

“Meten, de gewoonste zaak van de wereld”

Nettie Koekebakker, fysiotherapeut/handtherapeut Academisch Medisch Centrum

Binnen de afdeling revalidatie van het AMC worden door diverse disciplines (medisch en/of paramedisch) patiënten met handletsel behandeld. Bij het meten van de gewrichtsmobiliteit bestaat er geen uniformiteit ten aanzien van o.a. de gekozen uitgangshouding, de plaatsing van de goniometer en de manier waarop de meetgegevens worden genoteerd. Voor klinische evaluatie van bewegingsuitslagen echter, is exacte meting en notatie een voorwaarde.

Dit is de reden om een richtlijn te ontwikkelen om tot verdere uniformiteit te komen: de meetmethode moet valide en betrouwbaar zijn, evenals makkelijk te leren en snel en praktisch uit te voeren.

In de literatuur wordt de “nul doorgangsmethode”, voor het eerst beschreven in 1936 in een artikel van Cave en Roberts¹. Deze methode wordt in 1969 als wereldwijde standaardmethode aanbevolen. Nadien zijn door o.a. de de IFSSH² en de AMA³ aanvullingen verstrekt met betrekking tot metingen van de duim, plaatsing van de goniometer en het gebruik van +/- tekens.

Juist dit +/- gebruik bij notatie met een 2-cijferig systeem leidt tot veel verwarring. Dit kan voorkomen worden door de meetgegevens altijd te noteren met 3 cijfers, waarbij de nul de neutrale nulpositie aangeeft.

Factoren die de betrouwbaarheid beïnvloeden zijn volgens de ASHT⁴: grootte en design van het meetinstrument, type ROM (AROM, PROM), plaatsing van het meetinstrument, toegepaste kracht door de patiënt bij AROM en door de therapeut bij PROM en de wijze van noteren.

In de richtlijn geven we aanbevelingen om tot optimaal betrouwbare metingen te komen. Voor de elleboog, pols, vingers en duim hebben we de meetwijze voor elke beweging in kaart gebracht met vermelding van de uitgangshouding, de positie van de goniometer, de referentiewaarde en begeleiding van een foto. (zie onderstaand voorbeeld)

Test positie	Foto
Pols en onderarm in neutrale positie Bij AROM meting gebogen art. DIP Bij PROM meting ontspannen art. DIP en art. MCP	
Positionering Goniometer	Referentiewaarden
Statische arm, aan de dorsale zijde parallel aan de proximale phalanx Dynamische arm, aan de dorsale zijde parallel aan de midden phalanx	AROM Flexie 0 - 120/135 graden

¹ Cave, E.F., Roberts, S.M.: A method of measuring and recording Joint Function, J. Bone & Joint Surg. 18:2, 455-466 Apr., 1936

² International Federations of Societies for Surgery of the Hand: Terminology for Hand Surgery, Part II-joint Motion, 1986

³ American Medical Association: Guides to the Evaluation of Permanent Impairment 3rd edition, AMA 1990

⁴ Adams, L.S., Greene, L.W., Topoozian, E.: Range of motion. American Society of Hand Therapists: Clinical Assessment recommendations, 2nd edition. 55-70, 1992

“Zilverring: orthese of sieraad?”

Ervaringen met keuzeproces en advisering van zilverringen

Ellen Boekholt, ergotherapeut/handtherapeut Meander Medisch Centrum Amersfoort

De ergotherapeuten binnen Meander Medisch Centrum die voor de afdeling reumatologie werken, hebben ervaring opgedaan in het keuzeproces, advisering en begeleiding bij het dragen van zilverringen en zilveren orthesen. Het aanmeten en aanvragen gebeurt in nauwe samenwerking met een orthopedisch instrumentmaker en het bedrijf dat de zilverringen vervaardigt.

Zilverringen en -orthesen worden geadviseerd bij specifieke hand- en vingerproblemen, zoals onder andere swanneckdeformiteit, boutonniereformiteit, ulnairdeviatie, duimdeformiteiten. Het keuzeproces voorafgaand aan het aanvragen van een zilverring of zilveren orthese is essentieel om een inschatting te kunnen maken of de patiënt baat zal hebben bij het dragen van een zilverring of -orthese. Belangrijk is ervoor zorg te dragen dat de patiënt reële verwachtingen heeft. Tijdens het keuzeproces wordt gebruik gemaakt van onder andere COPM, SODA en proefspalkjes van thermoplastisch materiaal om de werking van de zilverring of -orthese na te bootsen.

