

“Learn the Signs. Act Early.”: Updates and Implications for Physical Therapists

Kretch, Kari S. PT, DPT, PhD; Willett, Sandra L. PT, PhD; Hsu, Lin-Ya PT, PhD; Sargent, Barbara A. PT, PhD; Harbourne, Regina T. PT, PhD; Dusing, Stacey C. PT, PhD

Purpose: In early 2022, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) updated their developmental surveillance milestone checklists. The purpose of this article is to clarify and interpret the updates from a physical therapist perspective and to discuss implications of the new milestones for physical therapists.

Summary of Key Points: The CDC's updated checklists provide clear, consistent, easy to use, and evidence-based developmental milestones to prompt discussion with families. The new checklists do not represent a lowering of standards and will likely increase, not decrease, referrals for screening, evaluation, and services. Crawling has been removed from the milestone checklists, as the current evidence suggests that crawling is highly variable and not essential for development.

Conclusions and Recommendations for Clinical Practice: The updated milestone checklists will facilitate bringing vital services to children who need them. Physical therapists should support our primary care colleagues in implementing this useful program.

Vertaling: “Herken de signalen. Handel vroeg.”: updates en implicaties voor fysiotherapeuten

Kretch, Kari S. PT, DPT, PhD; Willett, Sandra L. PT, PhD; Hsu, Lin-Ya PT, PhD; Sargent, Barbara A. PT, PhD; Harbourne, Regina T. PT, PhD; Dusing, Stacey C. PT, PhD

Doel: Begin 2022 hebben de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) hun mijlpaal checklists voor ontwikkelingsinspectie bijgewerkt. Het doel van dit artikel is om de updates te verduidelijken en interpreteren vanuit het perspectief van een fysiotherapeut en het bespreken van de implicaties van de nieuwe mijlpalen voor fysiotherapeuten.

Samenvatting van de belangrijkste punten: De CDC's bijgewerkte checklists bieden duidelijke, consistente, makkelijk te gebruiken en op bewijs gebaseerde ontwikkelingsmijlpalen om een gesprek met families op gang te brengen. De nieuwe checklists representeren geen verlaging van de normen en zullen waarschijnlijk zorgen voor een verhoging, niet vermindering, van het aantal verwijzingen voor screening, evaluatie, en diensten. Kruipen is van de mijlpalen checklists verwijderd gezien het huidige bewijs suggereert dat kruipen zeer gevarieerd is en niet essentieel is voor de ontwikkeling.

Conclusies en aanbevelingen voor in de praktijk:

De bijgewerkte mijlpalen checklists faciliteren in het brengen van essentiële diensten naar kinderen die het nodig hebben. Fysiotherapeuten zouden onze eerstelijns- collega's moeten ondersteunen in het implementeren van dit bruikbare programma.

Spasticity Measurement Tools and Their Psychometric Properties Among Children and Adolescents With Cerebral Palsy: A Systematic Review

Aloraini, Saleh M. PhD; Alassaf, Amnah M. DPT; Alrezgan, Mada M. DPT; Aldaihan, Mishal M. PhD

Purpose: To identify and appraise the literature on the psychometric properties of spasticity measures that have been used among children and adolescents with cerebral palsy (CP).

Methods: A comprehensive literature search was conducted in 5 databases. Two independent reviewers screened the literature search results for relevant studies. Reviewers extracted the data using a standardized form and study quality was assessed using a critical appraisal tool.

Results: A total of 44 studies met the selection criteria and were included. We identified 22 different spasticity assessment tools, with different levels of evidence regarding their psychometric properties.

Conclusion: The findings of the current review indicate that there is limited evidence to recommend 1 spasticity assessment method for children and adolescents with CP. Spasticity assessment in its current

state lacks a method that possesses the necessary psychometric properties *and* is easily used in the clinical setting.

Vertaling: Meetinstrumenten voor spasticiteit en hun psychometrische eigenschappen bij kinderen en adolescenten met cerebrale parese, een systematische review

Aloraini, Saleh M. PhD; Alassaf, Amnah M. DPT; Alrezgan, Mada M. DPT; Aldaihan, Mishal M. PhD

Doel: Het identificeren en beoordelen van de literatuur over de psychometrische eigenschappen van spasticiteitsmetingen die zijn gebruikt bij kinderen en adolescenten met cerebrale parese (CP).

Methode: Er is een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd in 5 databanken. Twee onafhankelijke reviewers screenden de literatuur zoekresultaten op relevante studies. Reviewers extraheren de gegevens met behulp van een gestandaardiseerd formulier en de kwaliteit van het onderzoek werd beoordeeld met behulp van een kritisch beoordelingsinstrument.

Resultaten: In totaal 44 studies voldeden aan de selectiecriteria en werden geïnccludeerd. We identificeerden 22 verschillende meetinstrumenten voor spasticiteit, met verschillende niveaus van bewijs met betrekking tot hun psychometrische eigenschappen.

Conclusie: De bevindingen van de huidige review geven aan dat er beperkt bewijs is om 1 spasticiteitsbeoordelingsmethode aan te bevelen voor kinderen en adolescenten met CP.

Spasticiteitsbeoordeling in zijn huidige staat mist een methode die over de nodige psychometrische eigenschappen beschikt en gemakkelijk kan worden gebruikt in de klinische setting.

