

Metingen spierkracht- Dynamometrie



Manueel spierkracht testen

Definitie: het palperen, positioneren en het toedienen van weerstand door externe manuele kracht om vast te stellen of een spier(groep) een lichaamssegment tegen de zwaartekracht (of bij uitschakeling van de zwaartekracht) door de gehele of gedeeltelijke ROM kan bewegen en weerstand kan bieden tegen de toegediende manuele weerstand.¹

Methode

zie ook YouTube: <http://www.youtube.com/watch?v=Otr35RCnc9k>

- Juiste uitgangshouding voor de te testen spier
- Stabiliseren van het proximale gedeelte
- De plaatsing van de hand die de weerstand toedient moet gelijk zijn
- Druk moet loodrecht op de trekrichting van de spier zijn
- Weerstand langzaam opbouwen

- Score/norm:

0	Geen voelbare contractie
1	De contractie is wel voelbaar maar er vindt geen beweging plaats
2	Zonder invloed van de zwaartekracht kan een beweging uitgevoerd worden, maar tegen de zwaartekracht in is dat niet mogelijk
3	Beweging binnen de volledige passieve ROM is mogelijk
4	Beweging is mogelijk zowel tegen de zwaartekracht in als tegen een weerstand van buitenaf
5	De beweging kan tegen een grotere weerstand uitgevoerd worden dan bij spierkracht 4 het geval is

- De betrouwbaarheid is goed tot uitstekend in de range van 0-3, maar deze neemt af in de range van 3-5.
- Validiteit: Manueel spiertesten heeft face validity. Men is er in de literatuur echter nog niet over eens of een enkele spier wel getest kan worden en kan worden gedifferentieerd van een spiergroep. Bij een probleem met de ROM kan de validiteit onder vuur komen te liggen, het is niet langer mogelijk te zeggen of een gebrek aan beweging voortkomt uit een gebrek aan kracht.



Dynamometrie met Jamar – knijpkracht

Verschillende instrumenten zijn er beschikbaar. Internationaal zijn er afspraken over de dynamometrie van de knijpkracht gemaakt, welke minder duidelijk zijn voor het onderzoek van de kracht van de pincetgreep. De ASHT recommendations zijn algemeen geaccepteerd en worden hier gevolgd.²

Indien er maar met een van de 5 handvatposities wordt gemeten is de 2e positie de meest voor de hand liggende en meest gebruikt. Normaal waarden zijn in allerlei groepen bekend. De betrouwbaarheid is goed en de meetfout (SDD) is vastgesteld bij 60 N.³

Uitvoering

Uitgangshouding: Patiënt zit op een stoel, elleboog gebogen en in de zij. De pols is in de middenpositie van pro- supinatie en flexie/extensie. De meter steunt niet op de tafel, eventueel houdt de tester de hand onder de meter ter begeleiding.

Eerste de patiënt een keer laten voelen en vertellen dat er niets zal bewegen. De patiënt wordt ook gevraagd niet op de display te kijken. Instructie is: "u gaat nu zo hard als mogelijk knijpen, niet te snel de kracht opbouwen".

Start met niet-aangedane hand, dan aangedane; altemnerend met kleine pauze tussen metingen van 5 -10 sec. Verbale aanmoediging kan zijn: "knijpen, knijpen, zo hard als u kan, en los"

Meetprocedure

zie ook YouTube <http://www.youtube.com/watch?v=frcNPiLnWRo>

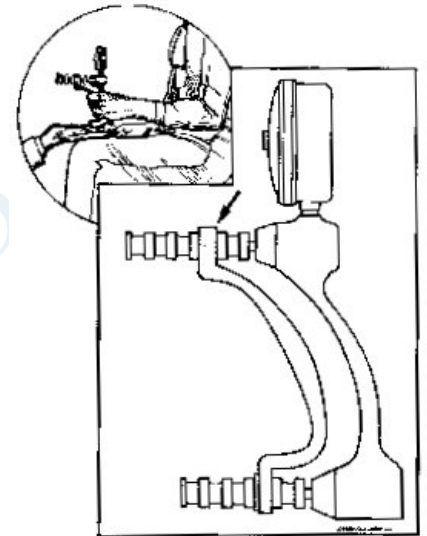
Er worden 3 metingen gedaan, indien de 3e meting niet de laagste is kan overwogen om een extra meting te doen totdat de laatste meting lager is.

Registratie

Alle metingen worden genoteerd en percentage berekend

Indien er pijn was tijdens het knijpen, een bliksem oid noteren

Notitie: in kgf of Newton, vaak gerekend met gemiddelde van 3 metingen



Referenties

1. 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):185-90.
2. ASHT, editor. *Clinical Assessment Recommendations*. 2nd ed. Garner, NC: American Society of Hand Therapists; 1992.
3. 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):806-15.