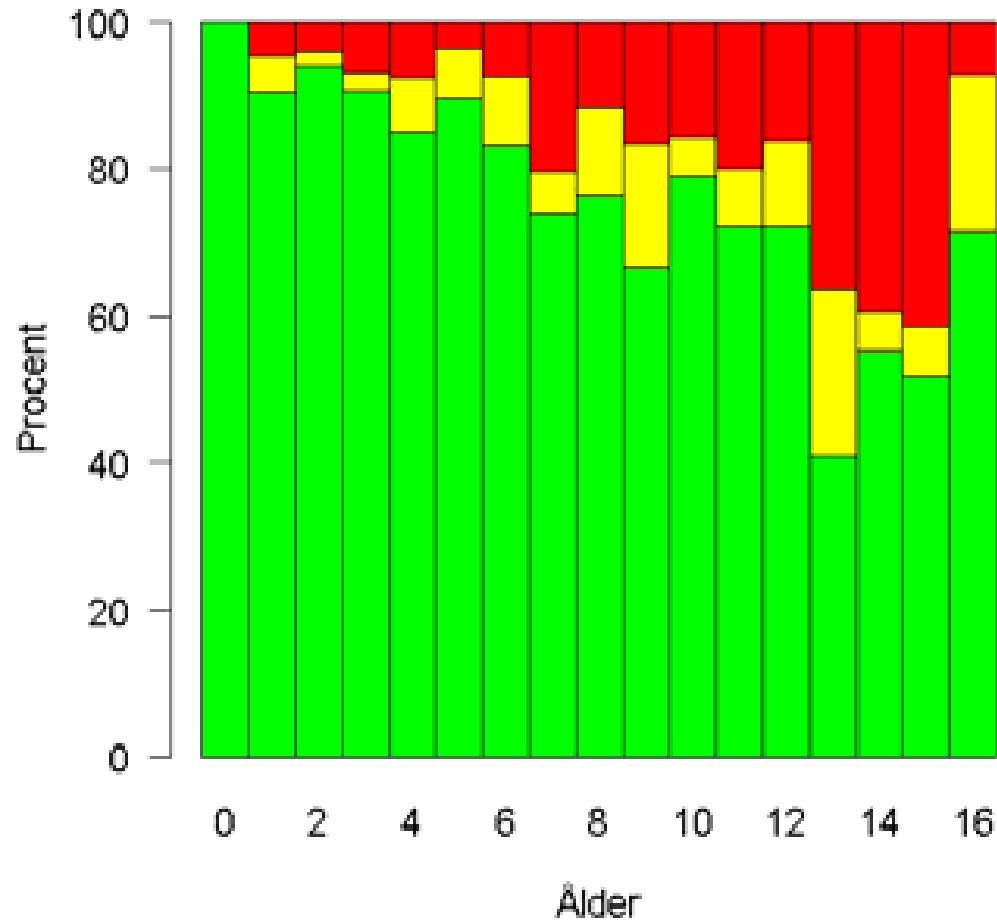
	Rødt	Gult	Grønt
Hofteabduktion	$\leq 20^\circ$	$> 20^\circ$ - $\leq 30^\circ$	$\geq 30^\circ$
Knæ (Hamstringsvinklen)	$\leq 120^\circ$	$> 120^\circ$ - $\leq 130^\circ$	$\geq 130^\circ$
Knæekstension	$\leq -20^\circ$	$> -20^\circ$ - $\leq -11^\circ$	$\geq -10^\circ$
Dorsalfleksion med flekteret knæ	$\leq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

Værdierne skal ikke anvendes i forbindelse med måling af ledbevægelighed!