Reliability of Using a Smartphone Application to Objectify Skull Deformation

Meijer, Sofie MSc; Suir, Imke MSc; Maissan, Francois MSc; Nuysink, Jacqueline PhD

Purpose: To establish intrarater and interrater reliability of photographs made in a newly developed smartphone app to determine the severity of infantile skull deformation by taking a cranial photograph of an infant's head.

Methods: Using the app, 1 pediatric physical therapist and 2 pediatric physical therapy master students photographed heads of 30 infants aged up to 12 months receiving treatment for asymmetric or delayed motor development. Modified Cranial Vault Asymmetry Index and Cranial Index determined the severity of skull deformation.

Results: Intrarater reliability was excellent both for mCVAI and CI, with an ICC(3,1) = 0.97, and ICC(3,1) = 0.98, respectively. Interrater reliability with an ICC(2,1) = 0.97 for the mCVAI, and ICC(2,1) = 0.99 for the CI was excellent too.

Conclusion: The reliability of the Skully Care App proved to be excellent when used by pediatric physical therapists. Supplemental Digital Content 1. Video Abstract available

at: <https://links.lww.com/PPT/A399>.

Vertaling: Betrouwbaarheid van het gebruik van een smartphone applicatie om schedeldeformatie te objectiveren

Meijer, Sofie MSc; Suir, Imke MSc; Maissan, Francois MSc; Nuysink, Jacqueline PhD

Doel: Vaststellen van intra- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van foto's gemaakt in een nieuw ontwikkelde smartphone app om de ernst van infantiele schedeldeformatie te bepalen door een schedelfoto van het hoofd van de zuigeling te maken.

Methoden: Met behulp van de app fotografeerden 1 kinderfysiotherapeut en 2 masterstudenten kinderfysiotherapie hoofden van 30 baby's tot 12 maanden die werden behandeld voor asymmetrische of vertraagde motorische ontwikkeling. Gemodificeerde Cranial Vault Asymmetry Index en Cranial Index bepaalden de ernst van schedelvervorming.

Resultaten: De intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid was uitstekend voor zowel mCVAI als CI, met

respectievelijk een ICC (3,1) = 0.97 en ICC (3,1) = 0.98. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid met een ICC (2,1) = 0,97 voor de mCVAI en ICC (2,1) = 0,99 voor de CI was ook uitstekend.

Conclusie: De betrouwbaarheid van de Skully Care App bleek uitstekend te zijn bij gebruik door kinderfysiotherapeuten. Toegevoegde digitale content 1. Video abstract beschikbaar via:

<https://links.lww.com/PPT/A399>.

Safety and Feasibility of 1-Repetition Maximum (1-RM) Testing in Children and Adolescents With Bilateral Spastic Cerebral Palsy

Pontiff, Mattie PT, DPT; Moreau, Noelle G. PT, PhD

Purpose: The purpose of this study was to standardize 1-repetition maximum (1-RM) testing procedures and evaluate the safety and feasibility of these procedures in youth with cerebral palsy (CP).

Methods: Youth with CP completed 1-RM testing on a leg press.

Results: Mean absolute, adjusted, and normalized 1-RM loads were 262.4 ± 161.3 lb, 127.0 ± 80.2 lb, and 1.28 ± 0.51 , respectively, and 67% were able to successfully lift the same or heavier load after a single failure. Cessation of testing after 1 failed attempt resulted in a 19.0% underestimation of the 1-RM.

Conclusions: 1-RM testing in youth with CP is safe and feasible. Multiple attempts at a failed load should be provided to prevent underestimation in strength. The 1-RM test provides a more accurate strength assessment, which will improve the dosing for resistance training in youth with CP.

Vertaling: Veiligheid en toepasbaarheid van 1-herhaling maximum (1-RM) testen bij kinderen en adolescenten met bilaterale spastische Cerebrale Parese

Pontiff, Mattie PT, DPT; Moreau, Noelle G. PT, PhD

Doel: het doel van deze studie was het standaardiseren van 1 herhaling maximum (1-RM) testprocedures en het evalueren van de veiligheid en toepasbaarheid van deze procedures bij jongeren met Cerebrale Parese (CP).

Methodes: Jongeren met CP voltooiden 1-RM testen op een legpress.

Resultaten: Het absoluut gemiddelde, aangepaste en genormaliseerde 1-RM belastingen waren 262.4 ± 161.3 lb, 127.0 ± 80.2 lb, en 1.28 ± 0.51 , respectievelijk, en 67% was in staat om succesvol dezelfde of een zwaardere last te tillen na mislukte poging. Stopzetten van het testen na 1 mislukte poging resulteerde in een onderschatting van 19,0% van de 1-RM.

Conclusies: 1-RM testen bij jongeren met CP is veilig en toepasbaar. Er moeten meerdere pogingen tot een mislukte belasting worden gedaan om onderschatting van kracht te voorkomen. De 1-RM-test biedt een meer nauwkeurigere beoordeling van de kracht, die de dosering voor weerstandstraining bij jongeren met CP zal verbeteren.

Maintenance of Functional Gains Following a Goal-Directed and FES-Assisted Cycling Program for Children With Cerebral Palsy

Armstrong, Ellen L. PhD; Boyd, Roslyn N. PhD; Horan, Sean A. PhD; Kentish, Megan J. BPhy; Ware, Robert S. PhD; Carty, Christopher P. PhD

Purpose: This study investigated whether the functional improvements associated with functional electrical stimulation-assisted cycling, goal-directed training, and adapted cycling in children with cerebral palsy were maintained 8 weeks after the intervention ceased.

