

Dr. Harm P. Slijper

Afdeling Revalidatiegeneeskunde en afdeling plastische chirurgie Erasmus MC Rotterdam

"Kwaliteitsregistraties bij aandoeningen van de hand: Consensus en implementatie":

Consensus handmetingen:

Het meten van de kwaliteit van de uitgevoerde behandelingen door de hand therapeut zou altijd moeten plaatsvinden.

Dit omdat de therapeut hiermee feedback krijgt over het effect van zijn/ haar inspanningen en het mogelijk wordt te communiceren met collega's en andere partijen of de behandeling succesvol is (geweest).

Natuurlijk moeten we dan wel allemaal het zelfde verstaan onder "kwaliteit". Recent hebben wij daarom een consensus groep opgericht die zich bezig houdt met het definiëren van metingen ter evaluatie van de behandeling van handaandoeningen.

Binnen de consensusgroep worden meettrajecten ontwikkeld die inzicht geven wanneer welke metingen uitgevoerd zouden moeten worden. Deze meettrajecten zijn minimale meet sets, gebaseerd op de aanwezige wetenschappelijke literatuur en de expertise van de groepsleden. We nodigen iedereen uit te participeren in dit proces van consensusvorming door feedback te geven op de voorgestelde meettrajecten.

Implementatie handmetingen:

Er bestaan verschillende EPD systemen om kwaliteitsregistraties in te doen, zoals FysioRoadmap, Intramed en Cedaron. Hoewel deze systemen veel functionaliteit bieden, zijn zij beperkt tot de eigen organisatie, terwijl kwaliteitsregistraties nu juist zo waardevol zijn als landelijk op dezelfde manier geregistreerd worden. Wij hebben daarom een eigen web-based systeem ontwikkeld, genaamd PULSE, waarmee het mogelijk wordt voor verschillende organisaties om op 1 (streng beveiligde) website kwaliteitsregistraties uit te voeren. Op dit moment zijn wij bezig de voorgestelde consensus meettrajecten in PULSE te bouwen en koppelingen met EPDs te maken. Bij een brede acceptatie voor dit systeem door handtherapeuten willen wij accreditatie bij zorgverzekeraars aanvragen, waardoor de weg openligt voor een landelijke database voor kwaliteitsregistraties bij handaandoeningen.

Drs. Lucelle van de Ven-Stevens
Onderzoeker (GW/ET, CHT-NL) Handtherapeute/Ergotherapeute Afdeling
revalidatie UMC St. Radboud Nijmegen

Functioneel Testen?

Handletsels hebben meestal invloed op het kunnen uitvoeren van dagelijkse activiteiten tijdens zelfverzorging, werk en vrije tijd. Het is daarom zinvol om niet alleen functies, zoals kracht en bewegingsuitslagen, te meten maar om ook de activiteiten en participatie in kaart te brengen. Er bestaat geen consensus over welke instrumenten -die activiteiten en participatie meten- gebruikt moeten worden binnen de handtherapie.¹ Op dit moment is het meer gewenst om de bestaande instrumenten te evalueren en te verbeteren, dan nieuwe te ontwikkelen.

Het onderzoeksproject "Klinimetrie in de Handtherapie" bestaat uit enkele onderdelen, namelijk:

* Voorbereidende studies

- review van de literatuur over assessments^{2, 3}

- komen tot een ICF core set voor handaandoeningen^{4, 5}

- selecteren van instrumenten uitgaande van 'Brief ICF Core Set for Hand Conditions'

- een validiteitstudie en

* een Delphi-onderzoek.

In de literatuurstudie zijn de klinimetrische eigenschappen van 23 meetinstrumenten beschreven en beoordeeld.^{4, 5} De kwaliteitscriteria van Terwee et. al.⁶ zijn gebruikt om de klinimetrische eigenschappen van de instrumenten te evalueren. De 23 instrumenten zijn onderverdeeld in: 1. Pegboard testen, 2. Instrumenten die fijn handgebruik meten door het oppakken, manipuleren en plaatsen van diverse voorwerpen, 3. Instrumenten die enkelvoudige taken (en fijn handgebruik) meten door het scoren van taken die uitgevoerd worden en 4. Vragenlijsten. Geen van de instrumenten die activiteiten meten had een positieve beoordeling voor alle eigenschappen.