CPOP

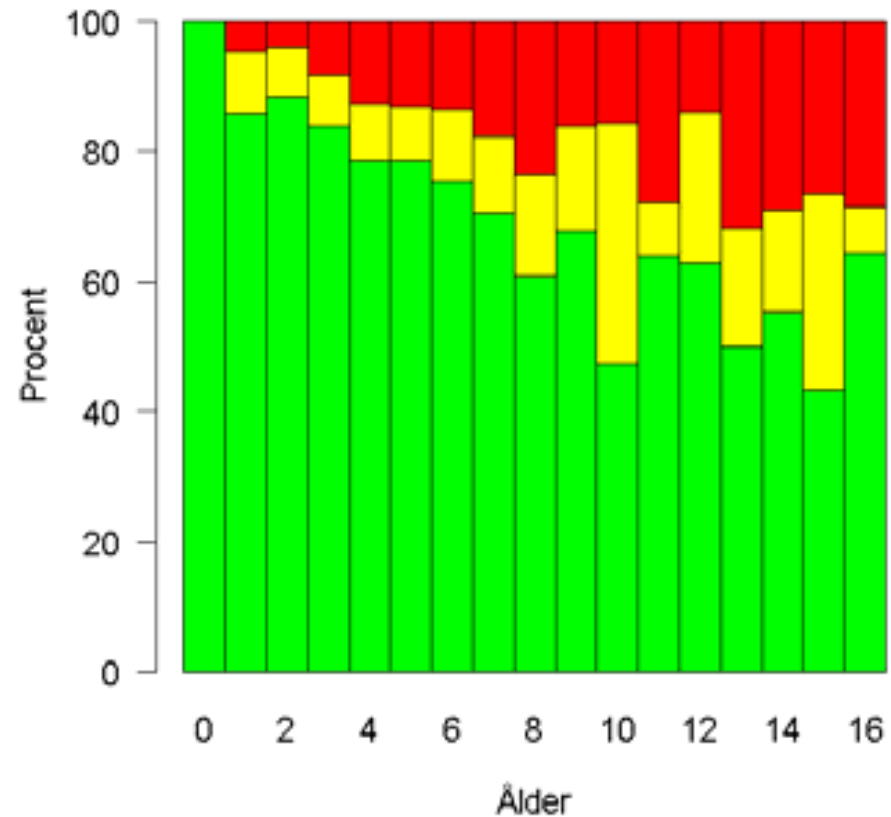
# Knæ - Hamstringsvinkel GMFCS I-III



Kilde: [www.cpop.se](http://www.cpop.se)

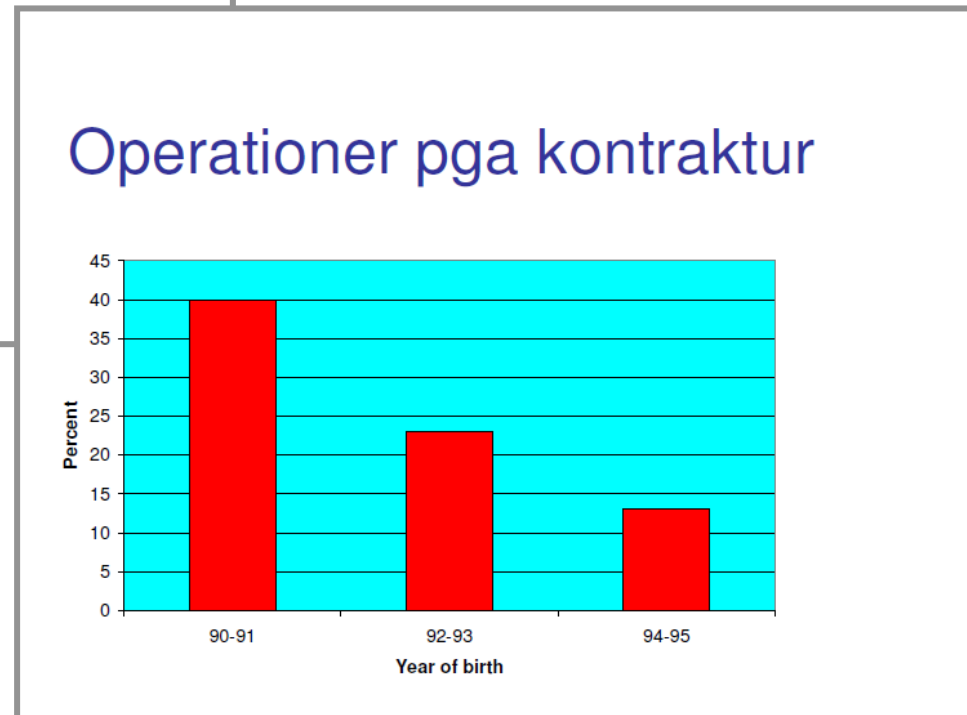
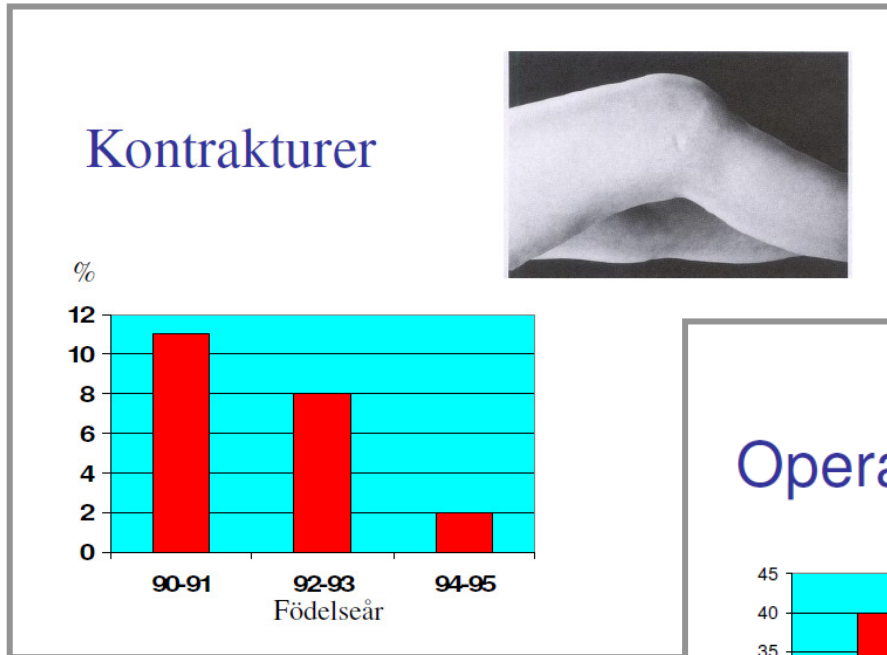


