

Vertalingen Abstracts Pediatric Physical Therapy Volume 33 (2) april 2021

Describing the Delivery of Evidence-Based Physical Therapy Intervention to Individuals With Cerebral Palsy

Bailes, Amy F. PT, PhD, PCS; Greve, Kelly PT, PhD, PCS; Long, Jason PhD; Kurowski, Brad G. MD, MS; Vargus-Adams, Jilda MD, MSc; Aronow, Bruce PhD; Mitelpunkt, Alexis MD

Purpose: To characterize by evidence grades and examine variation in type of physical therapy intervention delivered in routine clinical care in individuals with cerebral palsy (CP).

Methods: Retrospective data collection from the electronic record over 1 year at a tertiary care pediatric outpatient therapy division.

Results: Four hundred sixty-five individuals with CP received 28 344 interventions during 4335 treatment visits. Sixty-six percent of interventions were evidence-based interventions (EBIs).

Significant variation was demonstrated across Gross Motor Function Classification System levels, with children classified as level V receiving the least and level III the most. The most frequent EBIs delivered were caregiver education, motor control, functional strengthening, ankle-foot orthoses, treadmill training, and fit of adaptive equipment.

Conclusions: Further work is needed to determine whether amount of EBI is related to better outcomes. Combining this information with other aspects of dose (intensity, time, and frequency) may elucidate the contribution of each with outcomes.

Vertaling: Het beschrijven van de levering van evidence-based fysiotherapeutische interventie aan personen met Cerebrale Parese

Bailes, Amy F. PT, PhD, PCS; Greve, Kelly PT, PhD, PCS; Long, Jason PhD; Kurowski, Brad G. MD, MS; Vargus-Adams, Jilda MD, MSc; Aronow, Bruce PhD; Mitelpunkt, Alexis MD

Doel: het karakteriseren van fysiotherapie interventie bij routinematige klinische zorg bij personen met Cerebrale Parese door middel van bewijskracht en variatie in onderzoeken.

Methode: retrospectieve gegevensverzameling uit het elektronisch dossier gedurende 1 jaar op een poliklinische kindertherapie-afdeling in de derde lijn.

Resultaten: Vierhonderdvijfenzestig personen met CP ontvingen 28.344 interventies gedurende 4335 behandelingsbezoeken. Zesenzestig procent van de interventies waren evidence-based interventies (EBI's). Significante variatie werd aangetoond tussen de niveaus van het Gross Motor Function Classification System, waarbij kinderen geclassificeerd als niveau V het minst ontvingen en niveau III het meest. De meest frequentie EBI's waren opleiding voor zorgverleners, motorische controle, functionele krachttraining, enkel voet orthoses, loopbandtraining en (aan)passing van adaptieve apparatuur.

Conclusie: er is meer werk nodig om te bepalen of de hoeveelheid EBI verband houdt met betere resultaten. Door deze informatie te combineren met andere aspecten van dosis (intensiteit, tijd en frequentie) kan de bijdrage worden verduidelijkt van elk van de resultaten.

Current Trends in Pediatric Physical Therapy Practice for Children With Down Syndrome

Johnson, Rebekah PT; Looper, Julia PT, PhD; Fiss, Alyssa PT, PhD

Background: To examine the breadth of physical therapy practice for children with DS.

Methods: A survey was distributed to 1000 randomly selected members of the Academy of Pediatric Physical Therapy.

Data Analysis: Responses were categorized into 13 thematic subcategories and 3 International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) subcategories.

Results and Discussion: One hundred eight PTs participated. Joint stability and alignment were the most common physical therapy-related problem. Functional movement was the most common physical therapy intervention. Most clinicians identified and treated at the ICF level of body

functions and structure. Multiple assessment tools were used and tended to include norm-referenced tests. There was diversity of interventions with varying amounts of supporting evidence. Conclusions: PTs manage children with DS for a wide variety of needs with a variety of interventions.