Op dit moment vindt de validiteitstudie plaats waarbij diverse meetinstrumenten bij enkele diagnosegroepen worden afgenomen. Daarnaast wordt onderzocht welke meetinstrumenten gebruikt zouden kunnen worden, op basis van de ICF Core set voor handaandoeningen.

Aansluitend zal een Delphi-studie worden uitgevoerd. Een Delphi-studie is een onderzoeksmethode waarbij de meningen van een groot aantal experts wordt gevraagd. Door de antwoorden van de andere experts (anoniem) terug te koppelen wordt in een aantal rondes geprobeerd tot consensus te komen. Voor de Delphi-studie zullen de diverse beroepsverenigingen, nationaal en internationaal, benaderd worden om een deelnemer voor te dragen. Tevens zullen experts benaderd worden met de vraag of zij hierin willen deelnemen. Tijdens het Delphi-onderzoek zullen de resultaten van de voorbereidende studies aan de deelnemers voorgelegd worden.

Literatuurlijst

- (1) Cano SJ, Browne JP, Lamping DL, Roberts AH, McGrouther DA, Black NA. The Patient Outcomes of Surgery-Hand/Arm (POS-Hand/Arm): a new patient-based outcome measure. *J Hand Surg [Br]* 2004 October;29(5):477-85.
- (2) Ven-Stevens van de LA, Munneke M, Terwee CB, Spauwen PH, van der LH. Clinimetric properties of instruments to assess activities in patients with hand injury: a systematic review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil* 2009 January;90(1):151-69.
- (3) Ven -Stevens van de L, Munneke M, Spauwen PHM, Linde van der H. Assessment of activities in patients with hand injury: A review of instruments in use. *Br J Hand Ther* 2007;12(1):4-14.
- (4) Kus S, van de Ven-Stevens L, Coenen M, Berno S, Kollerits B, Cieza A. What is our knowledge of functioning and disability in hand conditions based on? *Arch Phys Med Rehabil* 2011;accepted.
- (5) Rudolf Klaus-Dieter, Sandra Kus, Michaela Coenen, Caroline Dereskewitz, Lucelle A W van de Ven-Stevens, Alarcos Cieza. Report on the International ICF Consensus Conference on the ICF Core Sets for Hand Conditions. *Hand Therapy* 2010;15:73-6.
- (6) Terwee CB, Bot SD, de Boer MR et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007 January;60(1):34-42.

Dr. Ruud Selles

Senior onderzoeker afdeling revalidatiegeneeskunde en Fysiotherapie & afdeling Plastische, Reconstructieve en Hand Chirurgie Erasmus MC Rotterdam

Zinniger meten van handfunctie; de casus Pollexograph

Er is de laatste jaren een toenemende interesse in het meten van handfunctie. Doel is primair het vaststellen van de ernst van een aandoening en het meten van verandering over de tijd. Het kiezen van de juiste set aan meetinstrumenten is hierbij essentieel. Helaas zijn er voor sommige metingen nog geen of onvoldoende betrouwbare en valide meetinstrumenten voorhanden.

Deze presentatie zal ingaan op de voorwaarden voor het betrouwbaar en valide meten van handfunctie. Als voorbeeld zal ingegaan worden op de ontwikkeling en validatie van de Pollexograph voor het meten van palmar abductie van de duim. Hoewel palmar abductie van een duim een essentieel onderdeel is voor een goede handfunctie, wordt palmar abductie in de praktijk weinig gemeten omdat de standaard methode onbetrouwbaar is. De Pollexograph standaardiseert het positioneren van hand en duim en vereenvoudigt en aflezen van de juiste hoek. Onderzoek naar de betrouwbaarheid van de Pollexograph toont aan dat deze even eenvoudig toe te passen is als standaard goniometrie, terwijl de betrouwbaarheid significant hoger is en de meetfout met ongeveer 50% afneemt.

Referenties

De Kraker M, Selles RW, Schreuders TA, Hovius SE, Stam HJ. The Pollexograph: a new device for palmar abduction measurements of the thumb. *J Hand Ther.* 2009 Mar 9.

De Kraker M, Selles RW, Schreuders TA, Stam HJ, Hovius SE. Palmar abduction: reliability of 6 measurement methods in healthy adults. *J Hand Surg [Am].* 2009 Mar;34(3):523-30.