# Foden – dorsalfleksion GMFCS I-III



Kilde: [www.cpop.se](http://www.cpop.se)

# Hvad betyder CPUP...?



# Hvad betyder CPUP...?

*Antal operationer udførda på barn födda 2000 – 2003 i Skåne och Västra Götaland.*

	Skåne		Västra Götaland	
	N	(%)	N	(%)
Gastroknemius-achillesförlängning	5	4	31	23
Adduktor-psoastenotomi	14	11	22	17
Proximal femurosteotomi	6	5	5	4
Hamstringsförlängning	0	0	5	4



Kilde: [www.cpop.se](http://www.cpop.se)

# Vurdering af fod

Vurdering af fod (se manual)

Kan barnet tage vægtbæring på begge fødder:

Nej

Ja

Belastet er højre hæl i

Normal

Varus

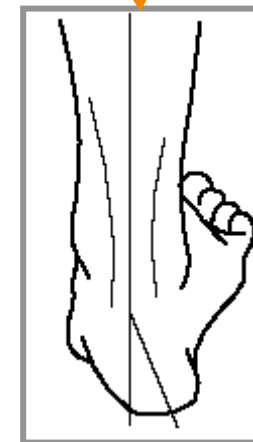
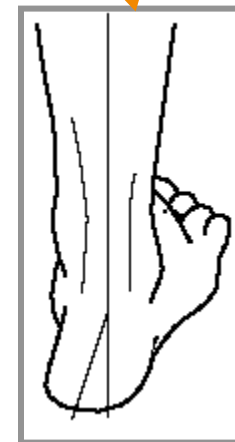
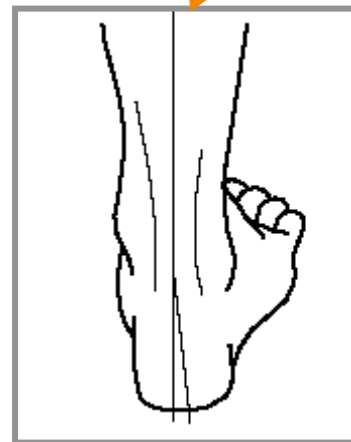
Valgus

Belastet er venstre hæl i

Normal

Varus

Valgus



# Vurdering af ryg og scoliose

## Vurdering af ryg og scoliose (se manual)

Er barnet scoliose opereret?

Ja

Nej

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

Vurderet i

Stående

Siddende

Liggende

Har barnet scoliose

Nej

Ja

Højre

Venstre

Thoracal

konveks

konveks

Thoracolumbal

konveks

konveks

Lumbal

konveks

konveks

Skoliosen er

Korrigerbar

Ikke korrigerbar

Skoliosen vurderes at være

Let

Moderat

Udtalt



# Vurdering af Skoliose

Hvis barnet ikke er skoliose opereret, angives hvilken stilling ryggen bedømmes i. Om muligt vurderes ryggen i stående med korrektion for eventuel benlængdeforskel eller kontraktur i underekstremiteterne. Hvis dette ikke er muligt, vurderes skoliosen siddende med korrektion for eventuel bækkenkipning.

Vurdering af, om en skoliose kan korrigeres eller ej – eller om skoliosen er kompensatorisk i forhold til hofteasymmetri, udføres bedst i fremliggende. Nogen gange kan skoliosen korrigeres delvist, men ryggen kommer ikke helt til ret, angiv da at skoliosen ikke kan korrigeres.

Billede 10 | Højrekonveks thoracal skoliose



Billede 11 | Højrekonveks thoracolumbal skoliose



Billede 12 | Venstrekonveks lumbal skoliose



Billede 13 | Højrekonveks thoracal og venstrekonveks lumbal skoliose

