



CYKEL- TRÆNING

har effekt og er let at implementere

AF: FYSIOTERAPEUT MICHELLE STAHLHUT

FOTO: ISTOCK

Stationær cykeltræning kan vise sig at være en effektiv træningsform til børn og unge med cerebral parese

→ **I et nyt RCT-studie undersøger Fowler** et al. effekten af et cykeltræningsprogram hos børn og unge med diplegisk CP (GMFCS niveau I-III) (1). Cykelprogrammet kaldes "Pediatric Endurance and Limb Strengthening" (PEDALS) og har til formål at forbedre børnenes ganghastighed, gangdistance, grovmotoriske funktion og muskelstyrke i UE.

Evidensstyrken af forskellige træningsformer til børn med CP er lav, men der er indtil nu opnået positive resultater med styrketræning. Derimod har kun meget få studier undersøgt effekten af konditionstræning. PEDALS har som mål at forbedre såvel styrke som kondition. Stationær cykeltræning er en attraktiv træningsform til børn og unge med CP, da cykling ikke stiller store krav til balance, koordination og selektiv motorisk kontrol. Der er et begrænset antal studier omkring cykeltræning til børn med CP, og dette RCT-studie er det første af sin slags.

INTERVENTION PÅ FYSIOTERAPEUTIKLINIKKER

I alt 58 børn og unge med CP i alderen 7-18 år deltog i studiet. Ud fra blokrandomisering (alder/selektiv motorisk kontrol) blev børnene inddelt i en interventionsgruppe

(cykelgruppe) og en kontrolgruppe (ikke-cykelgruppe). Alle børnene indvilligede i at fortsætte med deres nuværende aktivitetsniveau, fritidsaktiviteter og fysioterapeutiske træning.

Interventionen fandt sted på flere fysioterapiklinikker, og selve testene før og efter interventionen blev foretaget på to universiteter af fysioterapeuter, som var blindede i forhold til gruppetilhørsforhold. Følgende test blev anvendt: 600-Yard Walk-Run Test, the Thirty-Second Walk Test, Gross Motor Function Measure og isokinetisk styrketest. Samtidig udfyldte børnene en kalender over deres fysiske aktivitetsniveau.

Der blev i studiet anvendt cyklen "The Biodex Cyclocentric Semi-Recumbent Cycle", der har et semi-liggende design med et bredt sæde, rygstøtte og fodremme. Interventionen strakte sig over 12 uger med i alt 30 træningssessioner. Hver cykelsession varede 60 min. og var inddelt i to faser: UE-styrketræning og konditionstræning. I styrketræningsdelen var sædet ulåst, og børnene skulle udføre ekstension i UE for at undgå at sædet gled fremad og for at holde sædet i den "cyklocentriske" træningszone. I konditionsdelen var sædet låst, og børnene skulle cykle hurtigt og



holde intensiteten for at opnå en puls på 70-80 procent af deres maksimale puls. En detaljeret beskrivelse af cykelprogrammet findes i RCT-protokollen (2).

SIGNIFIKANTE RESULTATER

Børnene i cykelgruppen opnåede en signifikant positiv effekt i forhold til ganghastighed, grovmotorisk funktion og styrke i knæfleksion- og ekstension ved målingerne før og efter interventionen. Disse signifikante ændringer sås ikke i kontrolgruppen, men der blev ikke fundet signifikante forskelle mellem de to grupper af børn. Det vil sige, at det ud fra resultaterne ikke er muligt at sige, at cykelinterventionen var mere effektiv end ingen intervention.

Hvis der skal kunne registreres signifikante forskelle mellem grupperne peger Fowler et al på, at der skal lægges vægt på følgende faktorer:

- At identificere børn, som har store variationer i deres udførelse af testene (der bør udføres mindst to målinger før interventionen).
- At overveje børnenes tilpasning og rutine i at gennemføre testene.
- At anvende en tilstrækkelig intensiv interventionsperiode (over 4 mdr.).

- At udvælge sensitive testredskaber.
- Evt. at inkludere en større stikprøve.

Dertil kommer, at kontrolgruppen i dette studie bibeholdt deres nuværende aktivitetsniveau og fortsatte med fysioterapeutisk træning. Studiet beskriver ikke denne fysioterapeutiske træning, og aktivitetsniveauet blev rapporteret i en kalender, hvor der er risiko for over- eller underrapportering. Derfor har der ikke været kontrol over kontrolgruppens reelle aktivitetsniveau og fysioterapeutiske træning.

På trods af at Fowler et al. ikke fandt signifikante forskelle mellem cykelgruppen og kontrolgruppen, er resultaterne lovende for cykelgruppen.

STATIONÆR CYKELTRÆNING ER EN FORDEL

For fysioterapeuter har stationær cykeltræning mange fordele. Denne træningsform sigter mod at forbedre både styrke og kondition i en målgruppe, hvor funktionsnedsættelser såsom nedsat muskelstyrke og udholdenhed netop er hyppige. Samtidig kan træningen implementeres i klinikken, i hjemmet eller i skolen. For at kunne overføre forskningen inden for cykeltræning til klinisk praksis kunne det være spændende

med studier, der også omfatter børn med hemiplegisk CP. Samtidig kunne studierne udføres med andre stationære cykelmodeller, som er billigere i indkøb eller som klinikken/rehabiliteringscentret måske allerede har stående.

Dette RCT-studie er et vigtigt skridt på vejen mod at skabe evidens for træning af børn med CP. I et fremtidigt studie vil Eileen Fowler fokusere på børnenes motivation i den konditionsgivende del af cykeltræningen ved at gøre brug af computerbaseret træning. I øjeblikket ansøger hun om økonomiske midler til at udføre et sådant studie. ●

REFERENCER

- (1) Fowler EG, Knutson LM, DeMuth SK, Siebert KL, Simms VD, Sugi MH, Souza RB, Karim R, Azen SP. Pediatric Endurance and Limb Strengthening (PEDALS) for Children With Cerebral Palsy Using Stationary Cycling: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther* 90(3):367-381, 2010.
- (2) Fowler EG, Knutson LM, DeMuth SK, Sugi MH, Siebert KL, Simms VD, Azen SP, Winstein CJ. Pediatric endurance and limb strengthening for children with cerebral palsy (PEDALS) – a randomized controlled trial protocol for a stationary cycling intervention. *BMC Pediatr* 7(14): 1-9, 2007. Tilgængelig via: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/7/14>