Vertaling: Huidige trends in de kinderfysiotherapiepraktijk voor kinderen met het syndroom van Down

Johnson, Rebekah PT; Looper, Julia PT, PhD; Fiss, Alyssa PT, PhD

Achtergrond: het onderzoeken van de uitgebreidheid van fysiotherapie voor de kinderen van het syndroom van Down.

Methoden: een survey is verspreid onder 1000 gerandomeerde geselecteerde leden van de Academy of Pediatric Physical Therapy.

Data analyse: de responsen zijn gecategoriseerd in 13 thematische subcategorieën en 3 International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) subcategorieën.

Resultaten en Discussie: Honderdacht fysiotherapeuten namen deel. Gewrichtsstabiliteit en houding waren de meest voorkomende fysiotherapie gerelateerde problemen. Functioneel bewegen was de meest voorkomende fysiotherapeutische interventie. De meeste klinici identificeerden en behandelden in het ICF niveau van lichaamsfuncties en structuren. Verschillende onderzoeksinstrumenten werden gebruikt en geprobeerd werd om op normwaarden gebaseerde testen te includeren. Er was een diversiteit aan interventies met gevarieerd mate van ondersteunend bewijs.

Conclusies: fysiotherapeuten behandelen kinderen met het syndroom van Down voor een wijde variatie aan behoeften met een variëteit aan interventies.

The Effectiveness of Serial Casting and Ankle Foot Orthoses in Treating Toe Walking in Children With Autism Spectrum Disorder

Barkocy, Marybeth PT, DPT, PCS; Schilz, Jodi MS, PhD; Heimerl, Sandra PT, MS, DPT; Chee, Madeleine PT, DPT; Valdez, Meghan PT, DPT; Redmond, Kelly PT, DPT

Purpose: This proof of concept study examined the effectiveness of serial casting (SC) and ankle foot orthoses (AFOs) in children with autism spectrum disorder (Ch-ASD) who toe walk (TW). Data collected determined effects of SC, followed by AFO intervention on ankle dorsiflexion (A-DF) passive range of motion and kinematics, and parent-reported functional outcomes for children with autism spectrum disorder who TW and have limited A-DF passive range of motion.

Summary of key points: The 5 participants increased passive range of motion with SC, except for 1 participant's left ankle. Two of 4 participants had near typical A-DF kinematic patterns following SC. The 5 participants improved A-DF during walking following 6 months of AFO use.

Conclusions: Serial casting increased A-DF ROM and kinematics during walking. Consistent AFO use for walking training improved function and reduced toe walking. Serial casting followed by AFOs is a potential intervention for children with autism spectrum disorder who TW.

Vertaling: Het effect van serieel gipsen en enkel voet orthoses voor de behandeling van tenenlopen bij kinderen met Autisme Spectrum Stoornissen

Barkocy, Marybeth PT, DPT, PCS; Schilz, Jodi MS, PhD; Heimerl, Sandra PT, MS, DPT; Chee, Madeleine PT, DPT; Valdez, Meghan PT, DPT; Redmond, Kelly PT, DPT

Doel: het bewijs van deze concept studie onderzoek de effectiviteit van serieel gips (SG) en enkel voet orthese (EVO's) bij kinderen met Autisme Spectrum Stoornis (ASS) die tenen lopen (TL).

Verzamelde data onderschrijven de effecten van SG gevolgd door EVO interventie op enkel dorsaalflexie (E-DF) passieve range of motion en kinematica en ouders gerapporteerde functionele uitkomsten voor kinderen met ASS die TL en een beperkte E-DF passieve range of motion hebben.

