

# Happy Feetb@ck



Been gebroken? Heupfractuur? Na de operatie zo snel mogelijk weer belasten, is goed voor het bot en geldt zowel voor fitte voetballers als voor frêle tachtigers. Maar wat is 'het been vijftig procent (of dertig of twintig) belasten'? Hoe voer je de druk zó op dat je na zes weken weer voluit kunt? In het UMC Utrecht bedachten twee artsen een slim zooltje, de Feetb@ck.

Jaarlijks breken er in Nederland 51.000 benen. Daarvan kunnen er veel meer beter genezen dan nu, is de overtuiging van revalidatiearts Herman Holtslag. 'Zelfs heel complexe breuken kunnen goed en snel genezen, als je ze maar belast.' Maar hoeveel belasten? 'Als ik ze terugzie, zes weken nadat ik een pen of plaat heb ingebracht, vragen patiënten altijd: doe ik het goed? Ze hebben geen idee', zegt traumachirurg Taco Blokhuis, gepromoveerd op botgenezing. 'En wij eigenlijk ook niet. Nu is de afspraak dat ze hun been na zes weken weer volledig moeten kunnen belasten. Maar we weten niet wat te veel is, niet wat te weinig is – we moeten nog uitvissen wat de norm is.' Dat gaat gebeuren met de Feetb@ck. Het meetzooltje heeft twee doelen. Ten eerste onderzoek: data verzamelen en daarmee de juiste belastingsnorm uitrekenen, iets waar zowel (revalidatie)artsen als fysiotherapeuten bij gebaat zijn. Want ook fysiotherapeuten zitten verlegen om een maat en getal.

Daarnaast is het moeilijk voor patiënten om aan te voelen hoeveel ze hun been precies belasten. In de oefenruimte gebruikt de fysiotherapeut daarvoor een weegschaal, maar dat is behalve niet erg accuraat ook niet bepaald een handzaam hulpstuk voor elke dag.

Het tweede doel – en uiteindelijk het voorname: meer breuken goed genezen. De vinding is doorontwikkeld tot een gebruiksvriendelijke inlegzool met een bijpassende terugkoppeling waarmee de revaliderende onmiddellijk 'feedback' krijgt (zie kader). Of tewel: een revalidatieprogramma dat precies zegt voor hoeveel procent iemand zijn been mag belasten. Via het slimme zooltje kan de patiënt zelf continu de belasting in de gaten houden. Holtslag stelt zich een smartphone met app voor: een rood (pas op, overbelast!) en een groen lampje (goed zo, ga zo door).

#### VAN IDEE NAAR PRODUCT

Het idee voor een patiëntvriendelijke krachtmeter zat al dertig jaar in Holtslags

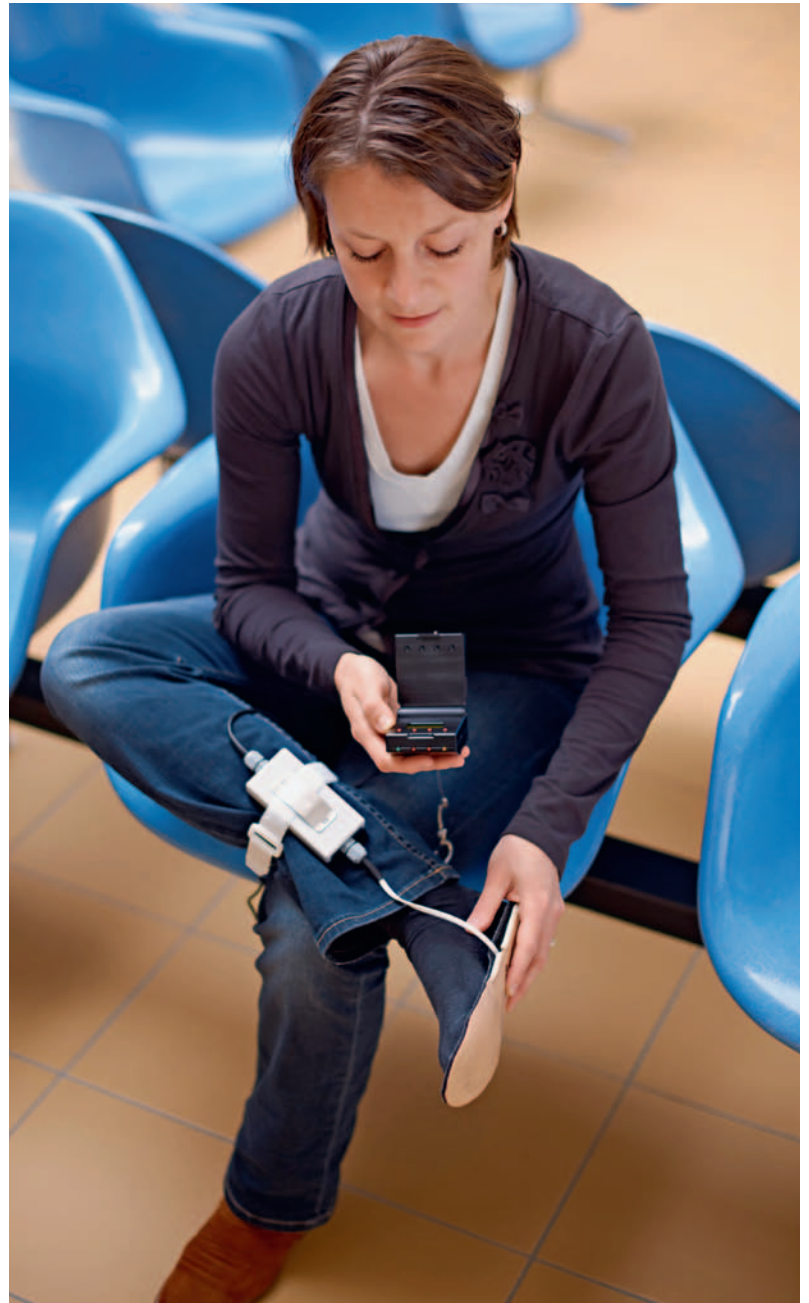
*'Jaarlijks breken er in Nederland 51.000 benen'*

