

Heeft directe feedback effect op de kwaliteit van lopen bij patiënten met een beroerte?



Inleiding

Veel mensen die een beroerte hebben gehad, krijgen problemen met het lopen en/of hun evenwicht. Om het lopen te verbeteren, wordt tijdens de revalidatie veel aandacht besteed aan het goed neerzetten van de voet en een sterke afzet tijdens het lopen. In de therapie krijgen patiënten feedback over hoe goed ze dit doen.

Na de revalidatiebehandeling is het belangrijk om thuis te blijven oefenen, om zo de kwaliteit van lopen te behouden of zelfs nog verder te verbeteren. Thuis is er alleen geen feedback van de fysiotherapeut, maar misschien kunnen bewegingssensoren hierbij helpen.

In het onderzoek stonden deze vragen centraal:

1. Kunnen we de afzet en bewegingen van de voet meten met draagbare sensoren?
2. Hebben deelnemers een krachtigere afzet als ze feedback krijgen over het lopen?
3. Wanneer deelnemers een stap maken, kunnen ze dan eerst hun hak op de grond zetten, en daarbij de tenen goed optrekken?

Als de gebruikte sensoren goed werken, kunnen we deze in de toekomst namelijk ook buiten of thuis gebruiken om feedback te geven op het lopen. Zo willen we de kans op struikelingen of valpartijen verkleinen.

Onderzoek

In totaal deden 12 volwassenen mee aan het onderzoek. Zij hadden minimaal 6 maanden geleden een beroerte gehad.

De deelnemers kregen grijze, reflecterende bolletjes en sensoren opgeplakt.

Met de reflecterende bolletjes en een speciaal camerasysteem kon heel precies worden gemeten welke bewegingen de deelnemers maakten.



Tijdens het onderzoek liepen de deelnemers vijf keer 2 minuten op de loopband; een aantal keer mét feedback op het lopen en een aantal keer zónder feedback. We testten of de sensoren dezelfde resultaten lieten zien als de reflecterende bolletjes en ook of deelnemers hun looppatroon aan konden passen met behulp van de feedback.

Na het lopen op de loopband vulde iedere deelnemer een vragenlijst in over hun ervaringen over de gekregen feedback.

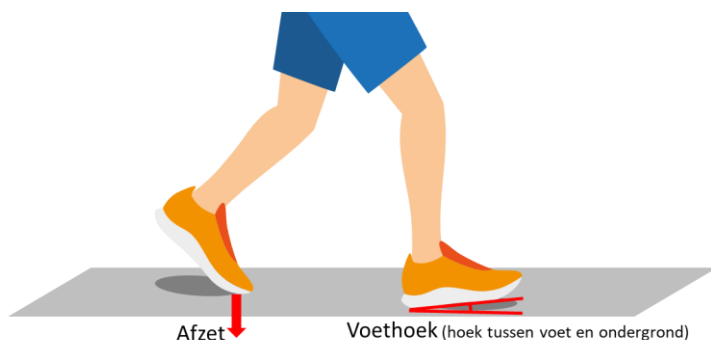


Heeft directe feedback effect op de kwaliteit van lopen bij patiënten met een beroerte?

Resultaten

De gegevens van de reflecterende bolletjes en van de sensoren zijn met elkaar vergeleken en het effect van feedback op het lopen is onderzocht.

Met de sensoren kunnen we goed de *voethoek* meten. Dit is de hoek waarmee de voet op de grond gezet wordt. De feedback op deze voethoek helpt de deelnemers ook echt om beter de tenen op te trekken.



De kracht waarmee de afzet plaats vindt, kunnen de sensoren niet goed meten. De feedback op andere deelnemers niet om met meer kracht de afzet te maken. Of feedback op de afzet nuttig is, is dus sterk afhankelijk van de persoon.



Uit de vragenlijst kwam naar voren dat het de deelnemers leuk lijkt om thuis verder te trainen en zo hun looppatroon te behouden of verbeteren. De meesten gaven aan dat ze open staan voor deze nieuwe technologie met sensoren.

Daarnaast waren deelnemers positief over het krijgen van feedback en waren ze overtuigd dat dit kan helpen bij het verbeteren van het looppatroon. Als deelnemers feedback krijgen op de voethoek en het maken van een krachtige afzet tegelijk, is dit te veel in één keer. Hierdoor verbetert het looppatroon dan ook niet.

Hoe nu verder?

Met deze resultaten kunnen we verder werken aan een trainingsopzet voor in de thuissituatie voor het trainen van de voethoek. Met behulp van sensoren kan feedback worden gegeven over de voethoek en mensen die een beroerte hebben gehad kunnen deze feedback gebruiken om beter hun tenen op te trekken tijdens het lopen.

Voor het meten van de kracht tijdens de afzet, zijn de sensoren op dit moment nog niet geschikt. Er zal verder onderzoek gedaan moeten worden naar andere manieren om deze kracht te meten.

Samenwerking

Dit onderzoek is onderdeel van het Movin(g) Reality project. Hierin wordt samengewerkt met de afdeling revalidatiegeneeskunde van de Sint Maartenskliniek en de Hogeschool Arnhem-Nijmegen.

Heeft u nog vragen?

Dan kunt u contact opnemen met Carmen Ensink door een mail te sturen naar c.ensink@maartenskliniek.nl.

