

# Udholdenhed og Muskelstyrke



*Forslag til målemetoder til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese.*

Folder 1 af 8





Denne folder er en del af et fagligt inspirationsmateriale, der er udviklet af:

Dansk Selskab for Pædiatrisk Fysioterapi  
Ergoterapifagligt Selskab Børn og Unge

Materialet er finansieret af satspuljen for træning af børn og unge med svært fysisk handicap efter anbefaling fra Sundhedsstyrelsen.

Det faglige inspirationsmateriale består af en række foldere, der giver eksempler på fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med cerebral parese samt beskriver målemetoder til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese.

Formålet med materialet er at inspirere fagpersoner til, hvordan de kan anvende de indsatser, målemetoder, som beskrives i National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese - 9 udvalgte indsatser (NKR). Endvidere at fremme en evidensbaseret praksis, hvor barn og forældres forudsætninger og præferencer, fagpersonens erfaringer, rammerne for klinisk praksis og den bedst tilgængelige evidens inddrages i kliniske beslutninger.

Fagligt inspirationsmateriale består af 2 serier:

*Serie 1 Eksempler på fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese* består af 9 foldere. Folderne giver eksempler på anvendelse af de indsatser, der beskrives i National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese - 9 udvalgte indsatser.

*Serie 2 "Forslag til målemetoder til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese"*, består af 8 foldere. I folderne beskrives målemetoder der kan anvendes til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese.

Af hensyn til læsevenligheden 'børn' i betydningen 'børn og unge'.

Denne folder er nr. 1 af 8 i serien *"Forslag til målemetoder til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese"*.

### Kort om målemetoder

Formålet med denne folder er at motivere fysioterapeuter og ergoterapeuter til at anvende standardiserede målemetoder til at klassificere børn med cerebral parese, afdække funktionsevne og funktionsevnenedsættelse samt til at evaluere indsatser. Måleredskaberne er ikke evidensvurderede i forbindelse med udarbejdelsen af NKR CP, men er valgt på baggrund af konsensus i arbejdsgruppen.

Generelle gode råd ved anvendelse af målemetoder:

- Sæt mål for indsatsen og vælg metoden derudfra. Det kan være en fordel at planlægge evalueringen allerede ved opstart af forløb.

- Vær opmærksom på, at barnets og forældrenes mål for indsatsen ikke nødvendigvis er identiske.

- Afsæt tid og ressourcer til implementering af nye målemetoder.

Læs manualen grundigt, afprøv eventuelt på børn uden handicap og søg vejledning fra en kollega, der allerede anvender metoden.



## Udholdenhed

Begrebet udholdenhed dækker over funktioner, der er bestemmende for respiratorisk og kardiovaskulær kapacitet, som er nødvendig ved fysisk anstrengelse.

Barnets udholdenhed kan vurderes med:

### *Shuttle run test*

Shuttle run test er en konditest (aerob kapacitet), der kan anvendes uden særligt udstyr. Der er udviklet en særlig udgave af testen, som er valideret på børn med cerebral parese.

Alder og funktionsevne: 7-12 år med funktionsevne svarende til GMFCS I og II.

Der er udviklet referenceværdier for børn og unge med cerebral parese.

Testen er udviklet af Olaf Verschuren fra NetChild. Læs mere her: [netchild.nl](http://netchild.nl)

## Muskelstyrke

Funktioner relateret til muskelstyrke, muskeltonus og muskulær udholdenhed. Kraften som opstår ved kontraktion af en muskel eller en muskelgruppe.

Barnets muskelstyrke kan vurderes med:

### *Manuel muskeltestning (MMT)*

Simpel muskelstyrke test, der kan anvendes til at beskrive barnets muskelfunktion på en skala fra 0 til 5, hvor 0 er ingen muskelkontraktion og 5 er normal muskelfunktion, svarende til at barnet kan overkomme stor ydre modstand.

### *Maksimal voluntary contraction (MVC)*

Maksimal isometrisk muskelstyrke kan måles med håndholdt dynamometer. Et håndholdt dynamometer er et lille apparat, som består af en belastningscelle og en lille monitor. Redskabet anvendes ved, at barnet presser den testede legemsdel maksimalt mod belastningscellen, og apparatet angiver så den kraft i Newton eller kg, som barnet har presset med.

### *Repetition Maximum (RM)*

Repetition maximum defineres som det maksimale antal gentagelser af en øvelse pr. set, der kan udføres mod en given modstand, hvor øvelsen udføres korrekt.

## Erfaringer med anvendelse i klinisk praksis

Et alternativ til *Shuttle run testen* er *6 minutter gangtest*, der kan anvendes til at vurdere grovmotorisk kapacitet (gang) og udholdenhed.

*Manuel muskeltestning* er primært anvendelig til børn med svær nedsat muskelstyrke. Det kan være vanskeligt at skelne mellem en score på 4 (kan løfte mod tyngden og en ydre modstand) og en score på 5 (normal).

Det opleves som let at anvende et håndholdt dynamometer til at vurdere *maksimal isometrisk muskelstyrke*. Et håndholdt dynamometer kan anskaffes for omkring 8.000 - 10.000 kr.

Et alternativ til vurdering af udholdenhed og muskelstyrke er at foretage en indirekte evaluering af kropsfunktionerne ved at beskrive de funktionelle færdigheder og aktiviteter, hvor barnet skal bruge den øgede udholdenhed og muskelstyrke og anvende standardiserede test og måleredskaber til at vurdere disse.

## Referencer

Verschuren O, Takken T, Ketelaar M, Gorter JW, Helders PJ: Reliability and validity of data for 2 newly developed shuttle run tests in children with cerebral palsy. Phys Ther 2006, 86(8):1107-1117.

Verschuren O, Bloemen M, Kruitwagen, Takken T: Reference Values for Aerobic Fitness in Children, Adolescents, and Young Adults who have cerebral palsy and are ambulatory. Phys Ther 2010, 90(8):1148-1156.

Bandholm T, Thorborg K, Måling af muskelstyrke, Fysioterapeuten 2010 (12) 10-20.  
Kan hentes her: [http://fysio.dk/Upload/Fysioterapeuten/2010/nr.%2012%202010/Måling\\_Muskelstyrke\\_Bandholm\\_Thorborg.pdf](http://fysio.dk/Upload/Fysioterapeuten/2010/nr.%2012%202010/Måling_Muskelstyrke_Bandholm_Thorborg.pdf)



### **Materialet er udviklet af:**

Ergoterapeut Marianne Castmar-Jensen  
Ergoterapeut Therese Nielsen  
Ergoterapeut Signe Gerd Lassen  
Fysioterapeut Anne Willads  
Fysioterapeut Nete Wellendorf  
Fysioterapeut Lone Nielsen  
Fysioterapeut Helle Mätzke Rasmussen

Ergoterapeut Vibeke Forchhammer  
Ergoterapeut Helle Poulsen  
Fysioterapeut Pia Zink Drivsholm  
Fysioterapeut Bodil Føns  
Fysioterapeut Mette Thomasberg  
Fysioterapeut Lotte Slot Jensen  
Illustrationer: Tegner Lars-Ole Nejstgaard