Samenvatting van de belangrijkste punten: De 5 deelnemers hadden allen een vergrote passieve range of motion met serieel gipsen (SG), op 1 deelnemer zijn linker enkel na. Twee van de 4 deelnemers

hadden typische A-DF (enkel-dorsaalflexie) kinematische patronen na SG. De 5 deelnemers verbeterden A-DF tijdens het lopen na 6 maanden gebruik van een enkel voet orthese.
Conclusie: Serieel gipsen verbeterde de ROM van de dorsaalflexie van de enkel en de kinematische patronen tijdens het lopen. Consistent gebruik van een EVO tijdens looptraining verbeterde de functie en verminderde het tenenlopen. Serieel gipsen gevolgd door het gebruik van een EVO is een potentiële interventie voor kinderen met Autisme Spectrum Stoornissen die tenenlopen.

Physical Activity Measurement in Children Who Use Mobility Assistive Devices: Accelerometry and Global Positioning System

Kerfeld, Cheryl I. PT, MS, PhD; Hurvitz, Philip M. PhD; Bjornson, Kristie F. PT, MS, PhD

Purpose: To explore the usefulness of combining accelerometry, global positioning systems, and geographic information systems, to describe the time spent in different locations and physical activity (PA) duration/count levels by location for 4 children with cerebral palsy (CP) who use assistive devices (AD).

Methods: A descriptive multiple-case study.

Results: Combining the 3 instruments was useful in describing and differentiating duration by location, and amount and location of PA across differing functional levels and AD. For example, the child classified with a Gross Motor Function Classification System (GMFCS) level II exhibited large amounts of PA in community settings. In contrast, the child classified with a GMFCS level V had small amounts of PA and spent most measured time at home.

Conclusions: Combined accelerometry, global positioning system, and geographic information system have potential to capture time spent and amount/intensity of PA relative to locations within daily environments for children with CP who use AD.

Vertaling: Meting van fysieke activiteit bij kinderen die gebruikmaken van hulpmiddelen voor de mobiliteit: Accelerometrie en Global Positioning System (GPS)

Kerfeld, Cheryl I. PT, MS, PhD; Hurvitz, Philip M. PhD; Bjornson, Kristie F. PT, MS, PhD

Doel: onderzoeken of het combineren van accelerometrie, globale positioneringssystemen en geografische informatiesystemen zin heeft, om te beschrijven hoeveel tijd werd doorgebracht op verschillende locaties en de hoeveelheid fysieke activiteit (PA) duur / aantal niveaus per locatie bij 4 kinderen met cerebrale parese (CP) die gebruik maken van hulpmiddelen (AD).

Methoden: een beschrijvende meervoudige casestudy.

Resultaten: het combineren van de 3 instrumenten was nuttig bij het beschrijven en differentiëren van duur per locatie en hoeveelheid PA per locatie voor verschillende functionele niveaus en AD. Voorbeelden: Het kind dat was geclassificeerd met een Gross Motor Function Classification System (GMFCS) niveau II vertoonde grote hoeveelheden PA in gemeenschapsomgevingen. Het kind dat was geclassificeerd met een GMFCS-niveau V had daarentegen kleine hoeveelheden PA en bracht de meeste afgemeten tijd thuis door.

Conclusies: gecombineerde accelerometrie, globaal positioneringssysteem en geografisch informatiesysteem hebben het potentieel om de bestede tijd en de hoeveelheid / intensiteit PA vast te leggen gerelateerd aan locaties in dagelijkse omgevingen voor kinderen met CP die AD gebruiken.

Abducted Standing in Children With Cerebral Palsy: Effects on Hip Development After 7 Years

Martinsson, Caroline MSc; Himmelmann, Kate MD, PhD

Purpose: The effects of abducted standing on hip migration percentage (MP) and range of hip and knee motion in children with cerebral palsy were studied for more than 7 years in 2 case-control groups. One group had adductor-psoas tenotomy and the other did not.

Methods: Case participants performed 15° to 30° of abduction per hip. Controls performed 0° to 10° of abduction and were matched on age, surgery, and follow-up time.

Results: Median MP decreased 7.0% in the participants without surgery, increased 6.5% in their matched participant, and decreased 3.5% in the participants who had adductor-psoas tenotomy.

