

**Muscle Power Sprint Test (MPST) en 10 x 5 meter sprint test**

<b>Muscle Power Sprint Test en 10 x 5 meter sprint test</b>	
Achtergrond	<p>In het dagelijks leven van kinderen wordt er aanspraak gemaakt op alle fitnessaspecten (aërobe, anaërobe capaciteit en spierkracht). De <i>anaërobe capaciteit</i> is betrokken bij het geven van energie bij alle vormen van fysieke activiteit. Alle bewegingen worden geïnitieerd door anaërobe energie. In het dagelijks leven komt het regelmatig voor dat kinderen een anaërobe inspanning moeten leveren (bijvoorbeeld traplopen, een sprintje trekken, tikkertje op het schoolplein).</p> <p>Om een trainingsprogramma dat gericht is op het anaërobe uithoudingsvermogen en behendigheid te kunnen evalueren zijn meetinstrumenten nodig. Aangezien kinderen met CP vaak buiten de norm vallen, is het gebruik van genormeerde testen niet noodzakelijk. Met betrouwbare testen kan wel een beginniveau worden bepaald en deze kunnen vervolgens worden gebruikt om effecten van een trainingsinterventie te evalueren. Om het begin- en eindniveau van het kind op het gebied van spierkracht en uithoudingsvermogen te kunnen bepalen zijn dus betrouwbare testen nodig. Veel van de in de inspanningsfysiologische praktijk gebruikte testen zijn echter in de praktijk niet zomaar beschikbaar. Het materiaal (loopband of fietsergometer) is niet altijd voorhanden en de testen zijn niet zonder meer toepasbaar bij kinderen. Daarnaast is het belangrijk om een kind in de test dezelfde vaardigheid uit te laten voeren als die getraind werd (specificiteitsprincipe). Dat betekent dus dat lopende kinderen lopend testen dienen te worden.</p>
Wat wordt gemeten	<p><b>MPST:</b> Het anaëroob uithoudingsvermogen, weergegeven als Peak and Mean Power</p> <p><b>10x 5 meter:</b> Behendigheid tijdens snel bewegen, weergegeven in hondersten van seconden.</p>
Doel	Evaluatief
Normgroep	N.v.t. (evaluatief instrument)
Doelgroep	Kinderen met een Cerebrale Parese, GMFCS classificatie I of II
Handleiding	<p><b><i>Instructie MPST.</i></b></p> <p>Voordat de kinderen daadwerkelijk de test afleggen moeten zij eerst een korte warming-up doen. Laat ze hiervoor ca. 3 minuten lopen/wandelen op een stevig tempo. Hierna mogen ze even bijkomen (niet langer dan 1 minuut). Hierna moeten ze klaar gaan staan en zo hard als ze kunnen de 15 meter afleggen.</p> <p>Voorbeeldinstructie: “Neem met beide voeten plaats achter de startlijn. Op commando zo snel mogelijk vetrekken en <b>15 meter</b> rennen. Dit moet je 6 keer herhalen, met tussenpauzes van 10 seconden.”</p> <p>De tijd van iedere sprint van 15 meter wordt geregistreerd op 0,01 seconde nauwkeurig.</p> <p>Berekeningen:  Snelheid = afstand : tijd  Acceleratie = snelheid : tijd  Force = gewicht x acceleratie  Power = force x snelheid</p>

	<p>De berekeningen van mean en peak power kunnen worden uitgevoerd m.b.v. een excel-schema (zie <a href="http://www.netchild.nl">www.netchild.nl</a>) . Invullen van het gewicht van het kind en de 6 tijden geeft de benodigde uitkomstmaten.</p> <p><b>Instructie 10 x 5 meter sprint test.</b></p> <p>Voordat de kinderen daadwerkelijk de test afleggen moeten zij eerst een korte warming-up doen. Laat ze hiervoor ca. 3 minuten lopen/wandelen op een stevig tempo. Hierna mogen ze even bijkomen (niet langer dan 1 minuut). Vervolgens moeten ze klaar gaan staan en zo snel als ze kunnen de 50 meter (5x10) afleggen.</p> <p>Voorbeeldinstructie: “Neem met beide voeten plaats achter de startlijn. Op commando zo snel mogelijk vetrekken, binnen 5 meter weer afremmen, tenminste met 1 voet op of achter de 5-meterlijn, draaien en weer terug sprinten. Dit 5 keer herhalen. Op de terugweg van de 5<sup>e</sup> keer heen en weer niet afremmen, maar zo hard mogelijk over de finishlijn, gelegen voorbij de 5-meterlijn sprinten.”</p> <p>De totale tijd van de sprint wordt geregistreerd op 0,01 seconde nauwkeurig.</p>
Tijd + benodigdheden	<p>Gymzaal of lange gang, stopwatch, meetlint, plaklint.</p> <p>De tijd voor de afname van de test is ongeveer 10 minuten (inclusief warming-up)</p>
Validiteit	<p>In totaal hebben 26 kinderen met CP (GMFCS I of II) in de leeftijd van 7 tot 20 jaar meegewerkt aan het onderzoek waarin de validiteit is onderzocht. De construct-validiteit van de Muscle Power Sprint Test en de 10x5 meter sprint test zijn goed gebleken aangezien er een significant verschil was in scores tussen de kinderen met een GMFCS I en GMFCS II classificatie..</p>
Betrouwbaarheid	<p>In totaal hebben 26 kinderen met CP (GMFCS I of II) in de leeftijd van 7 tot 20 jaar en 8 (kinder)fysiotherapeuten meegewerkt aan het onderzoek. De test-hertest en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de Muscle Power Sprint Test en de 10x5 meter sprint test zijn goed.</p>
Literatuur	<p>Verschuren O, Takken T, Ketelaar M, Gorter JW, Helders PJM. Reliability of Running Tests for Measuring Agility and Anaerobic Muscle Power in Children with Cerebral Palsy. <i>Ped Phys Ther</i> 2007;19:108-115.</p>
Meer informatie:	<p>Olaf Verschuren E-mail: <a href="mailto:o.verschuren@dehoogstraat.nl">o.verschuren@dehoogstraat.nl</a></p>