Methods: The intervention (2 × 1-hour supervised sessions and 1-hour home program/week) ran for 8 weeks. Primary outcomes were the Gross Motor Function Measure (GMFM-88) and the Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Secondary outcomes included the GMFM-66 and goal scores, 5 times sit-to-stand test (FTSTS), Participation and Environment Measure-Children and Youth

(PEM-CY), Pediatric Evaluation of Disability Inventory Computer Adaptive Test (PEDI-CAT), and cycling power output (PO). Outcomes were assessed at baseline, 8 and 16 weeks.

Results: Twenty children participated (mean age = 10 years 3 months; SD = 2 years 11 months; Gross Motor Function Classification System II = 5, III = 6, and IV = 9). Improvements were retained above baseline at 16 weeks on the GMFM and COPM. Improvements in cycling PO, PEDI-CAT scores, PEM-CY environmental barriers and FTSTS were also retained.

Conclusion: Functional improvements in children with cerebral palsy were retained 8 weeks post-intervention.

Vertaling: Behoud van functionele winst als gevolg van een doelgericht en FES-geassisteerd fietsprogramma voor kinderen met Cerebrale Parese

Armstrong, Ellen L. PhD; Boyd, Roslyn N. PhD; Horan, Sean A. PhD; Kentish, Megan J. BPhy; Ware, Robert S. PhD; Carty, Christopher P. PhD

Doel: Deze studie onderzocht in hoeverre de functionele verbeteringen geassocieerd met functionele elektrisch stimulatie-geassisteerd fietsen, doelgerichte training en aangepast fietsen bij kinderen met cerebrale parese behouden werden 8 weken na beëindiging van de interventie.

Methoden: De interventie (2 x 1 uur gesuperviseerde sessies en 1 uur thuis programma per week) duurde 8 weken. Primaire uitkomsten waren de Gross Motor Function Measure (GMFM-88) en de Canadian occupational Performance Measure (COPM). Secundaire uitkomsten bestonden uit de GMFM-66 en de doelscores, 5 keer sit-to-stand test (FTSTS), Participation and Environment Measure-Children and Youth (PEM-CY), Pediatric Evaluation of Disability Inventory Computer Adaptive Test (PEDI-CAT), en fietsvermogen. Resultaten werden beoordeeld op baseline, 8 en 16 weken.

Resultaten: Twintig kinderen namen deel (gemiddelde leeftijd= 10 jaar 3 maanden; SD= 2 jaar 11 maanden; Gross Motor Function Classification System II = 5, III = 6, and IV = 9). Verbeteringen werden behouden boven baseline niveau na 16 weken op de GMFM en COPM. Verbeteringen in fietsvermogen, PEDI-CAT scores, PEM-CY omgevingsbelemmeringen en FTSTS werden tevens behouden.

Conclusie: Functionele verbeteringen bij kinderen met cerebrale parese werden 8 weken na de interventie behouden.

Chronic Pain in Young People With Cerebral Palsy: Activity Limitations and Coping Strategies

Carozza, Letisha BPhysio(Hons); Anderson-Mackay, Ella BPhysio(Hons); Blackmore, A. Marie PhD; Kirkman, Helen Alison BSc(Physio), Dip NDT, GCUT, GDHPE; Ou, Jin BSc(Physio)(Hons), GradDipPaedNeurRehab, MBA; Smith, Nadine BSc(Physio) MPhysio(PaedPhysio); Love, Sarah

Purpose: To describe the effect of chronic pain on the activities of children and adolescents with cerebral palsy, to describe coping strategies, and to examine associations between effect of pain on activities, coping strategies, and level of pain.

Methods: Using an online survey, 27, 8- to 18-year-olds with cerebral palsy and chronic pain or their parents reported pain intensity, distribution, activity limitations (using the Child Activity Limitations Interview—21), and coping strategies (using the Pediatric Pain Coping Inventory).

Results: Pain intensity ranged from 3 to 10, and 89% reported pain in multiple areas, principally the lower limbs. Individuals reporting higher pain intensity had more activity limitations and were more likely to use catastrophizing coping strategies.

Conclusions: Coping strategies may be an important mediator between pain and its effect on activities in children with cerebral palsy. Individualized pain management should be based on routine pain assessment.

Vertaling: Chronische pijn bij jonge mensen met Cerebrale Parese: beperkingen in activiteiten en coping strategieën

Carozza, Letisha BPhysio(Hons); Anderson-Mackay, Ella BPhysio(Hons); Blackmore, A. Marie PhD;

Kirkman, Helen Alison BSc (Physio), Dip NDT, GCUT, GDHPE; Ou, Jin BSc(Physio)(Hons), GradDipPaedNeurRehab, MBA; Smith, Nadine BSc(Physio) MPhysio(PaedPhysio); Love, Sarah PhD

Doel: Het beschrijven van het effect van chronische pijn op de activiteiten van kinderen en adolescenten met Cerebrale Parese, het beschrijven van coping strategieën en verbanden onderzoeken tussen het effect van pijn op activiteiten, coping strategieën en de mate van pijn.

