



Trauma's Amerikaanse psycholoog boekt succes met virtual reality-behandeling

Sneeuwballen tegen de pijn

Fysieke of geestelijke pijn blijkt te kunnen worden verlicht of verholpen met ervaringen in denkbeeldige werelden. Kijk, een mammoet!

Door **Hélène Schilders**

'I'm going to Graceland', zingt Paul Simon, en ondertussen zweef je ontspannen tussen steile ijswanden. In de diepte springen vliegende vissen uit het water, en sjokken mammoeten over een nauw ijspad. Olijke sneeuwmannen bekogelen je met sneeuwballen. Met een paar klikken op de computermuis pak je de poppen terug. Het sneeuwballengevecht is begonnen.

Je voelt nauwelijks nog dat er een gemeen heet blokje aan je voet is vastgemaakt. Hoe hoog scoort de pijn op een schaal van 0 tot 10?, wil onderzoeker Hunter Hoffman weten. Een 1. Daarmee was dat nog een dikke 6, alsof er een gloeiend hete kop koffie op je voet was geplaatst, toen Hoffman zijn virtuele *SnowWorld* nog niet had aangezet. Hoffman, cognitief psycholoog aan de Universiteit van Washington in Seattle, bedacht *SnowWorld* om brandwondpatiënten tijdens hun pijnlijke behandeling met behulp van koptelefoon en bril te kunnen laten opgaan in een driedimensionale sneeuwwereld.

'Pijn heeft je aandacht nodig', zegt Hoffman. 'SnowWorld concurreert met die aandacht. Hoe meer je jezelf in het spel verliest, hoe minder aandacht er is om de pijnsignalen te verwerken.' Onderzoek van het Harborview-ziekenhuis in Seattle, dat *SnowWorld* al tien jaar bestudeert en gebruikt, bewijst dat: brandwondpatiënten hadden tijdens fysiotherapie 35 tot 50 procent minder pijn - effectiever dan opiaten.

Brandwondencentrum

Volgens een studie over heel 2004 in het brandwondencentrum van het Martini Ziekenhuis in Groningen, het eerste grote onderzoek onder patiënten wier brandwonden werden schoongemaakt, is vir-



Beeld van een tocht door *SnowWorld*. Foto Washington University

tuele realiteit (VR) veel doeltreffender dan afleiding met behulp van tv of muziek. Dertien van de negentien patiënten hadden minstens 33 procent minder pijn. Degenen met de meeste pijnverlichting dachten bovendien dat het schoonmaken van hun wonden korter duurde dan werkelijk het geval was.

SnowWorld heeft zijn beperkingen: uit het nieuwste onderzoek van het Martini Ziekenhuis blijkt dat bij langdurig gebruik gewenning optreedt bij de patiënt. Alternatieve VR-werelden zijn noodzakelijk, zegt Bertus Faber, hoofd medische psychologie. Niettemin is hij onder de indruk van de uitkomsten. 'SnowWorld kwam eerst naar me over, maar het is ver-

draaid complex', zegt Faber. 'Omdat het spel zich niet herhaalt - er is een eindeloze loop -, ga je er helemaal in op.'

Dat de ijswereld zo doeltreffend is, is voor een groot deel te danken aan de levensechte beelden die de Amerikaan Ari Hollander heeft gemaakt. Het prestigieuze Smithsonian Cooper-Hewitt National Design Museum in New York noemde *SnowWorld* zelfs een van de beste voorbeelden van design tussen 2003 en 2006 (architect Rem Koolhaas staat ook op de lijst).

In de Verenigde Staten wordt VR steeds populairder als psychologische behandelingsmethode. Hoewel het onderzoek ernaar nog in de kinderschoenen staat, zijn de resultaten zo bemoedigend dat psy-

Net echt: vliegtuigen die in torens vliegen en mensen die springen

chologen de technologie inmiddels toepassen voor de behandeling van posttraumatische stressstoornis (PTSS) en andere angststoornissen, verslavingen en pijn.

Hoffman is een van de pioniers op het gebied van VR-therapie. Hij kwam op het idee toen hij onderzoek deed naar de manier waarop herinneringen ontstaan. Mensen kunnen in hun herinnering moeilijk onderscheid maken tussen realiteit en virtuele realiteit, merkte hij.

In zijn eerste creatie, *Spider World*, liet hij mensen met een fobie voor spinnen in contact komen met levensechte exemplaren, en ze zelfs aanraken. Hoffmans eerste patiënt ging zo snel vooruit, dat ze nu zelfs gaat kamperen.

Dat succes spoorde hem aan *World Trade Center World* te maken voor mensen die een post-traumatische stressyndroom (PTSS) hadden overgehouden aan de terreuraanslagen van 2001 in New York. Om beter te worden moeten PTSS-patiënten de emotionele herinneringen aan de traumatische gebeurtenissen ophalen, maar ze proberen die juist uit alle macht te onderdrukken. Vaak met drank of drugs, of ander vluchtgedrag.

11 september

Omdat het volgens onderzoek makkelijk is om ook bij een klassieke therapie de gewraakte herinneringen te ontwijken, reconstrueerde Hoffman de meest traumati-

sche gebeurtenissen van 11 september, zoals vliegtuigen die in de torens vliegen en mensen die naar beneden springen.

Hoewel meer onderzoek nodig is, noemt de onderzoeker het resultaat van zijn eerste, kleine, studie bemoedigend. Van de tien deelnemers met ernstige PTSS die de behandeling hadden afgemaakt, hadden zeven niet langer de aanvankelijke diagnose. Vijf van de tien deelnemers hadden eerder zonder succes de klassieke therapie gevolgd. Na VR-therapie waren hun PTSS-symptomen met een kwart tot de helft verminderd.

De energieke onderzoeker is al bezig met zijn volgende VR-wereld, voor militairen die getraumatiseerd uit Irak terugkeren. Het Amerikaanse leger experimenteert sinds ruim een jaar eveneens met VR om Irak-veteranen te behandelen. Het gebruikt daarvoor zijn eigen programma, *Virtual Iraq*, gebaseerd op hetzelfde programma waarmee militairen worden getraind om te vechten. 'Ironisch, ja', zegt Skip Rizzo, cognitief psycholoog van het Institute for Creative Technologies van de Universiteit van Zuid-Californië. Hij is een van de bedenkers van *Virtual Iraq*.

Voor uit Irak teruggekeerde militairen creëerde hij diverse varianten van een VR-omgeving, waaronder een woestijn en een Irakese stad. Therapeuten die de militairen behandelen, kunnen systematisch nieuwe stimuli toevoegen, zoals het trillen van een Humvee, met een vibrerende mat, en de geluiden van bommen en pratende Irakezen. De illusie wordt versterkt door een reukmachine die de lucht van brandend rubber, Iraakse kruiden en buskruit verspreidt.

De eerste uitkomsten van een lopend onderzoek in het Naval Medical Center in San Diego zijn inmiddels binnen. Het grootste obstakel is het grote hoge aantal afakers: twintig. De vijftien deelnemers die de behandeling afmaakten, boekten meer vooruitgang dan militairen die zonder VR worden behandeld. Twaalf van de vijftien hebben niet langer PTSS. Waarom *Virtual Iraq* voor de andere drie niet werkte, 'is net zo'n belangrijke vraag als waarom het voor die twaalf wel werkte', zegt Rizzo. 'Dit is geen *one size-fits all*-behandeling.'