

Slimme polsband stimuleert revalidatie na herseninfarct

11 februari 2020



De gegevens die geregistreerd worden, kunnen op afstand ook door de behandelaar ingezien worden. Daarmee kan deze, indien nodig, de revaliderende herseninfarct-patiënt coachen en het proces van de revalidatie bijsturen.

De zogenoemde halfzijdig verlamming, waarbij ook een van de armen niet meer goed functioneert, is een van de meest voorkomende gevolgen van een beroerte. Met (intensieve) oefentherapie kan de functie van de arm vaak wel verbeteren. “Veel oefenen bevordert het herstel. De literatuur is daar heel stellig in”, aldus senior onderzoeker en projectleider Hans Bussmann.

ArmCoach4Stroke motiveert patiënten

In de praktijk blijkt vaak dat revaliderende herseninfarct-patiënten thuis, maar ook in revalidatiecentra, de aangedane arm niet voldoende gebruiken en vaak te weinig oefenen. Uiteraard is de aandoening daar voor een groot deel debet aan. Omdat patiënten de arm niet kunnen gebruiken zoals ze gewend waren, leren ze zichzelf aan de andere arm meer te gebruiken. Daardoor ‘vergeten’ ze de aangedane arm. Daarbij komt dat oefeningen niet altijd even leuk zijn.

De [ArmCoach4Stroke](#)-polsband moet ervoor zorgen dat van een herseninfarct revaliderende patiënten aangespoord worden de aangedane arm meer te gebruiken. De polsband is nog volop

in ontwikkeling. De eerste functie die momenteel werkt is een trilling om aan te geven dat een patiënt de arm moet gaan bewegen. Andere functies die ontwikkeld worden, zijn het stimuleren van oefeningen, feedback over de kwaliteit van de uitgevoerde oefeningen die via een smartphone of tablet getoond wordt. De ontwikkeling van de ArmCoach4Stroke zal in totaal zo'n vier jaar duren.

Vorbereiding en ontwikkeling

Voor de ontwikkeling van de polsband spreken de bedenkers met patiënten en behandelaars over wat de ArmCoach4Stroke allemaal moet kunnen en hoe de informatie moet worden weergegeven. "De behandelaar moet bijvoorbeeld niet teveel tijd kwijt zijn met het uitlezen van de informatie. En de patiënt moet ermee kunnen oefenen op een manier die bij hem of haar past. Anders raakt hij gedemotiveerd", zegt Bussmann.

In de tweede fase wordt een prototype ontwikkeld datdoor gezonde mensen getest gaat worden. Zo kunnen eventuele kinderziekten opgespoord en verholpen worden. Daarna ondergaat de polsband een clinical trial bij een groep van ongeveer 40 patiënten. Als de resultaten en feedback van die proef verwerkt zijn, worden de eerste stappen gezet in de richting van de productie. Daarvoor is het bedrijf Lode geselecteerd. Zij zijn gespecialiseerd in medische oefenapparatuur. 2M Engineering zorgt voor de sensoren en prototypes.

Kwaliteit van leven na herseninfarct

De ArmCoach4Stroke moet bijdragen aan het uiteindelijke doel dat een patiënt na een beroerte zo goed mogelijk herstelt en dat de kwaliteit van leven verbetert. "We willen graag dat mensen zich thuis goed kunnen redden in hun algemeen dagelijks leven, zoals zichzelf kunnen wassen en aankleden, het huishouden kunnen doen, met de kleinkinderen spelen, hobby's kunnen beoefenen. Hierbij is een goede armfunctie van groot belang", zo licht Bussmann toe.

Het is niet de eerste keer dat een wearable ingezet gaat worden om patiënten te helpen bij de revalidatie en/of op afstand te monitoren. Zo wordt in de VS al in diverse zorginstellingen een [smartwatch](#) ingezet om revaliderende hartpatiënten bij te staan.

De ontwikkeling van de ArmCoach4Stroke is een voorbeeld van de steeds nauwere samenwerking tussen de TU Delft, het Erasmus MC en de Erasmus Universiteit Rotterdam. Samen streven zij ernaar het eerste technische universitair medisch centrum van Nederland op te zetten. Daar moeten gedegen technisch onderlegde artsen worden opgeleid, medische en technologische innovatie hand in hand gaan en de patiëntenzorg door technisch vernuft beter wordt gemaakt.