Methoden: Met behulp van een online-enquête rapporteerden 27, 8- tot 18-jarigen met Cerebrale Parese en chronische pijn of hun ouders pijnintensiteit, verdeling, activiteit beperkingen (met behulp van het Child Activity Limitations Interview-21) en coping strategieën (met behulp van de Pediatric Pain Coping Inventory).

Resultaten: De pijnintensiteit varieerde van 3 tot 10, en 89% rapporteerde pijn in meerdere gebieden, voornamelijk de onderste ledematen. Personen die een hogere pijnintensiteit rapporteerden, hadden meer activiteit beperkingen en hadden meer kans om catastrofale coping strategieën te gebruiken.

Conclusies: Coping strategieën kunnen een belangrijke mediator zijn tussen pijn en het effect ervan op activiteiten bij kinderen met Cerebrale Parese. Geïndividualiseerde pijnbehandeling moet gebaseerd zijn op routinematige pijnbeoordeling.

International Delphi Recommendations for Pediatric Lower Limb Neurological Test Protocols for Muscle Strength, Reflexes, and Tactile Sensitivity

Clark, Ramona BExSci/BPhy(Hons); Baque, Emmah PhD; Bialocerkowski, Andrea PhD

Purpose: To gain consensus from physical therapists on pediatric lower limb neurological tests of muscle strength, tactile sensitivity, and reflexes.

Methods: A Delphi technique was used for 2 sequential questionnaire rounds to gain consensus from a panel of pediatric physical therapists (n = 28). Physical therapists rated their agreement to items from statements on pediatric lower limb neurological tests, their protocols, and interpretation using a 6-point Likert scale.

Results: Ninety percent of items gained consensus: 80% on pediatric lower limb neurological tests, 88% on test protocols, and 92% on test interpretation. Fifty-one percent of items had high agreement and high importance.

Conclusion: There is variability in pediatric neurological tests used, their protocols, and interpretation. Identification of items with high agreement and importance is the first step to develop a standardized lower limb neurological assessment for pediatric clients of varying ages and diagnoses.

Vertaling: Internationale Delphi aanbevelingen voor Pediatrische neurologische test protocollen voor spierkracht, reflexen en tactiele gevoeligheid

Clark, Ramona BExSci/BPhy(Hons); Baque, Emmah PhD; Bialocerkowski, Andrea PhD

Doel: Het verkrijgen van consensus onder fysiotherapeuten over neurologische tests van de onderste ledematen van spierkracht, tactiele gevoeligheid en reflexen bij kinderen.

Methoden: Een Delphi-techniek werd gebruikt voor 2 opeenvolgende vragenlijstrondes om consensus te verkrijgen van een panel van kinderfysiotherapeuten (n = 28). Fysiotherapeuten beoordeelden hun overeenstemming met items van uitspraken over neurologische tests van de onderste ledematen bij kinderen, hun protocollen en interpretatie met behulp van een 6-punts Likert-schaal.

Resultaten: Negentig procent van de items bereikte consensus: 80% over neurologische tests van de onderste ledematen bij kinderen, 88% over testprotocollen en 92% over testinterpretatie. Eenenvijftig procent van de items had een hoge overeenstemming en een hoog belang.

Conclusie: Er is variabiliteit in pediatrische neurologische tests die worden gebruikt, hun protocollen en interpretatie. Identificatie van items met een hoge mate van overeenstemming en belangrijkheid is de eerste stap om een gestandaardiseerde neurologische beoordeling van de onderste ledematen te ontwikkelen voor pediatrische cliënten van verschillende leeftijden en diagnoses.

Feasibility of Using Joystick-Operated Ride-on-Toys to Promote Upper Extremity Function in Children With Cerebral Palsy: A Pilot Study

Amonkar, Nidhi BSPT; Kumavor, Patrick PhD; Morgan, Kristin PhD; Bubela, Deborah PT, PhD; Srinivasan, Sudha PT, PhD

Purpose: To evaluate the feasibility of implementation, acceptance, and perceived efficacy of a joystick-operated ride-on-toy intervention to promote upper extremity (UE) function in 3- to 14-year-old children with hemiplegic cerebral palsy.

Methods: Exit questionnaires were collected from children, caregivers, and clinicians/camp staff following a 3-week ride-on-toy training program incorporated within a summer camp for children with hemiplegic cerebral palsy. Training encouraged children to use their affected UE to maneuver the ride-on-toy. Questionnaires included Likert scale and open-ended questions to assess enjoyment, acceptance, feasibility, and perceived efficacy of the training.

Results: All stakeholder groups indicated that the training was enjoyable. Clinicians/staff and caregivers indicated that the training increased children's motivation to use their affected UE and reported perceived improvements in UE movement control and function following training.

Conclusions: Our promising preliminary findings call for future research to systematically assess the efficacy of ride-on-toys to promote UE control and function in children with hemiplegic cerebral palsy.

Supplemental Digital Content 1 video abstract, available at: <https://links.lww.com/PPT/A404>

Vertaling: Toepasbaarheid van het gebruik van met joystick bestuurbaar berijdbaar speelgoed om de functie van de bovenste extremiteit bij kinderen met Cerebrale Parese te bevorderen: een pilot studie

Amonkar, Nidhi BSPT; Kumavor, Patrick PhD; Morgan, Kristin PhD; Bubela, Deborah PT, PhD; Srinivasan, Sudha PT, PhD

Doel: Het evalueren van de toepasbaarheid van de implementatie, acceptatie en waargenomen werkzaamheid van met joystick bediend berijdbaar speelgoed interventie om de functie van de bovenste extremiteit (BE) te bevorderen bij kinderen van 3-14 jaar oud met hemiplegische Cerebrale Parese (CP).

