**Protocol aangepaste shuttle runtest (aSRT)**

**in de gymzaal (1) en op de loopband (2)**

De aangepaste Shuttle Run Test wordt in de context van gezondheidsgerelateerde fysieke fitheid gebruikt om het aerobe uithoudingsvermogen te bepalen bij mensen met een (zeer) ernstige verstandelijke en zintuiglijke beperking met een GMFCS-niveau I. Om juiste conclusies te trekken over het aerobe uithoudingsvermogen en met de resultaten de juiste maatregelen te treffen, is het van belang dat de test op een betrouwbare manier wordt afgenomen. Voor mensen met een (zeer) ernstige verstandelijke en zintuiglijke beperking is een aangepast protocol ontwikkeld (Waninge et al, 2010\*). Dit naar aanleiding van de Shuttle Run Test die door O. Verschuren (2006)[[1]](#footnote-1) betrouwbaar en valide is bevonden voor kinderen met cerebrale parese. Uit onderzoek is gebleken dat mensen met een (zeer) ernstige verstandelijke en zintuiglijke beperking eerst twee keer moeten oefenen met de test, met hartslagmeter om, om een betrouwbaar resultaat van de test te verkrijgen.

Het eerste protocol beschrijft de werkwijze van de aSRT in de gymzaal, het tweede beschrijft de werkwijze van het protocol op de loopband. Uit onderzoek is gebleken dat de aSRT op de loopband een meer valide beeld geeftvan het aerobe uithoudingsvermogen\*\*.

Doel

Het doel van dit protocol is het betrouwbaar vaststellen van het aerobe uithoudingsvermogen bij mensen met een (zeer) ernstige verstandelijke en zintuiglijke beperking met een GMFCS-niveau I. Dit protocol bestaat uit twee onderdelen: een cd-rom en een testprotocol.