Voordelen van zilverringen/-orthesen:

- cosmetiek: esthetisch fraai
- duurzaam
- kan nat worden i.t.t. veel conventionele orthesen
- open structuur waardoor sensibiliteit benut blijft

Nadelen (afhankelijk van type):

- juiste pasvorm komt erg nauw
- orthese geeft soms plaatselijk veel druk
- deel van de hand-vingerfunctie is corrigeerbaar; echter orthese kan de handfunctie in andere bewegingsrichtingen belemmeren.
- zilvermateriaal kan de grijpfunctie belemmeren
- bij onvoldoende pasvorm is bijstelling/aanpassing in sommige gevallen alleen door leverancier mogelijk.

“De reumaduim”

Melanie Eissens, ergotherapeut/handtherapeut
Universitair Medisch Centrum Groningen



Reumatoïde Artritis (RA) komt voor bij 0.5%-1% van de Nederlandse bevolking en is daarmee een van de meest voorkomende aandoeningen. Van deze groep heeft 60-80% problemen met de duim¹. RA is een aandoening van alle gewrichten, gekenmerkt door ontsteking van het synovium. In veel gevallen beïnvloedt deze ontstekingsreactie de biomechanica in de duim. De synoviale zwelling tast articulaire, peri-articulaire en non-articulaire structuren aan. Het patroon van de hier opvolgende deformering wordt uiteindelijk bepaald door de anatomie van de ossale structuren en de musculogene krachten die op de gewrichten worden uitgeoefend. Veelal ontstaat er een dysbalans tussen de drie duimgewrichten. De positie of stand van elk gewricht hangt af van het evenwicht dat bestaat tussen gewrichten, pezen en ligamentaire structuren. Ieder gewricht maakt deel uit van een kinetische keten². In een systeem waarin meerdere gewrichten achter elkaar geschakeld zijn en waarbij ongebalanceerde krachten in het geding zijn, ontstaat zig-zag-deformiteiten, ook wel Z-deformiteiten genoemd. De Z-deformiteiten kunnen ontstaan in flexie-extensie en radiaal-ulnaire vlakken.

Dr. E Nalebuff, orthopedisch chirurg, heeft, in 1968, een globale indeling gemaakt van de meest voorkomende deformiteiten in de reumatische duim³. De types zijn ingedeeld op basis van de oorsprong van de deformiteit. In onderstaand schematisch overzicht staat aangegeven welke typering er bestaan en op welke wijze de gewrichten gedeformeerd zijn. Het schema, zoals opgesteld door Nalebuff, is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Het blijft belangrijk om alle gewrichten afzonderlijk en in relatie tot elkaar te bekijken en de functie van de intrinsieke en extrinsieke musculatuur te testen. Vaak is het meest gedeformeerde gewricht de oorzaak van het duimprobleem!

Nalebuff		CMC	MCP	IP
1	Boutonierre	• -	• flexie	• hyperextensie
2	-	• flexie/adductie	• flexie	• hyperextensie
3	Swanneck	• subluxatie • flexie/adductie	• hyperextensie	• flexie
4	Gamekeepers	• géén subluxatie • flexie/adductie	• laxiteit ulnaire collaterale ligament	• -
5	-	• mogelijk betrokken	• hyperextensie	• -
6	Artritis mutilans	• boterosie	• boterosie	• boterosie

Bij het onderzoek van de duim is het van belang niet alleen informatie te verzamelen op structuurniveau maar ook op activiteiten/participatieniveau en omgevingsfactoren⁴.

De therapeut dient onderscheid te maken in de oorzaak van het duimprobleem: artrogeen, capsulogeen, ligamentair, tendo-myogeen, dermatogeen, coördinatief, pijn, ontstekingsreactie en/of kracht. Daarnaast is het van belang na te gaan of de oorzaken een negatief effect hebben op het activiteiten/participatieniveau of, tegenovergesteld, dat de bewegingen die iemand maakt tijdens de dagelijkse handelingen de structuren negatief beïnvloeden. Aan de hand van deze gegevens kunnen de individuele behandeldoelen worden opgesteld. Algemene behandeldoelen zijn: preventie, pijnbestrijding, vertragen van het ontstaan van deformiteiten, functieverbetering en/of functionaliteit. Behandeling meestal middels trainen musculatuur (in/extrinsiek), orthesen en/of gewrichtsbeschermende adviezen.