De Kraker MD, Selles RW, Molenaar TM, Schreuders TA, Hovius SE, Stam HJ. Palmar Abduction Measurements: Reliability and Introduction of Normative Data in Healthy Children. *J Hand Surg Am.* 2009 Nov;34(9):1704-8.

www.pollexograph.com and www.erasmusmc.nl/handresearch

Ton A.R. Schreuders (PT, PhD)
Afd. Revalidatiegeneeskunde ErasmusMC Rotterdam
Hand Expertise bureau "voor de Hand"

Metten van de spierkracht van de intrinsieke spieren van de hand

Bij beschadiging van de ulnaris en medianus zenuwen door een letsel of compressie (CTS, cubital tunnel syndroom) of bij spieruitval van de intrinsieke spieren door een ziekte (oa HMSN, ALS, lepra) is het testen van de kracht van de intrinsieke spieren van belang voor diagnose, verloop van het herstel en van chirurgie en therapie.

Manual Muscle Strength Testing (MMST) volgens de Oxford Medical Research Council (MRC) hanteert de welbekende 0-5 schaal en is een methode die internationaal wordt gebruikt. MMST is een betrouwbare (Brandsma et al. 1995) en snelle methode maar heeft twee zwakke punten. Ten eerste, is de MRC schaal levert ordinale en geen kwantitatieve data op. Ten tweede, in de 3-5 range van de MRC schaal heeft de methode een lage sensitiviteit voor verandering van spierkracht (van der Ploeg and Oosterhuis 2001).

Een groot gedeelte van de spieren die herstellen na een zenuwletsel zullen een niveau van 4 op de MRC schaal bereiken. Geïstrumenteerde methodes om spierkracht te meten met een dynamometer geven een nauwkeuriger inzicht over de spierkracht van de handspieren en zullen sensitiever zijn voor veranderingen van spierkracht.(Geere et al. 2007)

In de meeste onderzoeken met betrekking tot de evaluatie van spierkracht na perifeer zenuwletsel wordt de knijpkracht gemeten.(Rosen and Lundborg 2000) Echter, knijpkracht metingen leveren ons onvoldoende informatie op betreffende het motorisch herstel van de intrinsieke spieren van de hand. De vraag wat het aandeel van de intrinsieke spieren is in de knijpkracht is nog onvoldoende beantwoord.(Kozin et al. 1999). 1999) Patiënten met een ulnaris zenuwlaesie kunnen een behoorlijke knijpkracht hebben. Daarnaast is de knijpkracht het resultaat van het totale complex van intrinsieke en extrinsieke spieren tezamen Als het specifieke herstel van het motorische gedeelte van de zenuw gemeten moet worden gaat de voorkeur uit naar het geïsoleerd meten van de intrinsieke spierkracht.(Schreuders et al. 2006)

De *Rotterdam Intrinsic Hand Myometer* (RIHM) is een dynamometer specifiek ontworpen om de spierkracht van de intrinsieke spieren van de hand geïsoleerd te meten. De betrouwbaarheid van dit instrument is onderzocht bij patiënten met een perifeer zenuwletsel.(Schreuders et al. 2004) De intratester betrouwbaarheid van de metingen van de intrinsieke spierkracht was hoog, te weten ICCs van >0.95, vergelijkbaar met de ICCs van knijp- en pincetkrachtmetingen.(Schreuders et al. 2003)

Het herstel van de intrinsieke spierkracht werd gemeten met de RIHM bij 34 patiënten meer dan 2 jaar na een ulnaris en/of medianus laesie. Gemiddeld herstel van de knijpkracht als percentage van de niet-aangedane hand was 83% en 57% voor de pincetgreep. De spierkracht metingen van de intrinsieke spieren van de vingers gemeten met de RIHM lieten bij de ulnaris geïnnerveerde spieren een herstel zien van slechts 26–37%. Ook werd geen significante correlatie (Pearson) gevonden tussen RIHM en knijpkracht metingen