**Protocol gymzaal - aangepaste shuttle runtest (gymzaal aSRT)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Benodigde tijd** | Maximaal 23 minuten |
| **Materiaal** | * Cd-rom “Shuttle wandeltest (GMFCS-niveau 1)” * Cd-speler * Uitgezet parcours |
| **Voorwaarden** | * Mensen met een (zeer) ernstige verstandelijke en zintuiglijke beperking dienen voor een stabiel resultaat van de wandeltest eerst twee keer te oefenen, met hartslagmeter om, voordat de echte test plaatsvindt. * Er dienen een testleider en een vertrouwde begeleider van de te onderzoeken cliënt aanwezig te zijn. * De cliënten dragen een hartslagmeter om de borst en een horloge waarop de hartslag is af te lezen. Het horloge kan ook door de begeleider worden gedragen. Deze dient dan wel steeds in de buurt van de cliënt te blijven om registratie van de hartfrequentie te garanderen. * Er kunnen maximaal twee cliënten met hun begeleiders tegelijkertijd deelnemen aan de test: zij kunnen starten op de twee startfinishlijnen. |
| **Parcours** | **Figuur 1** *Parcours van de shuttle wandeltest*   * Vorm van het parcours: ovaal. * Straal van de cirkels aan de uiteinden: 1 meter, de omtrek van de twee halve cirkels in het parcours is daardoor: ½ (2pi x R) = pi x R = 3,14 x 1 = 3,14. * Afstand tussen start en finish = 6,86 meter + (pi x R)= 6,86 + 3,14= 10 meter * Ga, voor het uitzetten van het parcours, uit van een voldoende grote ruimte in een rustige, lichte omgeving zonder onnodige stoorzenders. * Zet twee evenwijdige lijnen van 6,86 meter met 2 meter tussenruimte uit. Bepaal aan beide uiteinden van de lijnen het midden tussen beide lijnen en zet van daaruit een halve cirkel uit met een straal van 1 meter: dit zijn de uiteinden van de ovaal. Trek dan nog op 1 meter voor de start en op 1 meter voor de finish een extra lijn om de margezone aan te geven. |
| **Procedure** | * Voordat de test begint kan er door de begeleider (eventueel met cliënt) een proefronde worden gemaakt. * De begeleider geeft het wandeltempo aan, via zijn/haar hand in hand cliënt, zijn/haar hand op hand cliënt of zijn/haar hand onder arm cliënt. Hierbij is het van belang om “samen te bewegen”. Dat betekent uitlokken tot zo snel mogelijk bewegen, echter de cliënt mag niet vooruit worden getrokken. Het verdient dan ook de voorkeur om een bewegingsagoog of fysiotherapeut als begeleider te kiezen. * De cliënten beginnen te wandelen met een snelheid van 3 km/uur. Vervolgens loopt de snelheid per minuut 0.25 km/uur op. * Tegelijkertijd (exact!) met de eerste pieptoon wordt de stopwatch op het horloge ingedrukt (eventueel door de cliënt), de hartslag wordt vanaf dat moment opgeslagen. * De cliënten beginnen te wandelen vanaf de startlijn of de finishlijn op de eerste pieptoon. De cliënten dienen tussen twee pieptonen het traject af te leggen vanaf de startlijn tot minimaal de lijn die op 1 meter van de volgende startlijn staat. Op deze manier ontstaat een margezone van 1 meter. * De begeleider en de testleider houden bij of de cliënt steeds op tijd bij de volgende startfinishlijn of in de margezone is. Is de cliënt al voor de pieptoon bij de startfinishlijn dan moet hij/zij even wachten. De cliënt mag weer starten met wandelen op de pieptoon. * De test stopt als:  (1) De cliënt zelf aangeeft te willen stoppen, omdat hij moe is of zich verzet. (2) De cliënt twee keer te laat is bij de lijn. Bij de eerste keer gewoon door laten lopen. Is de cliënt de volgende keer weer te laat, dan stoppen. * Bij bijzonderheden (bijvoorbeeld stilstaan door plotseling lawaai) heeft de cliënt twee ronden de tijd om de achterstand in te halen. * De laatste niet afgemaakte trajectronde telt niet meer mee voor de score. * De score is het aantal afgelegde levels. De maximale score bedraagt  23 levels. Na de piep kunt u beluisteren hoeveel levels er tot dan toe zijn afgelegd. De begeleider en testleider onthouden bij hoeveel levels de test stopt. * Na afloop van de test de cliënt laten zitten. |
| **Motivatie** | * Geef complimentjes om de twee à drie levels, wissel verbale met non-verbale aanmoedigingen af (bijvoorbeeld een duim omhoog steken, in de handen klappen of een liedje zingen liedje). Geef niet continu aanmoedigingen, dat kan afleiden. * Probeer de cliënt zo weinig mogelijk te laten praten (dit kan invloed hebben op de hartslag). * Als de piepjes niet worden gehaald, maar de cliënt wel graag wil doorlopen mag dat. De levels worden dan niet meer geteld voor de eindscore. |
| **Uitkomst**  **maat** | Behaalde level en/of behaalde eindsnelheid. Er is pas sprake van verbetering of verslechtering van het aerobe uithoudingsvermogen, als de cliënt meer of minder dan drie levels behaalt vergeleken met een eerdere test. |
| **Belangrijk** | Als de cliënt een combinatie van de hieronder genoemde verschijnselen vertoont is het verstandig de test te staken:   * overmatig zweten op borst, rug, voorhoofd; * ernstige kortademigheid, naar lucht happend; * knalrood hoofd of blauw/paars aanlopen; * duizeligheid; * duidelijk verzet. |
| **Aanvullende informatie** | De resultaten noteert u op scoreformulier 3.2. |

\* Waninge A., [Evenhuis IJ](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Evenhuis%20IJ%22%5BAuthor%5D), [van Wijck R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22van%20Wijck%20R%22%5BAuthor%5D), [Van der Schans CP](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22van%20der%20Schans%20CP%22%5BAuthor%5D). Feasibility and reliability of two different walking tests in subjects with severe intellectual and sensory disabilities. Accepted for publication in [Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'J%20Intellect%20Disabil%20Res.');), July 2010