Kortom:

- Houd rekening met kinetische ketens!
- Beoordeel bij duimpathologie waar de origine van de klachten zich bevindt
- Beoordeling/behandeling op alle niveaus van het ICF

PASSEN EN METEN

BINNEN DE HULPVRAAG EN MOGELIJKHEDEN VAN DE PATIËNT MET DE REUMATISCHE DUIM!!

Referenties:

-
1. Burke F. The effect of rheumatoid disease of the hand. Clin Rheum Dis 1984; 10:435-448
 2. Tubiana R., Toth B., Rheumatoid arthritis: clinical types of deformities and management. Clin Rheum Dis 1984; 10:521-547
 3. Nalebuff EA, The rheumatoid thumb, Clinics in Rheumatic Diseases, 1984, vol. 10, nr. 3, 589
 4. World Health Organisation, ICF, 2001

“Standaard Ergotherapie Assessment bij Handfunctiestoornissen (SEAH): Stand van zaken”

Lucelle van de Ven-Stevens, ergotherapeut/handtherapeut Universitair Medisch Centrum Nijmegen

Samenvatting

Om de evaluatie en de besluitvorming met betrekking tot de behandeling van handfunctiestoornissen te standaardiseren, wordt momenteel een Standaard Ergotherapie Assessment bij Handfunctiestoornissen (SEAH) ontwikkeld.

In de acute post-operatieve fase na een acuut handletsel, proberen behandelaars en patiënt lichaamsfuncties en structuren te behouden en te verbeteren. In de post-acute fase mag de patiënt zijn hand actief en functioneel inschakelen om de handvaardigheid te verbeteren.

Dikwijls zijn in deze fase tevens verschillende interventies mogelijk om de lichaamsfuncties en structuren te verbeteren, echter deze interventies zijn niet altijd nodig of wenselijk ten behoeve van het dagelijks functioneren en de participatie van de patiënt. Behalve evaluatie van stoornissen is het van belang om ook de activiteiten en participatie te evalueren. Een review van de literatuur heeft 72 instrumenten op activiteiten en participatieniveau getoond.(1-3) Hiervan voldoen 23 instrumenten aan selectiecriteria, die voor de eerste selectie zijn opgesteld. (publicatie zal dit jaar aangeboden worden) In de toekomst zal een verdere selectie gemaakt worden op basis van onder andere psychometrische eigenschappen. De selectie van instrumenten zal voorgelegd worden aan en besproken worden met experts.

Referenties

1. Ven van de-Stevens, Lucelle and Corstens-Mignot, Madeleine. SEAH, Deel 1: Een Kennismaking. Ontwikkeling 'Standaard Ergotherapie Assessment Bij Handfunctiestoornissen'. Ned Tijdschr Ergotherapie 2004;32(1):8-1
2. Ven van de-Stevens, Lucelle and Corstens-Mignot, Madeleine. SEAH, Deel 2: Instrumenten Op Functieniveau. Ontwikkeling 'Standaard Ergotherapie Assessment Bij Handfunctiestoornissen'. Ned Tijdschr Ergotherapie 2004;32(2):56-6
3. Ven van de-Stevens, Lucelle and Corstens-Mignot, Madeleine. SEAH, Deel 3: Stand Van Zaken. Ontwikkeling 'Standaard Ergotherapie Assessment Bij Handfunctiestoornissen'. Ned Tijdschr Ergotherapie 2004;32(3):104-14

“De alternatieve kleinertspalk”

Aries Oldenhuis, gipsverbandmeester Martinizekenhuis Groningen

Kleinert-orthesen met katrolletjes.

Voor de benodigde veerkracht bij Kleinert-orthesen wordt meestal gekozen voor rubber elastiek, “Thera”-band, of textiel-elastiek. Het nadeel van deze materialen is dat ze vrij snel breken en/of kracht verliezen.

Metalen veertjes breken niet en behouden hun oorspronkelijke veerkracht, mits ze niet verder uitgerekt worden, dan hun eigen basislengte. Ze zijn verkrijgbaar in de lengtes 2,5 en 5 cm. En in verschillende veerkrachten. Het lijkt dus wenselijk om voor metalen veertjes te kiezen.

Omdat de vingers in een Kleinert-orthesen tijdens de oefeningen een excursie maken van ca. 10cm., zou je 2 veertjes van 5 cm. nodig hebben en die moeten op de orthese nog voldoende ruimte te hebben om samen 10 cm. uit te rekken. Dit betekent dus totaal 20 cm. ruimte tussen het meest proximale deel van de orthese en het ‘doorvoeroogje’ ter hoogte van de pols. Deze ruimte is er meestal niet.