Methodes: Exit-vragenlijsten werden verzameld van kinderen, verzorgers en klinici / kamppersoneel na een 3 weken durend trainingsprogramma met de auto's om op te rijden wat werd geïntegreerd in een zomerkamp voor kinderen met hemiplegische CP. Training moedigde kinderen aan om hun aangedane BE te gebruiken om met de auto om op te rijden te manoeuvreren. Vragenlijsten includeerden Likert-schaal en open vragen om het plezier, de acceptatie, de toepasbaarheid en de waargenomen effectiviteit van de training te beoordelen.

Resultaten: Alle stakeholdergroepen gaven aan dat de training plezierig was. Clinici / personeel en verzorgers gaven aan dat de training de motivatie van kinderen verhoogde om hun aangedane BE te gebruiken en rapporteerden waargenomen verbeteringen in BE-bewegingscontrole en -functie na training.

Conclusies: Onze veelbelovende voorlopige bevindingen vragen om toekomstig onderzoek om systematisch de werkzaamheid van berijdbaar speelgoed te beoordelen om BE-controle en -functie bij kinderen met hemiplegische Cerebrale Parese te bevorderen.

Aanvullende digitale inhoud 1 video abstract, beschikbaar op: <https://links.lww.com/PPT/A404>

Enhancing the Content Validity of Self-Reported Physical Activity Self-Efficacy in Adolescents: A Qualitative Study

Algheryafi, Reem A. PT, PhD; Bevans, Katherine B. PhD; Hiremath, Shivayogi V. PhD; Lai, Jin-Shei PhD; Tucker, Carole A. PT, PhD

Purpose: This study's primary purpose was to enhance the content validity of a self-reported measure of self-efficacy for physical activity (PA) in adolescents. This was addressed through assessment of

younger and older adolescents' understanding of the construct of self-efficacy for PA, coupled with assessment of the content coverage and comprehensibility of items derived from existing measures. Methods: Participants completed individual semistructured and cognitive debriefing interviews as well as 3 PA self-efficacy questionnaires.

Results: Thematic analysis identified personal and environmental facilitators and barriers to PA self-efficacy. The major categories were physical; psychological; interaction with surroundings; support and relationships; attitudes; and services, systems, and natural environments. Cognitive interviews resulted in the retention of 52 final items: 24 for self-efficacy with perceived facilitators and 28 for self-efficacy to overcome barriers.

Conclusions: This study provides a PA self-efficacy instrument with expanded content coverage that is relevant to adolescents as young as 11 years. With further validation testing in future studies, this instrument will enable pediatric physical therapists and researchers to assess PA self-efficacy and design effective intervention strategies to improve PA.

Vertaling: Verbetering van de inhoudvaliditeit van zelf gerapporteerde fysieke activiteit zelfeffectiviteit bij adolescenten: een kwalitatieve studie

Algheryafi, Reem A. PT, PhD; Bevans, Katherine B. PhD; Hiremath, Shivayogi V. PhD; Lai, Jin-Shei PhD; Tucker, Carole A. PT, PhD

Doel: Het primaire doel van deze studie was het verbeteren van de inhoudvaliditeit van een zelf gerapporteerde meting van zelfeffectiviteit voor fysieke activiteit (FA) bij adolescenten. Dit werd gedaan door het beoordelen van het begrip van jongere en oudere adolescenten van het construct zelfeffectiviteit voor FA, gekoppeld aan de beoordeling van de inhoudelijke dekking en begrijpelijkheid van items die zijn afgeleid uit bestaande metingen.

Methoden: Deelnemers volbrachten individuele semigestructureerde en cognitieve nabesprekingsinterviews en tevens 3 FA- zelfeffectiviteit vragenlijsten.

Resultaten: Thematische analyse identificeerde persoonlijke en omgevingsfacilitatoren en belemmeringen voor FA-zelfeffectiviteit. De belangrijkste categorieën waren fysiek; psychologisch; interactie met omgeving; steun en relaties; houding; en diensten, systemen, en natuurlijke omgevingen. Cognitieve interviews resulteerden in het behoud van 52 items: 24 voor zelfeffectiviteit met waargenomen facilitatoren en 28 voor zelfeffectiviteit te overwinnen belemmeringen.

Conclusies: Deze studie biedt een FA zelfeffectiviteit instrument met uitgebreide inhoudelijke dekking welke relevant is voor adolescenten vanaf 11 jaar. Middels verder validiteitsonderzoek in toekomstige studies, zal dit instrument het voor kinderfysiotherapeuten en onderzoekers mogelijk maken FA zelfeffectiviteit te beoordelen en effectieve interventie strategieën te ontwikkelen om FA te verbeteren.

Physiological Response to the 6-Minute Frame Running Test in Children and Adults With Cerebral Palsy

Edelman Bos, Arnoud M. M. MSc; Hjalmarsson, Emma PT, MSc; Dallmeijer, Annet J. PhD; Fernandez-Gonzalo, Rodrigo PhD; Buizer, Annemieke I. PhD, MD; Pingel, Jessica PhD; Pontén, Eva PhD, MD; von Walden, Ferdinand PhD, MD; van Schie, Petra E. M. PT, PhD

Purpose: To determine the physiological response and association to peak oxygen uptake of the 6-minute Frame Running test (6-MFRT) in persons with cerebral palsy (CP).

