



Gangbeeldanalyse voor loopproblemen bij HSP

Auteur: Lotte van de Venis, fysiotherapeut-onderzoeker, Radboudumc Nijmegen

In dit artikel vertel ik graag meer over de gangbeeldanalyse en hoe we dit in het Radboudumc in Nijmegen uitvoeren voor mensen met HSP.

Mensen met Hereditaire Spastische Paraparese (HSP) ervaren vaak problemen met het lopen. De HSP zorgt namelijk voor 'spasticiteit'. Spasticiteit is een verhoogde spierspanning die bij mensen met HSP vaak in beide benen voorkomt. Deze spierspanning zorgt voor een stijf, krampachtig gevoel. De HSP zorgt ook voor 'paraparese'. Paraparese is zwakte van de beenspieren. De combinatie van verhoogde spierspanning en zwakte van de beenspieren geven over verloop van tijd ook verkorting van spieren en maken het lopen in toenemende mate lastig. Het kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat de voeten over de grond slepen, de hak niet meer op de grond landt, de benen elkaar raken (of overkruisen) tijdens het lopen, of dat je sneller struikelt of soms valt. Als uit lichamelijk onderzoek van de arts of fysiotherapeut niet goed duidelijk is wat de oorzaak is van moeilijker lopen dan kan aanvullend een gangbeeldanalyse (GBA) gedaan worden.

Het doel van de GBA

Een GBA wordt ook wel een loopanalyse genoemd. De revalidatiearts vraagt deze uitgebreide meting aan. Het is een uitgebreide meting waarbij de bewegingen van de heup, knie, en voeten tijdens het lopen in detail worden bekeken. Ook wordt er gekeken naar de werking van de spieren. Specifiek wordt er gekeken hoe de verschillende beenspieren samenwerken met elkaar. Zijn sommige spieren misschien te hard aan het werk? Of zijn er spieren aan het werk op een moment dat dit niet gewenst is? Tot slot kan met zogeheten krachtplaten in de vloer gemeten worden welke krachten er vrijkomen bij het lopen en hoe deze het lopen beïnvloeden.

De informatie die uit de GBA komt, wordt besproken door de revalidatieartsen en fysiotherapeuten. Er wordt eerst gezocht naar een verklaring voor de problemen tijdens het lopen: komt dit bijvoorbeeld door de hinderlijke spierspanning, een verminderde balans, of misschien door spierzwakte of verkorting? Dit is per persoon verschillend, en wordt daarom ook per persoon beoordeeld en besproken. Het is belangrijk om dit goed uit te zoeken.

De mogelijkheden voor een behandeling en het advies van de arts hangt namelijk af van de oorzaak van het probleem. Is er bijvoorbeeld hinderlijke spierspanning in een bepaalde spier, dan kan een gericht advies volgen voor een behandeling tegen de overmatige spieraanspanning in deze spier. Worden de loopproblemen veroorzaakt door balansproblemen, dan kan er een advies worden gegeven voor oefentherapie en het gebruik van een loophulpmiddel. Alle adviezen worden eerst samen besproken, en je beslist samen met de arts welk advies opgevolgd wordt. Zo komen we tot een persoonlijk advies voor behandeling van de loopproblemen.

Hoe gaat een GBA?

De GBA kan niet in elke ruimte worden gedaan. In het Radboudumc hebben we hiervoor een speciale ruimte: het Bewegingslab (*afbeelding 1*). In dit lab hebben we al het materiaal dat nodig is voor de analyse. Voordat we beginnen met de GBA worden er enkele lichtgewicht bolletjes (markers) op je benen geplakt (*afbeelding 2*). Waar deze markers moeten komen, wordt precies afgemeten op de benen. Tijdens de GBA worden deze markers gefilmd met speciale camera's. Op de computer wordt u als een driedimensionaal lijnfiguur nagemaakt (*afbeelding 3*). Er zijn in het lab ook twee gewone videocamera's. Deze camera's filmen je van de zijkant en van de voorkant terwijl je loopt.

Naast de markers, worden er enkele gel-plakkers (elektrodes) op de huid van de benen geplakt. Dit wordt ook precies afgemeten, zodat deze elektrodes precies op de beenspieren zitten. Om deze plakkers goed aan te brengen is het nodig om de huid op die plekken te scheren en te scrubben. Op deze gel-plakkers worden vervolgens kleine kastjes geplakt. Deze kastjes meten de activiteit van de spieren. Dit wordt ook wel EMG

(elektromyografie) genoemd. Dit is eigenlijk hetzelfde als een hartfilmpje, alleen dan niet van de hartspeer maar van een skeletspier.

Tijdens een GBA zul je een paar keer heen-en-weer lopen. Dit kan op blote voeten, met (aangepaste) schoenen, ortheses of beugels, of met een loophulpmiddel zoals een stok of een rollator. Soms wordt er een andere orthese of loophulpmiddel tijdens de GBA uitgetoetst.

Meer informatie?

Voor meer informatie over de GBA kunt u de website van het Radboudumc bekijken:

[Gangbeeldanalyse - Radboudumc](#)



Afbeelding 1: Het bewegingslab van het Radboudumc. Aan de rechterkant (de donkerblauwe vloer) worden GBA's afgenomen. Aan de linkerzijde staat een loopband. Deze wordt vaak voor onderzoek gebruikt.



Afbeelding 2: Op de foto zie je de markers, de kleine grijze bolletjes. Zij hebben een speciale reflecterende laag. Ook zie je de gel-plakkers met de EMG-kastjes (de zwarte kastjes met de draadjes).



Afbeelding 3: Deze vrouw loopt in het bewegingslab van het Radboudumc. Aan de muur zie je 2 speciale camera's hangen. Deze camera's filmen de bolletjes die op de benen en armen van deze vrouw zijn geplakt. Op de computer wordt er een lijnfiguur van de bolletjes gemaakt (linksonder in beeld). De rode lijnen op het computerscherm zijn de linkerarm en het linkerbeen van de vrouw. De groene lijnen zijn de rechterarm en het rechterbeen van de vrouw. Ook zijn in het grijs de krachtplaten zichtbaar en laat de rode pijl vanuit de grond de richting en mate van kracht vanuit de vloer zien. Je ziet dat de vrouw op de foto met haar rechterbeen voor staat; het lijnfiguur staat dan ook met het rechterbeen (groen) voor.