Zie <http://www.handweb.nl/index.php?pid=133>

Abstracts

Referenties

- Brandsma JW, Schreuders TA, Birke JA, Piefer A, Oostendorp R. Manual muscle strength testing: intraobserver and interobserver reliabilities for the intrinsic muscles of the hand. *J Hand Ther* 1995;8(3):185-190.
- Geere J, Chester R, Kale S, Jerosch-Herold C. Power grip, pinch grip, manual muscle testing or thenar atrophy - which should be assessed as a motor outcome after carpal tunnel decompression? A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2007;8:114.
- Kozin SH, Porter S, Clark P, Thoder JJ. The contribution of the intrinsic muscles to grip and pinch strength. *J Hand Surg [Am]* 1999;24(1):64-72.
- Rosen B, Lundborg G. A model instrument for the documentation of outcome after nerve repair. *J Hand Surg [Am]* 2000;25(3):535-543.
- Schreuders TA, Roebroek ME, Goumans J, van Nieuwenhuijzen JF, Stijnen TH, Stam HJ. Measurement error in grip and pinch force measurements in patients with hand injuries. *Phys Ther* 2003;83(9):806-815.
- Schreuders TA, Roebroek ME, Jaquet JB, Hovius SE, Stam HJ. Measuring the strength of the intrinsic muscles of the hand in patients with ulnar and median nerve injuries: reliability of the Rotterdam Intrinsic Hand Myometer (RIHM). *J Hand Surg [Am]* 2004;29(2):318-324.
- Schreuders TA, Selles RW, Roebroek ME, Stam HJ. Strength measurements of the intrinsic hand muscles: a review of the development and evaluation of the Rotterdam intrinsic hand myometer. *J Hand Ther* 2006;19(4):393-401; quiz 402.
- van der Ploeg RJ, Oosterhuis HJ. [Physical examination--measurement of muscle strength]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001;145(1):19-23.

**Dr Dick Spreeuwers,
Dr Frans van Andel,
SanEcon BV, www.e-cone.eu**

De e-cone: een nieuw visueel instrument voor diagnose en therapie van de gestoorde hand functie

Waarom de e-cone?

De e-cone is op de eerste plaats ontwikkeld als hulpmiddel voor handrevalidatie in de fysiotherapie, ergotherapie en de (arbeids)revalidatie. Met behulp van de e-cone kunnen drukpatronen van de hand en vingers worden gevisualiseerd. Vervolgens kan de patiënt worden geïnstrueerd hoe hij/zij de drukverdeling van hand en vingers kan verbeteren, en kan de patiënt daarmee gaan oefenen met visuele feedback. De patiënt leert dus een betere handcoördinatie aan en krijgt een betere spierbalans in de handen. Dat zijn precies de problemen bij reumatische aandoeningen van de hand.

Het product

Het is een oefeninstrument waarop druksensoren zijn aangebracht die zorgen voor directe terugkoppeling van coördinatie en krachtverdeling van de hand via een beeldscherm. De e-cone is ontwikkeld door een samenwerkingsverband, bestaande uit de Universiteit Twente, het revalidatie instituut Reade te Amsterdam en SanEcon, een innovatief spin-off bedrijf van het AMC.

Toegevoegde waarde

De hulpmiddelen voor revalidatie van de handfunctie zijn spaarzaam en weinig geavanceerd. De e-cone vult deze lacune en is een hulpmiddel voor de revalidatie van mensen met een gestoorde handfunctie en voor het behoud van het arbeidsvermogen. De toegevoegde waarde van de e-cone, vergeleken met de huidige oefentools is gelegen in de volgende twee aspecten: het veel nauwkeuriger beeld dat de e-cone geeft van de handdrukpatronen, en de directe feedback aan de patiënt en de behandelaar. Een nauwkeurig beeld is nodig om patiënten gerichte instructie te geven (bijvoorbeeld oefenen om de onevenredige druk – door imbalance van de spieren – van de wijsvinger door oefening geleidelijk te verminderen bij het vastpakken van een koffiebekertje). De gebruiker kan direct op zijn of haar PC de resultaten van de oefeningen zien. De patiënt zal door de directe feedback beter gemotiveerd zijn om het trainingsprogramma te volgen. De meerwaarde van real time feedback is in diverse onderzoeken voldoende aangetoond.

Doelgroep

De e-cone is een hulpmiddel voor de revalidatie van mensen met een gestoorde handfunctie.

