

Kunstmatige alvleesklier geeft vrijheid terug

Robin Koops (52) van Inreda Diabetic werkt al vijftien jaar aan de ontwikkeling van een kunstmatige alvleesklier. Een apparaat met zelflerende software die de functies van de alvleesklier zo goed mogelijk nabootst. Wat is de stand van zaken?

TEKST RINEKE WISMAN

Het apparaat is iets kleiner dan een nieuwe smartphone. Overdag draagt uitvinder Robin Koops hem aan de broekriem, 's nachts in een speciaal hemd. Alleen onder de douche koppelt hij af. Koops (sinds 1995 diabetes type 1) begon met de ontwikkeling van de kunstmatige alvleesklier omdat hij zijn leven makkelijker wilde maken.

Waarom is een kunstmatige alvleesklier nodig?

"Hoe goed je ook je best doet met diabetes type 1, het is nooit goed genoeg. Er spelen altijd factoren

waarop je geen invloed hebt, zoals beweging en stress. Het motiveerde mij om over oplossingen na te denken. Ik zag weinig innovatie in de technologie en dacht naïef: zo ingewikkeld kan het toch niet zijn?"

Wat is het verschil met de pomp met continu glucosemeter?

"Mijn vinding haalt de zorg bij de mens weg. Bij een pomp moet de gebruiker altijd zelf actie ondernemen om de insuline in het lichaam te krijgen. De continu glucosemeter is een vondst, maar loopt twintig minuten achter op de reële tijd. Ook daar moet de gebruiker zelf alert blijven. De kunstmatige alvleesklier houdt de bloedglucose uit zichzelf op een gewenste waarde. Je hoeft dus niet meer op een knopje te drukken. Ten opzichte van de glucosemeter loopt dit systeem maximaal zeven minuten achter. Dat komt door de slimme software."

De kunstmatige alvleesklier is bi-hormonaal: wat betekent dat?

"Een gangbare pomp bevat enkel insuline. Ons apparaat bevat insuline én glucagon: het hormoon dat – bij

gezonde mensen – door de alvleesklier aan het lichaam wordt afgegeven als de bloedglucosewaarde daalt. Voor een stabiele glucosespiegel moet je twee kanten op kunnen. Ons apparaat bootst de alvleesklier dus veel beter na."

Je draagt twee sensoren op je buik. Waarom is dat?

"De twee sensoren meten continu de glucosewaarde en communiceren deze draadloos met het systeem. De tweede sensor dient ter controle van de eerste sensor. Als de gemeten waarden uit elkaar lopen, vraagt het systeem een handmatige meting van de gebruiker."

In welke fase van ontwikkeling bevindt de kunstmatige alvleesklier zich nu?

"Om toegelaten te kunnen worden op de Europese markt zijn al heel wat stappen gezet. We werken met dertig man al vijf jaar aan een kwaliteitssysteem waarin de productie, de werking en de veiligheid van alle aspecten van de kunstmatige alvleesklier gedetailleerd zijn uitgewerkt. De hardware is de afgelopen tijd zo klein mogelijk gemaakt, en de zelflerende software en de gebruikersvriendelijkheid zijn geoptimaliseerd."

Zelflerende software?

"De software past zich aan op de individuele insulinegevoeligheid,

waarbij ook rekening wordt gehouden met temperatuurverschillen in zomer en winter. Verschillende groepen mensen, ook kinderen, hebben het product uitgetest. Ik ben zelf één van de eerste testers. Mijn HbA1c daalde in zeven weken van 66 naar 53 mmol/mol. Ik zit 99

'Ik doe 'm nooit meer af!'

procent van de tijd op een bloedglucosewaarde tussen de 4 en 10 mmol/l. Ik heb geen hypo's meer gehad. Ik voel me evenwichtiger en fitter dan de jaren daarvoor. Na vijftien jaar hoef ik niet meer de hele dag met mijn diabetes bezig te zijn. Ik doe 'm nooit meer af! Het is onze doelstelling het apparaat begin volgend jaar voor de prijs van pomp en sensor samen in de markt te zetten." ◀

Lees meer over de kunstmatige alvleesklier op dvn.nl/nieuws. Diabetes Fonds betaalt mee aan de laatste fase van het onderzoek, om de innovatie zo snel mogelijk beschikbaar te krijgen. Info: diabetesfonds.nl/kunstalvleesklier