Migration percentage decreased 18% in participants who after surgery performed abducted standing.

Range of motion was greater after surgery in participants who performed standing abduction.

Conclusions: Standing abduction at 15° to 30° for 10 h/wk reduces MP and preserves range of motion for up to 7 years. This is a new contribution to research for children with cerebral palsy.

Vertaling: Staan met Abductie bij Kinderen met Cerebrale Parese: Effecten op de Heupontwikkeling na 7 jaar

Martinsson, Caroline MSc; Himmelmann, Kate MD, PhD

Doel: De effecten van geabduceerd staan op de heup migratie percentage (MP) en range of motion (ROM) van heup en knie bij kinderen met cerebrale parese werden >7 jaar in een 2 case-control onderzoek bestudeerd. Een groep kinderen onderging een adductor-psoas tenotomie, de andere groep niet.

Methoden: Studie participanten behaalden 15° tot 30° abductie per heup. Controle participanten behaalden 0° tot 10° abductie en werden gematched op basis van leeftijd, operatie en de follow-up tijd.

Resultaten: De mediaan MP verminderde met 7.0% bij de participanten zonder operatie, nam met 6.5% toe bij hun gematchte participanten, en verminderde 3.5% bij de participanten met adductor-psoas tenotomie. De MP verminderde 18% bij participanten die na de operatie met abductie stonden. ROM was groter na de operatie bij participanten die met heupabductie stonden.

Conclusies: Geabduceerd staan met 15° tot 30° voor 10 uur/week vermindert MP en behoud ROM voor >7 jaar. Dit is een nieuwe bijdrage in het onderzoek voor kinderen met cerebrale parese.

Upper Extremity Strengthening for an Individual With Dyskinetic Cerebral Palsy: A Case Report

Graber, Laura PT, DPT; Senesac, Claudia PT, PhD

Purpose: The purpose of this case is to describe an exercise program designed for an individual with athetoid cerebral palsy who had difficulties with fine motor control and shoulder girdle stability.

Summary of Key Points: ET is a 19-year-old man with dyskinetic-type cerebral palsy with rapidly fluctuating muscle tone and movements that preclude trunk and extremity control necessary for the effective performance of functional activities. The participant underwent a 6-week intense physical therapy program aimed at strength and stability at the shoulder girdle and fine motor movements of the hand.

Vertaling: Krachttraining van bovenste extremiteit voor een individu met dyskinetische Cerebrale Parese: een casereport

Graber, Laura PT, DPT; Senesac, Claudia PT, PhD

Doel: het doel van deze casus is het beschrijven van een oefenprogramma ontwikkeld voor een individu met athetoide Cerebrale Parese die moeilijkheden had met fijne motorische controle en schoudergordel stabiliteit.

Samenvatting van belangrijke punten: ET is een 19 jarige oude man met een dyskinetisch-type Cerebrale Parese met snel fluctuerende spiertonus en bewegingen die de controle van de romp en ledematen beletten die nodig zijn voor het effectief uitvoeren van functionele activiteiten.

De deelnemer onderging een 6 weeks intens fysiotherapie programma gericht op kracht en stabiliteit van de schoudergordel en fijne motorische bewegingen van de hand.

Progression of Postural Asymmetry in Young Adults With Cerebral Palsy Who Are Not Walking: An Exploratory Study

Holmes, Carlee MPhysio; Brock, Kim PhD; Morgan, Prue PhD

Purpose: Young adults with cerebral palsy (CP) who are not walking are at risk of developing or increasing musculoskeletal asymmetries affecting the rib cage, spine, pelvis, and hips. This longitudinal study aimed to explore postural change using the Goldsmith Indices of Body Symmetry (GIofBS) over an 18-month period in adults with CP who are not walking.

Methods: Demographic and medical data were accessed from participant's history. Posture was recorded using the GIofBS to collect data during an 18-month period following skeletal maturity.

