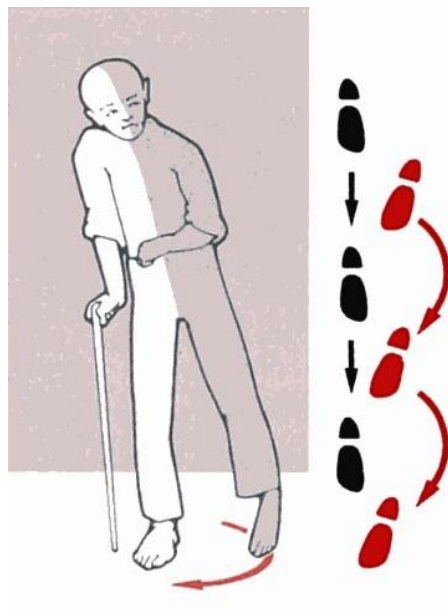


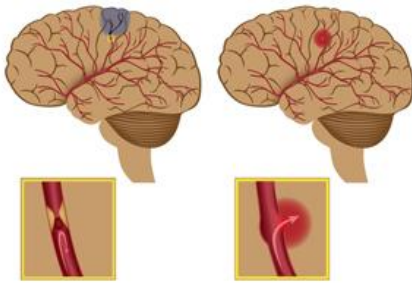
Revalidatie na een CVA.

Heeft krachttraining een effect op loopfunctie?



Na een CVA is het vaak niet meer mogelijk voor de getroffenene om zelfstandig te lopen. Dit vormt een grote oorzaak van invaliditeit. De functionaliteit en loopgang zijn te beïnvloeden door training. Om met iemand na een CVA of met de gevolgen van een CVA te kunnen trainen is het belangrijk om te weten hoe er getraind moet worden. In het onderstaande artikel geef ik weer wat ik in de literatuur heb gevonden over de invloed van krachttraining op de loopfunctie bij CVA patiënten. Hierin wordt duidelijk hoe krachttraining meegenomen moet worden in het trainingsschema voor medical fitness na een CVA.

Wat is een CVA?



Een cerebrovasculair accident (CVA) of beroerte is een bloeding of een infarct van de hersenen, waardoor er verstoring van de doorbloeding van de hersenen optreedt. Dit is een van de meest voorkomende oorzaken van hersenletsel en is een ernstige aandoening met een hoog risico op overlijden en zorgafhankelijkheid. De incidentie van beroerte is hoog; de Nederlandse Hartstichting heeft ingeschat dat in 2009 45.000 mensen voor de eerste keer een CVA hebben gehad (Vaartjes, I. et al). Volgens RIVM neemt beroerte de derde plek in op de lijst voor ziektes die de grootste ziektelast veroorzaken.

De gevolgen van een CVA zijn afhankelijk van de locatie en grootte van het aangedane gebied in de hersenen. De verschijnselen hierbij kunnen zijn;

- hemiplegie of hemiparese- halfzijdig verlamming
- duizeligheid en balansstoornis
- stoornis met ruimtelijke inzicht
- vermoeidheidsklachten
- depressie
- afasie (spraak/taal problemen)
- geheugen/concentratie problemen
- slikproblemen
- incontinentie

Deze symptomen kunnen ervoor zorgen dat de CVA patiënten zorgafhankelijk worden. Volgens RIVM kan 55% van de getroffen en na 6 maanden niet meer volledig zelfstandig wonen en na een jaar is één derde van de patiënten zorgafhankelijk. (Franke Cl, 2011). Hieruit wordt duidelijk dat patiënten met de gevolgen van CVA een grote doelgroep vormt die revalidatie en dus training nodig hebben.

Revalidatie na CVA.

Revalidatie na een CVA begint al gelijk binnen de eerste 24 uur. De eerste maanden van herstel vinden plaats in een revalidatiecentrum, waar er intensief getraind wordt. In de eerste 3 maanden vindt 80% van het herstel plaats (KNGF, 2012). Daarna wordt de patiënt of naar huis of naar een verpleeghuis gestuurd, waar de verdere revalidatie

plaatsvindt met hulp van een eerstelijns fysiotherapeut. Verder herstel kan soms nog jaren na de CVA plaatsvinden.

Revalidatie na CVA is gericht op het (her)leren van functionele vaardigheden die voor de patiënt relevant zijn. Dit zijn vaak transfers, loopvaardigheden, arm-hand vaardigheden, en basale ADL vaardigheden. Deze vaardigheden zorgen ervoor dat de patiënt minder afhankelijk en zorgbehoevend wordt, waardoor de kwaliteit van leven ook zal verbeteren. Een verstoorde loopgang komt bij twee derde van CVA getroffen en voor. Dit zorgt voor een grote functionele beperking (Jorgensen H, 1995) en verbetering van het looppatroon is één van de vaakst vermelde doelstellingen voor revalidatie (Janice J.E., Oct 2007).

