

Eindelijk kunnen rennen met de Racerunner!

M.W. Versteegt, E.A.M. Bolster, P.E.M. van Schie

Rennen is voor de meeste kinderen met een Cerebrale Parese (CP) niet vanzelfsprekend. De Racerunner zorgt ervoor dat deze kinderen kunnen rennen waardoor ze een hele nieuwe bewegingservaring op doen. Vanuit het VU medisch centrum zijn de mogelijkheden van de Racerunner binnen de revalidatie onderzocht, diverse revalidatiecentra hebben hieraan meegewerkt.

De kinderen en hun kinderverfysiotherapeuten zijn heel enthousiast. Uit een pilot bleek dat de piek hartfrequentie tijdens de 6-minuten Racerunner-test significant hoger was dan die tijdens de test met de rolstoel. Naar aanleiding van deze uitkomsten wordt verwacht dat de Racerunner een geschikt trainingsmiddel is voor kinderen met CP. Vandaar dat het VUmc het project wil voortzetten zodat er onderzocht kan worden of de Racerunner een geschikt hulpmiddel kan zijn bij het verbeteren van de conditie van kinderen met CP.

AANLEIDING VOOR HET PROJECT RACERUNNER

Kinderen met Cerebrale Parese (CP) hebben een verminderde fysieke fitheid ten opzichte van gezond ontwikkelende kinderen.^{1,2,3} Om gezond te blijven is lichamelijke activiteit belangrijk. Er wordt gesuggereerd dat lichamelijke activiteit nog belangrijker is voor kinderen met CP, omdat hun beperkingen interfereren met hun dagelijkse activiteiten en sportparticipatie.³

Om fysieke fitheid te verbeteren zijn er diverse trainingsprogramma's ontwikkeld voor kinderen met CP geclassificeerd in Gross Motor Function Classification System (GMFCS) klasse I (lopen zonder beperkingen) en II (belemmeringen in het buitenshuis lopen en in de woonomgeving).^{1,4,5,6} Voor kinderen met CP geclassificeerd in GMFCS klasse III (lopen met hulpmiddelen; belemmeringen bij het lopen buitenshuis en in de woonomgeving) is er slechts één oefenprogramma ontwikkeld waarbij deze kinderen trainen met behulp



Racerunner.

van een loophulpmiddel.^{4,6} Er is nog geen programma beschikbaar voor kinderen met CP geclassificeerd in GMFCS klasse IV (zelf voortbewegen met belemmeringen; kinderen worden vervoerd of gebruiken buitenshuis of in de woonomgeving een elektrische rolstoel).⁴ De Racerunner is voor hen een mogelijke oplossing omdat het deze kinderen in staat stelt grote spiergroepen (in de benen) te gebruiken tijdens de training, waardoor zowel hun aerobe als anaerobe capaciteit wordt aangesproken. Hierdoor wordt verwacht dat de fysieke fitheid verbetert tijdens het trainen met de Racerunner.

Dr. Marieke Versteegt, bewegingswetenschapper en kinderverfysiotherapeut i.o., afdeling Kinderrevalidatie, sectie Fysiotherapie, De Vogellanden centrum voor revalidatie, Zwolle

Dr. Eline Bolster, kinderverfysiotherapeut en klinisch epidemioloog, afdeling Revalidatiegeneeskunde, sectie Fysiotherapie, VU medisch centrum, Amsterdam

Dr. Petra van Schie, senior kinderverfysiotherapeut en senior onderzoeker, afdeling Revalidatiegeneeskunde, sectie Fysiotherapie, VU medisch centrum, Amsterdam

DE RACERUNNER

In April 2012 is het innovatieproject Racerunner in het VU medisch centrum (VUmc) van start gegaan, met behulp van financiering door het Revalidatiefonds, Stichting Rotterdams Kinderrevalidatie Fonds Adriaanstichting en het Johanna Kinderfonds.