Results: All participants had postural asymmetry at study onset with evidence of minimal change in some GIofBS outcome measures and fluctuations in other outcomes over 18 months.

Conclusions: Physical therapists may use the GIofBS across the lifespan to screen for deterioration in musculoskeletal status or in assessing longer-term outcomes of interventions impacting posture in this complex population.

Vertaling: Toename van houding asymmetrie bij jong volwassenen met Cerebrale Parese die niet lopen: een exploratieve studie

Holmes, Carlee MPhysio; Brock, Kim PhD; Morgan, Prue PhD

Doel: jong volwassenen met Cerebrale Parese (CP) die niet lopen hebben risico op het ontwikkelen of toenemen van musculoskeletale asymmetriën die effect hebben op de ribbenkast, wervelkolom, het bekken en de heupen. Deze longitudinale studie had als doel het ontdekken van houdingsverandering gebruikmakende van the Goldsmith Indices of Body Symmetry (GIofBS) gedurende een periode van 18 maanden bij volwassenen die niet lopen.

Methode: demografische en medische data zijn gehaald uit de deelnemers geschiedenis. Houding was opgenomen gebruikmakende van GIofBS om data te verzamelen gedurende een 18 maanden durende periode tijdens het volgen van skeletale volgroeing.

Resultaten: alle deelnemers hadden posturale asymmetrie bij de aanvang van de studie met bewijs van minimale veranderingen in sommige GIofBS uitkomst maten en fluctuaties in andere uitkomsten na 18 maanden.

Conclusie: fysiotherapeuten kunnen de GIofBS gebruiken over de hele levensduur om te screenen voor achteruitgang in musculoskeletale status of bij het beoordelen van lange termijn uitkomsten van interventies gericht op houding bij deze complexe populatie.

An Unusual Presentation of Chest Pain in a Patient With Cystic Fibrosis: A Case Report

Traylor, Amanda PT, DPT, PCS; DiPilla-George, Deneé PT, DPT; Tirakitsoontorn, Pornchai MD

Purpose: This case report describes the identification and treatment of costochondritis with suspected neural entrapment in a 14-year-old individual diagnosed with cystic fibrosis.

Summary of Key Points: The individual discussed in this report had resolution of his chest pain with additional improvement in pulmonary function test results.

Statement of Conclusion and Recommendations for Clinical Practice: This case supports the need for musculoskeletal and neuromuscular screening and intervention for patients with cystic fibrosis. The success of the intervention suggests that when traditional approaches to treatment of costochondritis fail, use of myofascial release at the accessory muscles of breathing could be beneficial.

Vertaling: Een ongebruikelijke presentatie van borstpijn bij een patiënt met Cystische Fibrose: een casereport

Traylor, Amanda PT, DPT, PCS; DiPilla-George, Deneé PT, DPT; Tirakitsoontorn, Pornchai MD

Doel: dit casereport beschrijft de identificatie en behandeling van costochondritis met vermoeden op neurale beknelling bij een 14-jaar-oud individu, gediagnosticeerd met cystische fibrose.

Samenvatting van kernpunten: het individu beschreven in dit report werd verholpen van zijn borstpijn met bovendien verbetering in de resultaten van zijn longfunctie testen.

Conclusie en aanbevelingen voor de klinische praktijk: Deze casus ondersteunt de behoefte aan musculoskeletale en neuromusculaire screening en interventie voor patiënten met cystische fibrose. Het succes van de interventie suggereert dat wanneer traditionele manieren van behandeling van costochondritis geen succes hebben, de inzet van myofaciale release technieken bij de (hulp)ademhalingspijnen van toegevoegde waarde zou kunnen zijn.

Met dank aan: Cocky van Buren (PT), Mandy van Drunen (Msc), Barbara Uelkes (Msc), Annika ter Velde – Freriks (MPPT).