Medische toepassingen; Gebleken uit de testfase:

Therapie en revalidatie bij de volgende aandoeningen:

Reumatoïde artritis en artrose

Na operatie aan duimgewricht

Complex Regional Pain Syndrome (CRPS)

Patiënten met "bewegingsonbenul"

De ervaring van anderen

Veerle van Aarlebeek en Agnes Hoeksma (resp. ergotherapeut en revalidatiearts bij Reade, academisch revalidatiecentrum te Amsterdam):

“De e-cone wordt binnen Reade gebruikt als evaluatie instrument van de handfunctie. We werken met patiënten die een verstoord handgebruik hebben. Het beeld dat door de e-cone zichtbaar wordt, geeft voor de patiënt een goede vertaalslag in het gebruik van hun handen.”

Meer weten? Zelf de e-cone uitproberen?

Ga naar www.e-cone.eu

Gert-Jan Kroon

Handtherapeut / Fysiotherapeut, Isala klinieken, Zwolle

Pro- en supinatie meting van de onderarm volgens de methode van Flowers

Flowers vraagt zich af of de pro- en supinatie betrouwbaar te meten is met een traditionele goniometer. Hij benoemt daar twee redenen voor; ten eerste of de verticale arm van de goniometrie wel nauwkeurig verticaal te plaatsen is en ten tweede of het ontbreken van een benig vlak ter hoogte van de pols waarlangs de andere arm van de goniometer geplaatst wordt nauwkeurige metingen oplevert. Op basis hiervan heeft Flowers een gemodificeerde goniometer met loodlijn ontwikkeld. De goniometer bestaat uit een handvat met een diameter van 2,5 cm met daarop haaks gemonteerd een universele goniometer. In de as van de goniometer is een loodlijn bevestigd met onderaan een loodje. Binnen de handtherapie zijn we meer geïnteresseerd in de mogelijkheid van het plaatsen van de handpalm in de ruimte, dan de rotatie van de onderarm alleen. Bij de methode van Flowers wordt naast de rotatie van de radius om de ulna echter ook intercarpale rotatie gemeten. Ook is een passieve meting met een traditionele goniometer vrijwel niet door één persoon uit te voeren, met de loodlijn methode van Flowers wel.

Uit het betrouwbaarheidsonderzoek van Flowers komt een goede betrouwbaarheid met een ICC van de pronatie 0.87 ,de supinatie 0.95 en een standaard meetfout van respectievelijk 6.23 en 3.66 graden bij passieve meting.

Binnen het Isala Handen Centrum is met dit meetinstrument een onderzoek verricht naar de betrouwbaarheid van de actieve meting. Tevens is er gekeken naar de invloed van de elleboogflexie op de bewegingsuitslagen van pro- en supinatie. De resultaten van dit onderzoek zullen in mei op de EFSHT in Oslo worden gepresenteerd.

Dr. Ruud Selles

Senior onderzoeker afdeling Revalidatiegeneeskunde en Fysiotherapie & afdeling Plastische, Reconstructieve en Hand Chirurgie

Dr. Ton A.R. Schreuders

**handtherapeut/fysiotherapeut afdeling Revalidatiegeneeskunde en Fysiotherapie
Erasmus MC Rotterdam**

Hands-on: RIHM en Pollexograph

De RIHM en de Pollexograph zijn twee relatief nieuwe meetinstrumenten voor het meten van handfunctie, beide ontwikkeld aan het Erasmus MC in Rotterdam.

De RIHM is een dynamometer die in staat is om de kracht van individuele duim en vingers te meten.

De RIHM is daarmee onder meer in staat om specifiek de kracht van de intrinsieke handspieren te meten of de kracht van de duim na een peestransfer.

De Pollexograph is een eenvoudig toe te passen meetinstrument voor het meten van palmair abductie van de duim. Hij kan zowel gebruikt worden om de palmair abductie van de gehele duim te meten als mede de bewegelijkheid van het CMC gewricht in palmair abductie.

Deze workshop richt zich op het gebruik van de RIHM en Pollexograph in de praktijk en op het hands-on oefenen met de instrumenten.

Referenties

De Kraker M, Selles RW, Schreuders TA, Stam HJ, Hovius SE. Palmar abduction: reliability of 6 measurement methods in healthy adults. J Hand Surg [Am]. 2009 Mar;34(3):523-30.

Schreuders TA, Selles RW, Roebroek ME, Stam HJ (2006). Strength measurements of the intrinsic hand muscles: a review of the development and validation of the Rotterdam Intrinsic Hand Myometer (RIHM). J Hand Ther 19(4):393-402.

<http://www.pollexograph.com/>

<http://www.handweb.nl/index.php?pid=133>