De Racerunner is een loop- en renhulpmiddel dat bestaat uit een frame met een zadel, stuur, borststeun, handremmen en drie grote wielen. De kinderen zetten zich, tijdens het verplaatsen met de Racerunner, af op de grond om zich voorwaarts te bewegen. De Racerunner is bij uitstek geschikt voor kinderen (en volwassenen) met een beperkte loopfunctie die zich in het dagelijks leven voortbewegen in een rolstoel. Dit zijn bijvoorbeeld kinderen met CP geïntroduceerd in GMFCS III en IV en sommige kinderen met Spina Bifida (SB). Het hulpmiddel biedt deze kinderen de mogelijkheid om hun loopafstand met behulp van de Racerunner te vergroten, waardoor ze een actievere leefstijl aan kunnen nemen. Zo kunnen ze de Racerunner gebruiken tijdens het sporten, maar ook tijdens de trainingen met de kinderfysiotherapeut en bijvoorbeeld wanneer ze met hun ouders buiten gaan wandelen of fietsen. In 1993 is de Racerunner door Connie Hansen geïntroduceerd in Denemarken. In het Verenigd Koninkrijk en Scandinavië wordt de Racerunner inmiddels gebruikt tijdens sportcompetities (atletiek) en gym.

Zie voor meer informatie en filmpjes de website: <http://www.vumc.nl/afdelingen/revalidatiegeneeskunde/direct/racerunner.pdf/>

Door het VUmc zijn vier Racerunners aangeschaft in verschillende maten. Deze Racerunners zijn vanaf april 2012 verdeeld over de revalidatiecentra Heliomare, De Trappenberg locaties Huizen en Almere en De Vogellanden.

ERVARINGEN MET DE RACERUNNER

De betrokken kinderfysiotherapeuten hebben ervaring opgedaan met de Racerunner. Ze hebben bekeken voor welke kinderen de Racerunner geschikt is en wat de (on)mogelijkheden zijn. Het blijkt dat deze uitermate geschikt is voor kinderen met CP (zowel de spastische, maar vooral ook de atactische en dyskinetische vorm), maar ook bij kinderen met Spina Bifida en kinderen met verschillende syndromen bleek de Racerunner een goede aanvulling op de behandeling. Sommige kinderen ondervinden tijdens het lopen met de Racerunner problemen zoals zadelpijn, snelle slijtage van de schoenen, pijn van de borststeun, schuurplekken op de dijen, moeite met op- en afstappen en moeite met sturen. Maar de meeste kinderen zijn tot nu toe erg positief! Het geeft de kinderen de vrijheid om zich 'lopend' met

een behoorlijke snelheid te verplaatsen. Er komen reacties als: "dit is echt tof", "gaan we morgen weer op de Racerunner", "mijn hart bonkt heel hard, dat heb ik nog nooit gevoeld", "nu kunnen kinderen met een handicap ook eindelijk sporten" en "ik ga ervan zweten".

PILOT RACERUNNER ALS MIDDEL OM TE TRAINEN

Wij hebben een pilot uitgevoerd waarbij acht kinderen met CP in de leeftijd van 6 tot 18 jaar geïntroduceerd in GMFCS klasse III en IV een 6-minuten test hebben afgelegd met zowel de Racerunner als met een rolstoel. Hierbij werd gevonden dat de gemiddelde piek hartfrequentie tijdens de 6-minuten test met de Racerunner (174 slagen per minuut; range 128-192) significant hoger was dan die tijdens de test met de rolstoel (121 slagen per minuut; range 84-159).

6-MINUTEN RACERUNNER-TEST

Om de prestatie op de Racerunner te evalueren bij kinderen met CP geïntroduceerd in GMFCS klasse III en IV is gekozen om de Racerunner te gebruiken tijdens de 6-minuten test (6-minuten Racerunner-test). De 6-minuten Racerunner-test is gebaseerd op de bestaande 6-minuten wandeltest met enkele aanpassingen voor de doelgroep. In onze pilot bleek de 6-minuten Racerunner-test uitvoerbaar voor kinderen met CP geïntroduceerd in GMFCS klasse III en IV. Wij zijn gestart met een nieuwe studie om de reproduceerbaarheid en betrouwbaarheid van de 6-minuten Racerunner-test te beoordelen. De test wordt afgenomen bij 26 kinderen met CP, geïntroduceerd in GMFCS klasse III en IV, leeftijd 6-18 jaar. Om de test-hertest betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid te kunnen beoordelen wordt de test drie keer afgenomen. De kinderen worden hierbij gevraagd om een zo'n groot mogelijke afstand af te leggen met de Racerunner in 6 minuten. De afgelegde afstand is de uitkomstmaat.

DE RACERUNNER ALS TOOL OM TE SPORTEN

Naast dat verschillende revalidatiecentra de Racerunners hebben uitgetoetst tijdens de kinderfysiotherapeutische behandeling, is de Racerunner in september 2012 geïntroduceerd tijdens de Spina Bifida-dag bij Only Friends, georganiseerd door het VUmc. Only Friends is een organisatie die kinderen met een beperking uit Amsterdam en omstreken de mogelijkheid biedt om georganiseerd te sporten. Om de Racerunner als hulpmiddel voor sport te introduceren, heeft Only Friends twee Racerunners aangeschaft en is er een Racerunner trainingsgroep gestart.