Nadat het intensieve revalidatie proces afgelopen is en de patient de chronische fase ingaat, wordt er vaak een terugval vermeld, wat veroorzaakt wordt door minder oefenmomenten en daardoor afnemende belastbaarheid. Dit kan leiden tot secundaire gevolgen zoals osteoporose en hypertensie. Als een patient zelfstandig mobiel is dan zal de kans hierop afnemen (Janice J.E., Oct 2007). Het is daarom van belang om de functionele loopgang te bevorderen.

Volgens de KNGF werd door 80% van fysiotherapeuten de Bobath NDT behandelprincipes toegepast in de behandeling van CVA patienten. Verder geven ze aan dat deze en andere neurologische oefenmethodes bij CVA patienten niet effectiever zijn dan normale behandelvormen op functioneel en activiteit niveau (KNGF, 2012). Hieruit is af te leiden dat het mogelijk is om resultaten te behalen zonder deze methodes toe te passen.

Wat is krachttraining?

Krachttraining is het uitvoeren van oefeningen tegen weerstand, bijvoorbeeld, elastieken, dumbbells, apparaten of de zwaartekracht om spierkracht te vergroten. De verschillende spiercontracties zijn isometrisch of dynamisch (concentrisch, excentrisch, isokinetisch, isotonisch) van aard.

‘Spierkracht wordt gedefinieerd als de maximale kracht die een spier of spiergroep kan genereren. Het vermogen om herhaalde musculaire acties of een eenvoudige contractie gedurende een bepaalde tijd vol te houden, wordt spieruithoudingsvermogen genoemd’ (Outermans J.C., 2007).

Krachttraining heeft veel bekende voordelen waaronder;

- toename belastbaarheid
- toename spierkracht en uithoudingsvermogen
- toename botdichtheid
- verbetering stofwisseling
- afname cholesterolwaarden
- verlaging bloeddruk
- verbeteren insuline sensitiviteit
- toename productie groeihormoon

Doordat CVA patiënten een verhoogd risico hebben op hypertensie en osteoporose zou krachttraining een positieve bijdrage kunnen leveren.

Effect van krachttraining bij CVA patiënten op loopfunctie.

‘Loop-vaardigheid kan gezien worden als het zelfstandig en adequaat kunnen inzetten van de noodzakelijke coördinatie, bewegingssnelheid en bewegingsduur om zich te voet voort te bewegen.’ (Outermans J., 2007)

De loopvaardigheid bij CVA patiënten wordt beperkt door het hemiplegische beeld wat zorgt voor verminderde coördinatie, verstoorde balans, spierzwakte, verminderde aerobe vermogen en musculaire dysbalans. Hierbij zijn er symptomen die met krachttraining te verbeteren zijn, waardoor het aannemelijk is, dat krachttraining een positief effect zal hebben.

In het verleden werd krachttraining niet toegepast bij CVA patiënten met spasticiteit omdat er door Bobath aangegeven werd, dat de spasticiteit dan toe zou nemen. Deze aanname werd ontkracht in 1997 toen Sharp en Brouwer aantoonde dat intensieve krachttraining door mensen die een beroerte gehad hadden toegepast kon worden zonder een toename in spasticiteit (J.E., 2004).

In een onderzoek door Teixeira et al. is aangetoond dat er met een programma met krachttraining van 10 weken vooruitgang geboekt werd. Deze vooruitgang werd gemeten in loopsnelheid (12). Er werd in deze studie geen controle groep gebruikt.

In een onderzoek door Kim et al. werd aangetoond dat het isokinetische draaimoment van de verschillende spiergroepen van paretische ledematen geassocieerd werd met wandel- en trapklimsnelheid. Dit met name in het moment van de knieflexoren, enkel plantairflexoren en heupflexor, waarbij het trainen van de kracht hiervan een vooruitgang in loopvaardigheid teweeg zou brengen(14). Deze bevindingen worden ondersteund door de KNGF richtlijn, waarin ze aangeven dat krachttraining een positief effect heeft op zowel spierkracht als de loopsymmetrie en schredelengte.

In een review door Janice J. is naar voren gekomen dat krachttraining een positief effect heeft op spierkracht, maar dat zonder functionele training dit niet kan worden overgebracht in functionele vaardigheden, waaronder loopgang (Janice J.E., Oct 2007).

In een onderzoek door Bale en Strand werd aangetoond dat door functionele krachttraining van de onderste extremiteiten, de fysieke prestaties, waaronder vermogen te steunen op aangedaan zijde, verbeterd werden ten opzichte van een controle groep (Bale M., 2008) (Kim C.M, 2003).

Door de KNGF wordt aangegeven dat krachttraining(functionele trainingsvormen) in combinatie met het trainen van het aerobe uithoudingsvermogen tot een verbetering van loopafstand, balans, maximale loopsnelheid en kwaliteit van leven leidt (KNGF, 2012).

Dit wordt nomaals aangegeven door Outermans en Van Peppen die aanbevelen om zowel spierkracht als aerobe capaciteit te trainen op een specifieke, taak gerelateerde manier, om de overige componenten van loopfunctie optimaal aan te spreken (Outermans J., 2007).