Met behulp van een eenvoudig katrolletje is dit op te lossen. Een losse katrol halveert de trekkracht en verdubbelt de werklengte. Extra wrijving valt mee door de geringe rolweerstand van het katrolletje. Diverse verstel-mogelijkheden maken de trekkracht aanpasbaar voor oefeningen of rust.

Via een powerpoint-presentatie en een voorbeeld wordt getoond hoe de orthese gemaakt wordt.

De basisvorm van deze orthese wordt door ons van combi-cast gemaakt.

Discussie over gekozen materialen is welkom.

“Spierkracht metingen van de hand”

Dr Ton Schreuders, fysiotherapeut/handtherapeut, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam

De hand wordt soms het verlengde van het brein genoemd. Het gevoel (sensibiliteit) en het bewegen dmv de spieren (motoriek) zijn gebaseerd op het adequaat functioneren van zowel de hersenen als de verbinding tussen de organen en de hersenen, n.l. de perifere zenuwen. Uitval van de zenuw functie bv door een ongeval, compressie of infectie (lepra) veroorzaakt een verlies van spierkracht van de intrinsieke spieren van de hand waardoor de handfunctie ernstig kan worden bedreigd. Er zijn ook andere oorzaken van uitval van de handspieren zoals bv de spierziekten Charcot-Mary-Tooth, Guillain-Barré en ALS.

De intrinsieke spieren worden vaak de kleine handspieren genoemd omdat ze kort zijn, wat niets zegt over de hoeveelheid kracht die de spieren kunnen leveren. Sommige van de intrinsieke spieren kunnen vergelijkbare kracht leveren als de extrinsieke.¹

Er bestaan een aantal methodes om de spierkracht te meten. De oudste is het met de hand meten van de spierkracht; het zgn. manueel spier kracht testen [Manual Muscle Strength Testing (MMST)] volgens de Oxford Medical Research Council (MRC) 0-5 schaal. MMST is een betrouwbare² en snelle methode maar heeft twee zwakke punten. Ten eerste, MMST levert data op een ordinale 0-5 schaal en geen kwantitatieve data uitgedrukt in kilogram of Newton. Ten tweede, in het 3-5 deel van de MRC schaal heeft de methode een lage sensitiviteit voor verandering van spierkracht. Geïstrumenteerde methodes om spierkracht te meten met een dynamometer zullen een nauwkeuriger inzicht geven over de spierkracht van de handspieren en zullen sensitiever zijn voor veranderingen van spierkracht. De uitkomst (N of kg) zijn data op een gelijk verdeelde interval schaal.

Een voorbeeld van een geïstrumenteerde meting van de spierkracht zijn de Jamar knijpkracht en de Preston pincetkracht dynamometers die veel gebruikt worden om de spierkracht van de hand te meten. Deze dynamometers meten de totale spier functie van de hand, dwz van zowel de intrinsieke als de extrinsieke spieren. Ze geven geen specifieke informatie over het herstel van de intrinsieke spieren van de hand.

Een dynamometer welke de intrinsieke spierkracht kan meten is ontwikkeld (RIHM) en betrouwbaarheid bepaald³ en in een groep van 27 patiënten met een zenuwletsel toegepast. De knijpkracht metingen gaven een goed herstel aan (knijpkracht 73%, pincetkracht 55%), terwijl de metingen met de RIHM lieten zien dat wanneer de intrinsieke spieren van de hand geïsoleerd gemeten werden er maar een matig herstel van spierkracht is (abductie wijsvinger 22%, abductie duim 59%).⁴

De evaluatie van perifeer zenuw functie, door middel van manueel spier kracht testen en knijpkracht metingen moet herzien worden. Ondanks dat knijpkracht metingen kwantitatieve kracht metingen zijn, geven ze onvoldoende informatie over de kracht van de intrinsieke spieren van de hand.

Referenties

1. Brand PW. Clinical Mechanics of the Hand. St. Louis: CV Mosby, 1999.
2. Brandsma JW, Schreuders TAR, 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):185-90.
3. Schreuders TAR, Roebroek ME, Jaquet J-B, Hovius SER, 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):318-24.
4. Schreuders TAR, Roebroek ME, Jaquet J-B, Hovius SER, Stam HJ. Long-term outcome of muscle strength in patients with ulnar and median nerve injury: Comparing manual muscle strength testing, grip and pinch strength dynamometers and a new intrinsic muscle strength dynamometer. J Rehabil Med 2004;36:273-278.