\*\* Waninge A., hoofdstuk 5 proefschrift: Measuring physical fitness in persons with severe or profound intellectual and multiple disabilities

**Protocol Loopband - aangepaste Shuttle Run Test (loopband aSRT)**

Het protocol Loopband aangepaste Shuttle Run Test is een aanpassing van het protocol aangepaste Shuttle Run Test (aSRT)

|  |  |
| --- | --- |
| Benodigde tijd | Maximaal 23 minuten per test |
| Materiaal | - Loopband die te programmeren is. Het starttempo is 3 km/uur, dit is level 0. Per minuut gaat de snelheid 0.25 km/uur omhoog, dit is een half level. Als 0.25 km/uur niet te programmeren is, is het ook mogelijk om de snelheid beurtelings 0.3 en 0.2 km/uur op te voeren.  - Startsnelheid 3 km/uur. Om de start niet te abrupt te maken is de loopband eerst 1 minuut op 2 km/uur geprogrammeerd |
| Voorwaarden | - Mensen met een (zeer) ernstige verstandelijke en zintuiglijke beperking dienen voor een stabiel resultaat van de wandeltest eerst twee keer te oefenen, met hartslagmeter om, voordat de echte test plaatsvindt.  - Er dienen een testleider en een vertrouwde begeleider van de te onderzoeken cliënt aanwezig te zijn  - De cliënten dragen een hartslagmeter om de borst. Het horloge wordt door de testleider gedragen. Deze dient dan wel steeds in de buurt van de cliënt te blijven om registratie van de hartfrequentie te garanderen.  - De begeleider blijft dicht in de buurt van de cliënt en garandeert diens veiligheid.  - Bereken de maximaal te behalen hartslag als richtpunt voor maximale inspanning. |
| Kalibreren loopband | - Zo nodig loopband kalibreren. |
| Procedure | - De cliënt zit 5 minuten op een stoel en de hartfrequentie bij start (HFstart) wordt genoteerd  - Het veiligheidskoord wordt aan de cliënt bevestigd. Het koord moet zo lang zijn dat deze tijdens het lopen de veiligheidspen lostrekt op het moment dat de cliënt niet meer de reling links en rechts kan vasthouden  - De begeleider stelt zich achter de cliënt op en plaatst de voeten aan de zijkant op de loopband  - Het voorgeprogrammeerde programma wordt gestart. De loopband begint eerst op een snelheid van 2 km/uur te lopen. Na 1 minuut wordt de gewenste startsnelheid van 3 km/uur bereikt.  - Als de 3 km/uur is bereikt wordt de stopwatch op het horloge ingedrukt. De hartslag wordt vanaf dat moment opgeslagen.  - De cliënt mag worden aangemoedigd.  - De test stopt als:  (1) De cliënt zelf aangeeft te willen stoppen, omdat hij moe is of zich verzet.  (2) De begeleider inschat dat de cliënt vermoeid is en/of minder gecoördineerd loopt.  (3) Het veiligheidssnoer de loopband stopt, omdat de cliënt te veel achterop de loopband is geraakt.  - De laatste niet afgemaakte traject ronde telt niet meer mee voor de score.  - De score is het aantal afgelegde levels. De maximale score bedraagt  23 levels. De testleider noteert de tijd dat de test heeft geduurd en onthoudt bij hoeveel levels de test is gestopt. De data worden ingevuld op het scoreformulier.  - De maximale hartfrequentie (HFmax) en gemiddelde hartfrequentie (HFgem) worden genoteerd  - Na afloop van de test de cliënt laten zitten. |

1. Aangepast protocol op de cd-rom Shuttle wandeltest naar voorbeeld van NetChild, 10 meter Shuttle Run Test GMFCS-niveau I en II, copyright O. Verschuren, <http://www.netchild.nl>. [↑](#footnote-ref-1)