Conclusie

Na bestudering van de genoemde literatuur heb ik de conclusie kunnen trekken dat krachttraining een belangrijk onderdeel zou moeten vormen in het revalidatieproces na een CVA. Verder is mij duidelijk geworden dat krachttraining, gericht op het optimaliseren van de loopfunctie, het meest effectief is als het in functionele oefenvormen in combinatie met cardiotraining gegeven wordt.

Trainingschema

In dit trainingschema wordt een voorbeeld gegeven van hoe een training gericht op loopfunctie eruit ziet; en heb ik het opgesteld aan de hand van de bestudeerde literatuur. Het is belangrijk om een meetinstrument af te nemen voor met training begonnen wordt, omdat dit de leidraad van je training bepaald. Hiermee wordt een nulmeting vastgelegd en de belastbaarheid van je patient bepaald, waarop je de benodigde intensiteit en het type oefening kan baseren. Mogelijke meetinstrumenten zijn Bergbalance scale, 6 Minuten Wandel Test (6M.W.T.) en Timed Up and Go (T.U.G.). Daarnaast is het van belang om voorafgaand aan elke trainingssessie de bloeddruk op te nemen in verband met een mogelijke contra-indicatie voor training.

Dit schema heb ik opgesteld aan de hand van FITT-factoren voor een patient 6mnd+ na een CVA die een score van 40 heeft op Bergbalance scale en 300mtr bij 6M.W.T.

Frequentie: 2-3x per week met minimaal een dag rust tussendoor
Intensiteit: (kracht)60-80% RM – (cardio)(40-70HR)
Tijd: (kracht) 8-10 oef, 1-3sets, 10-15hh – (cardio) 20-60 minuten of meerdere 10min sessies
Type: (kracht) functionele oef + weerstands oef met apparaten – (cardio) fiets . en loopband

1	loopband	10 min
2	Squat met gebruik stoel (zitten en opstaan)	3 x 10-15hh
3	Step opstappen voorwaarts	3 x 10-15 hh
4	Step opstappen zijwaarts	3 x 10-15hh
5	Legpress	3 x 10- 15hh 60% RM
6	Leg extension	3 x 10-15 hh 60 RM
7	Leg curl	3 x 10- 15 hh 60 RM
8	Leg abductie (met gebruik elastieke band)	3 x 10-15 hh
9	Recht en schuine buikspieren op incline bank	3 x 10-15 hh
10	In zit op stoel reiken naar voren buiten steunvlak	3x 10hh
11	In zit op stoel reiken op zij net buiten steunvlak	3 x 10hh
12	Lopen in openbare ruimte(wanneer mogelijk buiten lopen)	10min
13	In stand wijd staan en dan smal staan	3 x 10hh
14	Indien oef 13 moeiteloos uitvoeren met bal overgooien.	3 x 10hh
15	Fietsen	20min

Aandachtspunten

- Er zou gekozen kunnen worden om bovenstaande oefeningen als circuit te geven.
- Voor veiligheid is het van belang om ondersteuning te geven waar nodig.

Bronnen

Bale M., S. L. (2008). Does functional strength training of the leg in subacute stroke improve physical performance? A pilot randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 911-921.

Barfield J.P, C. D. (2013). *Resistance Training Recommendations for Individuals with Neuromuscular Disabilities*. Opgeroepen op april 20, 2015, van Palaestra: www.palaestra.com/issue/vol-27

Barnes M.P., D. B. (March 2009). *Recovery after Stroke*. Cambridge University Press.

Franke C.L., V. I. (2014, juni 3). *Beroerte samengevat*. Opgeroepen op April 20, 2015, van Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid: www.nationaalkompas.nl

Franke CI, V. I. (2011, december 2011). *Wat is beroerte en wat is het beloop?* Opgeroepen op april 20, 2015, van Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid RIVM: www.nationaalkompas.nl

J.E., J. (2004). Strength Training in Individuals with Stroke. *Physiother Can.* , 189-201.

Scriptie MF opleiding Fysio Physics 2015, Sinéad O'Connor

- Janice J.E., T. P. (Oct 2007). Gait training strategies to optimize walking ability in persons with stroke: A synthesis of the evidence. *Expert Rev Neurotherapie* , 1417-1436.
- Jorgensen H, N. H. (1995). Recovery of walking function in stroke patients, a Copenhagen study. *Arch Phys Med Rehabil*, 27-32.
- Kim C.M, E. J. (2003). The relationship of Lower Extremity Muscle Torque to Locomotor Performance in People with Stroke. *Phys Ther*, 49-57.
- Kluge, N. (2015). *Aanbevelingen voor Evidence Based Sportsprogramma voor CVA*. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam.
- KNGF. (2012). *Richtlijn Beroerte*. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie.
- Outermans J., P. v. (2007). Trainen na een beroerte: dat kan! Training van de fysieke fitheid bij CVA-patienten ten voor het verbeteren van de loopvaardigheid. *Sportgericht nr 6*, 37-40.
- Outermans J.C., P. v. (2007). Fysieke fitheidstraining na een CVA: een review. *Ned Tijdschr Fysiotherapie*, 135-41.
- Teixeira-Salmela L.F, O. S. (Oct 1999). Muscle strengthening and physical conditioning to reduce impairment and disability in chronic stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil*, 1211-8.