Tevens zijn de Racerunners ingezet bij Heliolympics (sportdagen van Heliomare) op het terrein van Only Friends. De kinderfysiotherapeuten van Heliomare

waren zo enthousiast over de Racerunner dat ze vijf Racerunners aangeschaft hebben met behulp van de 'Vrienden van Heliomare'. In september hebben drie kinderen van Heliomare met een Racerunner meegedaan aan de mini-Dam-tot-Damloop in Zaan-dam, en twee van hen ook aan de Skylanderloop in Amsterdam. Samen met de andere kinderen zonder beperkingen; dat is *echte* participatie!

De Stichting Witte Bedjes sponsort zeven extra Racerunners voor revalidatiecentra en mythischolen in de regio Amsterdam, zodat nog meer kinderen met een Racerunner kennis kunnen maken.

Om de Racerunner nog meer te promoten is contact gezocht met *Special Heroes*, een landelijk sportstimeringsprogramma voor leerlingen in het speciaal onderwijs. Ze laten leerlingen ervaren hoe leuk sporten en bewegen kan zijn.

TOEKOMST

Wanneer blijkt dat de 6-minuten Racerunner-test een reproduceerbare en betrouwbare test is voor kinderen met CP geclassificeerd in GMFCS klasse III en IV, zouden we graag een interventiestudie starten waarin de effecten van een trainingsprogramma met de Racerunner op de fysieke fitheid van de kinderen wordt onderzocht. Er wordt verwacht dat trainen met de Racerunner een positief effect heeft op de fysieke fitheid bij deze kinderen. In een eerdere studie werd al aangetoond dat het lopen met de Racerunner zeer intensief is.⁷ De hartfrequentie steeg bij aanvang van het lopen met de Racerunner direct naar hoge waarden, ook tijdens het lopen bleef de hartfrequentie hoog.⁷

De interventiestudie zou kunnen leiden tot een onderbouwd trainingsprogramma voor kinderen met CP geclassificeerd in GMFCS klasse III en IV.

Met dank aan onze financiers (Revalidatiefonds, Stichting Rotterdams Kinderrevalidatie Fonds Adriaanstichting en het Johanna Kinderfonds) en aan alle kinderfysiotherapeuten van Heliomare, de Trappenberg locaties Huizen en Almere en De Vogellanden die enthousiast meegeholpen hebben met het project.

En speciale dank aan alle kinderen die zo hard hebben getraind met de Racerunner.

REFERENTIES

1. Van den Berg-Emons RJ, Van Baak MA, Speth L, Saris WH. Physical training of school children with spastic cerebral palsy: effects on daily activity, fat mass and fitness. *Int J Rehabil Res.* 1998; 21: 179-94.
2. Verschuren O, Takken T. Aerobic capacity in children and adolescents with cerebral palsy. *Res DevDisabil.* 2010; 31: 1352-7.
3. Fowler EG, Kolobe TH, Damiano DL, Thorpe DE, Morgan DW, Brunstrom JE, Coster WJ, Henderson RC, Pitetti KH, Rimmer JH, Rose J, Stevenson RD. Promotion of physical fitness and prevention of secondary conditions for children with cerebral palsy: section on pediatrics research summit proceedings. *Phys Ther.* 2007;87: 1495-51.
4. Wood E, Rosenbaum P. The gross motor function system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42:292-296.
5. Verschuren O, Ketelaar M, Gorter JW, Helders PJ, Uiterwaal CS, Takken T. Exercise training program in children and adolescents with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161: 1075-81.
6. Van Wely L, Becher JG, Reinders-Messelink HA, Lindeman E, Verschuren O, Verheijden J, Dallmeijer AJ. LEARN 2 MOVE 7-12 years: a randomized controlled trial on the effects of a physical activity stimulation program in children with cerebral palsy. *BMC Pediatr.* 2010;10: 77.
7. O'Donnel R, Verellen J, Van de Vliet P, Van Landewijck Y. Kinesiological and metabolic responses of persons with cerebral palsy to sustained exercise on a petra race runner. *European Journal of Adapted Physical Activity.* 2010; 3(1): 7-17.

Correspondentie

M.W. Versteegt: m.versteegt@vogellanden.nl

P.E.M. van Schie: pem.vanschie@vumc.nl