Methods: Twenty-four participants with CP, Gross Motor Function Classification System II/III/IV, performed the 6-MFRT. Distance, peak heart rate (HR_{peak}), peak respiratory exchange ratio (RER_{peak}), and peak oxygen uptake ($\dot{V}\dot{V}O_{2peak}$) were measured.

Results: HR_{peak} ranged from 146 to 201 beats per minute, RER_{peak} from 0.94 to 1.49, 6-MFRT distance from 179 to 1220 m and $\dot{V}\dot{V}O_{2peak}$ from 0.62 to 2.18 L/min. HR_{peak} was achieved in 63%, RER_{peak} in 71%. A strong correlation was observed between 6-MFRT and $\dot{V}\dot{V}O_{2peak}$.

Conclusions: The 6-MFRT represented a (near) maximum effort for 75% of the participants and the 6-MFRT can be used to estimate oxygen consumption on an individual basis.

Vertaling: Fysiologische respons op de 6-minuten frame-running test bij kinderen en volwassenen met Cerebrale Parese

Edelman Bos, Arnoud M. M. MSc; Hjalmarsson, Emma PT, MSc; Dallmeijer, Annet J. PhD; Fernandez-Gonzalo, Rodrigo PhD; Buizer, Annemieke I. PhD, MD; Pingel, Jessica PhD; Pontén, Eva PhD, MD; von Walden, Ferdinand PhD, MD; van Schie, Petra E. M. PT, PhD

Doel: Om de fysiologische respons en associatie met de maximale zuurstofopname te bepalen van de 6 minuten durende Frame Running-test (6-MFRT) bij personen met Cerebrale parese (CP).

Methoden: Vierentwintig deelnemers met CP, Gross Motor Function Classification System II/III/IV, voerden de 6-MFRT uit. Afstand, piekhartslag (HRpeak), piekademhalingsuitwisselingsratio (RERpeak) en piekzuurstofopname ($\dot{V}\dot{V}O_2\text{peak}$) werden gemeten.

Resultaten: HRpeak varieerde van 146 tot 201 slagen per minuut, RERpeak van 0,94 tot 1,49, 6-MFRT-afstand van 179 tot 1220 m en $\dot{V}\dot{V}O_2\text{peak}$ van 0,62 tot 2,18 L/min. HRpeak werd bereikt in 63%, RERpeak in 71%. Er werd een sterke correlatie waargenomen tussen 6-MFRT en $\dot{V}\dot{V}O_2\text{peak}$.

Conclusies: De 6-MFRT vertegenwoordigde een (bijna) maximale inspanning voor 75% van de deelnemers en de 6-MFRT kan worden gebruikt om het zuurstofverbruik op individuele basis in te schatten.

Parent Risk Perceptions, Physical Literacy, and Fundamental Movement Skills in Children With Juvenile Idiopathic Arthritis

Brandelli, Yvonne N. BA (Hons); Stone, Michelle PhD; Westheuser, Victoria MA; Huber, Adam M. MD, MSc, FRCPC; Joshi, Nila MHA; Reid, Allison DPT; Stringer, Elizabeth MD, MSc, FRCPC; Stevens, Daniel PhD

Purpose: This pilot study sought to examine the fundamental movement skills (FMS) and physical literacy (PL) of children with juvenile idiopathic arthritis (JIA) and to explore their relationship with physical activity (PA) and parent perceptions of PA-related risks.

Methods: Twenty-five children with JIA and their parents completed questionnaires. Fundamental movement skills were assessed in the laboratory and PA through accelerometry data.

Results: Children spent a median of 39.4%, 40.9%, and 18.2% of their day sedentary, in light, and in moderate to vigorous PA, respectively. Fundamental movement skills and PL scores were within the average range, although were related to which joints (upper/lower body) were affected by JIA. Parents who viewed activities such as biking and climbing as risky tended to have children with weaker locomotor skills and lower PL.

Conclusion: Children with JIA had age-appropriate PA, FMS, and PL; however, parent perceptions of PA-related risks are related to their child's FMS and PL.

Vertaling: Risicopercepties van ouders, fysieke geletterdheid en fundamentele bewegingsvaardigheden bij kinderen met juveniele idiopathische artritis

Brandelli, Yvonne N. BA (Hons); Stone, Michelle PhD; Westheuser, Victoria MA; Huber, Adam M. MD, MSc, FRCPC; Joshi, Nila MHA; Reid, Allison DPT; Stringer, Elizabeth MD, MSc, FRCPC; Stevens, Daniel PhD

Doel: Deze pilotstudie probeerde de fundamentele bewegingsvaardigheden (FMS) en fysieke geletterdheid (PL) van kinderen met juveniele idiopathische artritis (JIA) te onderzoeken en hun relatie met fysieke activiteit (PA) en ouderpercepties van PA-gerelateerde risico's te ontdekken.

Methoden: Vijfentwintig kinderen met JIA en hun ouders vulden vragenlijsten in. Fundamentele bewegingsvaardigheden werden beoordeeld in het laboratorium en PA door middel van accelerometrie gegevens.