achterhoofd. Toen het weer opborrelde, wees iemand hem op Pontes Medical, de ‘bruggenbouwer’ tussen een goed medisch idee en een commercieel succesvol product dat echt – liefst wereldwijd – verschil maakt in de gezondheidszorg. Samen met een groep studenten van technische geneeskunde in Twente, van TU Delft en van science & business management van de UU ontwikkelden Holtslag en Blokhuis de druksensor. Externe partner en mede-investeerder Evalan BV tekent voor de uitvoering, de verkoop en de telemonitoring: het vertalen van de lichaamssignalen naar leesbare cijfers, curven en percentages op afstand. Holtslag: ‘We doen nu onderzoek met het eerste prototype – vijftien stuks – met patiënten die een been, enkel of voet hebben gebroken. In januari is het tweede klaar: draadloos, met app! Deze komt zo snel mogelijk ook op de markt.’

#### MEER OUDEREN NAAR HUIS

Het eerste patiëntenonderzoek met de Feetb@ck staat in de startblokken. Holtslag: ‘We willen de zool testen bij ouderen. Per jaar breken meer dan 15.000 ouderen een heup. Een deel van hen gaat na revalidatie nooit meer naar huis. Wij denken dat het deel dat wél naar huis teruggaat, veel groter kan zijn. Dat zou een enorme kostenbesparing zijn.’ Hij verwacht goede resultaten: ‘Twintig jaar geleden woonde tachtig procent van de tachtigplussers in een verpleeg- of verzorgingstehuis. Nu woont tachtig procent nog zelfstandig! Dat is al een enorme verbetering.’

Komend voorjaar organiseren de onderzoekers een Feetb@ck-congres, waar verschillende eerste- en tweedelijnszorgorganisaties hun opwachting zullen maken. Blokhuis: ‘Zo zijn het vooral de fysiotherapeuten die ’m moeten implementeren, in hun dagelijkse praktijk. Hier in het UMC Utrecht doet dan ook een fysiotherapeut/onderzoeker mee met de ontwikkeling.’ ‘Kenniss delen hè’, vult Holtslag aan. ‘Als je op je eigen eilandje blijft zitten met je goeie ideeën, krijg je nooit zoiets moois als de Feetb@ck.’ ■



#### HOE WERKT DE FEETB@CK?

Het sensorsysteem van Feetb@ck, ‘sensistep’, bestaat uit een zooltje waarin een ‘plakje’ slimme elektronica dat onder de hiel past, zit verstopt, en uit een ontvanger, die de revaliderende om zijn pols of nek doet. De sensoren in het zooltje meten de kracht die de drager op zijn hiel zet. Die gegevens worden via een draadloze verbinding (bluetooth) naar de draagbare ontvanger gestuurd, en tegelijkertijd naar de server van Evalan. Uit de meetgegevens is het belastingspatroon van de patiënt te destilleren, waarop de behandelaar een precies passend advies kan baseren.