

Radboudumc plaatst eerste op zenuwen aangesloten armklikprothese

28 april 2017

Chirurg Jan Paul Frölke en revalidatiearts Henk van de Meent introduceerden de klikprothese in 2009 in Nederland. De techniek werd enkel toegepast bij mensen met een beenamputatie. Met Johan Baggerman komt daar nu verandering in. De nieuwe armklikprothese kan, in tegenstelling tot de beenklikprothese, met de zenuwen van een patiënt kan communiceren. Hiermee wordt het mogelijk de prothese met gedachten aan te sturen.

Drie operaties

Een patiënt moet drie operaties ondergaan om een armklikprothese te krijgen. De chirurg brengt een metalen pin aan in de mergholte van het bot tijdens de eerste operatie. De buitenkant van deze pin is ruw, waardoor het bestaande bot de pin herkent en accepteert. Dit zorgt ervoor dat de pin kan ingroeien en verankeren. Een herstelproces van zes tot acht weken volgt.

Vervolgens vindt een tweede ingreep plaats. Via een gaatje in de huid schroeft de chirurg een verbindingspin aan de eerder geplaatste pin. Dit is de pin waaraan de prothese vastklikt; deze steekt dan ook een beetje naar buiten.

Bij de derde operatie gaat een plastisch chirurg aan de slag. De chirurg voert een Targeted Muscle Reinnervation (TMR) operatie uit. Deze operatie houdt in dat zenuwen die de hand- en onderarmspieren aanstuurden, nauwkeurig worden vastgehecht op delen van spieren van de bovenarmstomp. het bevestigen van de zenuw in de spier, functioneert de spier als een versterker van het zenuwsignaal.

Lang revalidatieproces

Na de operaties begint een langdurig revalidatieproces. De patiënt moet, na de TMR, elke dag in gedachten een oefenhand trainen. De patiënt leert met gedachten de spieren in de bovenarm te laten samentrekken. Als de patiënt in gedachten zijn hand opent en sluit, trekken de spieren in de bovenarm samen.

De Myoband, elektrodes die als een soort armband om de bovenarm komen te liggen, meten de spieractiviteit in de bovenarm. Zodra de zenuw voldoende is ingegroeid in de spier, is het spiersignaal sterk genoeg om te worden opgevangen door de sensor in de Myoband en kan de computer van de robotarm via Bluetooth worden aangestuurd. Hierdoor vindt er beweging plaats.

De trainingssessies worden makkelijker wanneer de patiënt de echte robotarm krijgt aangesloten. De robotarm voert de beweging immers meteen uit, waardoor de patiënt weer het gevoel krijgt een arm te hebben. Ook na deze koppeling is het van belang de revalidatie intensief voort te zetten. Zo kan de patiënt wennen aan de nieuwe arm.

De nieuwe prothese brengt, naast operaties en lang revalideren, veel voordelen met zich mee. Doordat de prothese direct vast zit aan het skelet is er geen prothesekoker meer nodig.

Hierdoor zakt de prothese niet af, ontstaan er geen huidproblemen en is aan- en uittrekken eenvoudig. Daarnaast vergroot de klikprothese de bewegingsvrijheid van patiënten: alle bewegingen kunnen met de schouder gemaakt worden.

De prothese is nog niet op grote schaal beschikbaar en er zijn er nog geen afspraken met de zorgverzekeraars opgesteld. Per patiënt wordt gekeken of hij of zij in aanmerking komt.

Bekijk hier het EenVandaag interview met Johan Baggerman

###Robotarm###