Resultaten: Kinderen brachten een mediaan van 39,4%, 40,9% en 18,2% van hun dag sedentair door, respectievelijk in licht en in matige tot krachtige PA. Fundamentele bewegingsvaardigheden en PLscores lagen binnen het gemiddelde bereik, hoewel ze gerelateerd waren aan welke gewrichten (boven/ onderlichaam) werden beïnvloed door JIA. Ouders die activiteiten zoals fietsen en klimmen

als riskant beschouwden, hadden meestal kinderen met zwakkere motorische vaardigheden en een lagere PL.

Conclusie: Kinderen met JIA hadden leeftijdsgeschikte PA, FMS en PL; ouderpercepties van PAgelateerde risico's zijn echter gerelateerd aan de FMS en PL van hun kind.

ON Time Mobility: Advocating for Mobility Equity

Sabet, Andrina PT, ATP; Feldner, Heather PT, MPT, PhD, PCS; Tucker, Jennifer PT, DPT, PCS; Logan, Samuel W. PhD; Galloway, James Cole PhD, PT, FAPTA

Mobility is a human right. The traditional definition of mobility in physical therapy practice is centered on translocation and, while accurate, is not comprehensive. In this article, we propose the ON Time Mobility framework: that all children have the right to be mobile throughout their development to explore, engage in relationships, and develop agency to cocreate their lives. This perspective highlights interconnected principles of timing, urgency, multimodal, frequency, and sociability to begin discussions on supporting the right to hours of active mobility each day for all children. We propose critical evaluation and discussion of these principles followed by a call to action to shift our conceptualization and enactment of mobility. This mobility rights perspective challenges current medical systems, industry, and government to collaborate with children with disabilities, their families and communities to support mobility as a source of physical and social interactions that define and develop individuals (see Supplemental Digital Content 1, the Video Abstract, available at: <https://links.lww.com/PPT/A398>).

Vertaling: ON time mobility: pleiten voor gelijkheid in mobiliteit

Sabet, Andrina PT, ATP; Feldner, Heather PT, MPT, PhD, PCS; Tucker, Jennifer PT, DPT, PCS; Logan, Samuel W. PhD; Galloway, James Cole PhD, PT, FAPTA

Mobiliteit is een mensenrecht. De traditionele definitie van mobiliteit in de fysiotherapiepraktijk is gericht op translocatie en is, hoewel nauwkeurig, niet uitgebreid. In dit artikel stellen we het ON Time Mobility-kader voor: dat alle kinderen het recht hebben om mobiel te zijn tijdens hun ontwikkeling om te verkennen, relaties aan te gaan en keuzevrijheid te ontwikkelen om hun leven samen te creëren. Dit perspectief benadrukt onderling verbonden principes van timing, urgentie, multimodaal, frequentie en gezelligheid om discussies te beginnen over het ondersteunen van het recht op uren actieve mobiliteit per dag voor alle kinderen. We stellen een kritische evaluatie en bespreking van deze principes voor, gevolgd door een oproep tot actie om onze conceptualisering en invoering van mobiliteit te veranderen. Dit perspectief van mobiliteitsrechten daagt de huidige medische systemen, de industrie en de overheid uit om samen te werken met kinderen met een handicap, hun families en gemeenschappen om mobiliteit te ondersteunen als een bron van fysiek en sociale interacties die individuen definiëren en ontwikkelen (zie aanvullende digitale inhoud 1, de videosamenvatting, beschikbaar via: <https://links.lww.com/PPT/A398>).

Research on Children With Cerebral Palsy in Low- and Middle-Income Countries

Leite, Hércules Ribeiro PhD; Jindal, Pranay PhD; Malek, Sandra Abdel MSc; Rosenbaum, Peter PhD

The purpose of this special communication is to present ideas and thoughts from a symposium at the 75th Annual Meeting of the American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine. These included perspectives and lessons from 3 previously published review studies regarding cerebral palsy (CP) research in Brazil, India, and African countries, which explored the literature through the lens of the World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) framework. Using this common lens, first we present the main findings of each of these articles, as well as the similarities and differences in CP research across these low- and middle-income countries (LMICs). Second, considering current evidence, lessons from other LMICs and based on our experiences, we raise recommendations of critical areas to be addressed such as ICF framework

implementation and best evidence practice on CP, focusing on prevention, early diagnosis, and intervention (see Supplemental Digital Abstract, available at: <https://links.lww.com/PPT/A413>).

Vertaling: Onderzoek bij kinderen met Cerebrale Parese in lage- en middeninkomenslanden

Leite, Hércules Ribeiro PhD; Jindal, Pranay PhD; Malek, Sandra Abdel MSc; Rosenbaum, Peter PhD

Het doel van deze speciale communicatie is om ideeën en gedachten te presenteren van een symposium op de 75^{ste} jaarlijkse bijeenkomst van de American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine. Deze bevat perspectieven en lessen uit 3 eerder gepubliceerde review studies met betrekking tot cerebrale parese (CP) onderzoek in Brazilië, India en Afrikaanse landen, welke de literatuur onderzochten door de lens van de World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) kader. Gebruikmakende van deze veelgebruikte lens, presenteren we allereerst de belangrijkste bevindingen van elk artikel, evenals de overeenkomsten en verschillen in CP-onderzoek in deze lage- en middeninkomenslanden (LMIL). Ten tweede hebben we, rekening houdend met het huidige bewijs, lessen van andere LMIL en gebaseerd op onze ervaringen, aanbevelingen van kritieke onderdelen verzameld zoals de implementatie van het ICF kader en het beste bewijs voor CP, met de focus op preventie, vroege diagnose, en interventie. (zie aanvullende digitale abstract, beschikbaar via: <https://links.lww.com/PPT/A413>).

Quality of Life, Participation, and Individualized Support in a Community-Based Yoga Class: A Case Series

Tischler, Dana PT, DPT, MS, PCS; O'Leary, Melanie PT, DPT

Purpose: To assess quality of life and participation in children with disabilities following a community-based yoga class, to examine the feasibility of implementing a community-based program with individualized support, and to make recommendations for the development of future programs. Summary of Key Points: Four children participated in a 10-week yoga class, with doctor of physical therapy students providing individualized physical and behavioral support. Children improved in components of the Children's Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE) following the program; however, changes in quality of life on the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) were inconsistent. Parents provided feedback regarding the family's experience and reported that the children improved behavior, communication, and relationships following the yoga class.

What This Case Adds to Evidence-Based Practice:

A community-based yoga class for children with disabilities using individualized support is feasible and can improve participation and enjoyment in recreational activities.

Vertaling: Kwaliteit van leven, participatie en geïndividualiseerde ondersteuning in een gemeenschapsgerichte yogales: een casestudie.

Tischler, Dana PT, DPT, MS, PCS; O'Leary, Melanie PT, DPT

Doel: De kwaliteit van leven en de participatie van kinderen met een handicap beoordelen na een yogales in de wijk, de haalbaarheid onderzoeken van het implementeren van een gemeenschapsgericht programma met geïndividualiseerde ondersteuning en aanbevelingen doen voor de ontwikkeling van toekomstige programma's.

Samenvatting van de belangrijkste punten: Vier kinderen namen deel aan een yogales van 10 weken, waarbij doctor van fysiotherapie studenten (Master Fysiotherapiestudenten?) individuele fysieke en gedragsmatige ondersteuning boden. Kinderen verbeterden in onderdelen van de Children's Assessment of Participatie en Plezier (CAPE) na het programma; de veranderingen in kwaliteit van leven op de Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) waren echter inconsistent. Ouders gaven feedback over de ervaringen van het gezin en rapporteerden dat de kinderen hun gedrag, communicatie, en relaties verbeterden na de yogales.

Wat deze casus toevoegt aan op bewijs gebaseerde praktijk: een gemeenschapsgerichte yogales voor kinderen met een handicap met behulp van geïndividualiseerde ondersteuning is haalbaar en kan de deelname aan en het plezier in recreatieve activiteiten verbeteren.

Effectiveness of Robotic-Assisted Gait Training and Aquatic Physical Therapy in a Child With Long-Chain 3-Hydroxyacyl-CoA Dehydrogenase Deficiency: A Case Report

Tucker, Pamela PT, DPT

Purpose: The purpose of this case study is to describe the outpatient rehabilitation program for a 15-year-old girl with long-chain 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenase deficiency (LCHADD).

Summary of Key Points: The child presented with sudden-onset muscle weakness and fatigue with resultant dependence for all mobility and self-care. After 12 months of therapy, which included aquatic interventions and robotic-assisted gait training, the patient demonstrated independence with transfers, ambulation with a rolling walker, and stair navigation. Functional mobility, gross motor skills, and participation in activities of daily living significantly improved per the Gross Motor Function Measure and the Pediatric Evaluation of Disability Inventory.

Statement of Conclusion and Recommendations for Clinical Practice: This is the first case in the literature to outline an outpatient physical therapy treatment plan to address mobility deficits secondary to exacerbation of LCHADD. This patient's rehabilitative course will hopefully add to future research and provide patients with guidelines for their recovery.

Vertaling: Effectiviteit van robotgeassisteerde looptraining en waterfysiotherapie bij een kind met 3-hydroxyacyl-CoA-dehydrogenasedeficiëntie met lange keten: een casusrapport

Tucker, Pamela PT, DPT

Doel: Het doel van deze case study is om het poliklinische revalidatieprogramma te beschrijven voor een 15-jarig meisje met lange-keten 3-hydroxyacyl-CoA-dehydrogenasedeficiëntie (LCHADD).

Samenvatting van de belangrijkste punten:

Het kind presenteerde zich met plotseling optredende spierzwakte en vermoeidheid met als gevolg afhankelijkheid voor alle mobiliteit en zelfzorg. Na 12 maanden therapie, waaronder aquatische interventies en robotgeassisteerde looptraining, toonde de patiënt onafhankelijkheid met transfers, lopen met een rollator en trapnavigatie. Functionele mobiliteit, grove motoriek en deelname aan activiteiten van het dagelijks leven verbeterden aanzienlijk volgens de Gross Motor Function Measure en de Pediatric Evaluation of Disability Inventory.

Conclusie en aanbevelingen voor de klinische praktijk: Dit is het eerste geval in de literatuur dat een poliklinisch behandelplan voor fysiotherapie schetst om mobiliteitstekorten secundair aan exacerbatie van LCHADD aan te pakken. De revalidatiecasus van deze patiënt zal hopelijk bijdragen aan toekomstig onderzoek en patiënten richtlijnen geven voor hun herstel.

Met dank aan: Mandy van Drunen (MPPT/Msc), Kirsten van den Elzen (Msc), Eli Kuipers (PT) en Annika ter Velde (MPPT)