

Voor zijn relatief kleine omvang doet Australië het disproportioneel goed in Olympische competities. De multidisciplinaire aanpak en de trainingstechnieken die worden gebruikt op het Australian Institute of Sport (AIS) worden wereldwijd als vooruitstrevend gezien. Eén van die technieken is het zogenaamde floaten. In Nederland wordt floating o.a. toegepast als aanvulling op Mentale Training & Begeleiding (MT&B).

Sportfloaten Fitter en sneller hersteld door drijven op zout water

Ruben Dekker

Op basis van honderden casestudies in ruim 8 jaar is het zogenaamde sportfloaten een extra dimensie in training en sportrevalidatie geworden. Het waren eind jaren zeventig Amerikaanse atleten als Carl Lewis en teams als de Dallas Cowboys die de "floatcabine" al ontdekten. Sinds de jaren tachtig maken de Olympische teams van de USA en Australië structureel gebruik van "Floatation REST" (zie verder) in hun trainingsprogramma. Tijdens de Olympische Spelen van Sydney 2000 waren meer dan 200 floatcabines beschikbaar voor de atleten en hun begeleidingsteams. Stervoetballer Wayne Rooney van Manchester United vertoeft 10 uur per week in een floatcabine. Inmiddels zijn ook vele Nederlandse (top)sporters en coaches regelmatig te vinden in sportfloatcentra.

Floaten, wat is dat?

Floaten is geen nieuwe trend, maar bestaat al sinds de Tweede Wereldoorlog. Het acroniem REST staat voor Restricted Environmental Stimulation Technique en omschrijft een ontspanningsmethode die de toegang van zintuiglijke prikkels van buitenaf (licht, geluid, temperatuurverschil en zwaar-

tekracht) tot het menselijk brein beperkt en/of afsluit. Nestor en pionier in de toepassing van het begrenzen van zintuiglijke impulsen is de Amerikaanse neurofysioloog en psychotherapeut prof. dr. John Lilly. Met behulp van de eerste isolatietank beschreef hij al in 1954, dat verminderd prikkelen van zintuigen een uiterst aangename ervaring is. Later (1977) beschreef Lilly, dat REST een bijzondere bewustzijns-toestand opwekt.

Hoe kun je floaten?

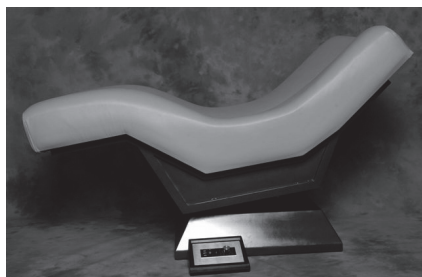
Er bestaan twee soorten floatsystemen: een natte en een droge variant. Een nat



Figuur 1. Floatcabine.

systeem (Aquafloat) gebruikt een lichtarme en geluidsdichte drijftank (figuur 1). Deze Floatcabine is gevuld met ongeveer 800 liter water waarin om en nabij 500 kg Epsom (medicinaal) bitterzout is opgelost. Het water en de interne omgeving worden op een constante temperatuur van 34,7 °C gehouden. Floaten in een drijftank geeft de unieke ervaring van gewichtloosheid, alsof je drijft in de Dode Zee, zonder temperatuurverschil tussen het (zee)water en de buitenlucht.

Trainingsessies met een droog systeem (figuur 2) vinden plaats in een speciaal ontworpen ontspanningsruimte waar prikkels (voelen, zien en horen) van buitenaf systematisch kunnen worden afgesloten en gemanipuleerd. De (droge) stoelen en bedden bevinden zich in een geluidsdichte en donkere REST-room en staan op een hydraulische pomp voor de zogenaamde vibro-akoestische



Figuur 2. IMS-bed, dat wordt gebruikt bij "droog" floaten.

bewegingssimulatie. Met behulp van instelbare bewegingssnelheden kan een golfbeweging worden opgewekt die het best te vergelijken is met gewichtloosheid in de ruimte en het gevoel geeft alsof je drijvend op water dobbert. Muziek of andere geluidstrillingen (zoals wedstrijdsimulaties) kunnen via ingebouwde luidsprekers en versterkers worden gevoeld en in combinatie met videoanalyse in mentale training worden gebruikt.



Figuur 3. De ontspanningsrespons (RR), die liggend in een floatcabine binnen enkele minuten wordt opgewekt.

Dagdromen

De door Lilly veronderstelde *Altered State of Consciousness* (ASC), die vooral intuïtief en beeldend is, wordt door Farthing (1991) omschreven als een vorm van dagdromen waarbij het brein van de floater in plaats van te slapen, overschakelt naar een staat van probleemoplossing, verhoogde mentale verbeelding en creativiteit. In deze staat van reflectief bewustzijn wordt automatisch (selectieve) aandacht naar binnen gericht op gedachten (beelden) en lichamelijke sensaties. De floater komt in het "hier & nu" waar tijdsbesef, (negatieve) zelfbeoordeling en abstracte denkprocessen (zoals boodschappenlijstjes en things-to-do) verdwijnen. Suedfeld et al. (1986) constateerden dat de meeste personen tijdens REST-sessies wakker blijven, daarbij kalm en alert zijn en bovendien geen angstgevoelens of stress ervaren.

Onthaasten

De filosofie van REST is, dat er een ontspanningsreflex ontstaat als het menselijk brein van buitenaf vermindert wordt geprikkeld. Hess (1957) wekte door het stimuleren van bepaalde structuren in de hypothalamus

bij katten deze anti-stress reactie op. Herbert Benson (1975) benoemde deze fysiologische reactie en beschreef de relaxatie respons (RR) als het omgekeerde van de biochemische stressreactie die bekend is als fight-or-flight-response, welke een negatieve invloed kan hebben op ons auto-immuunsysteem en ons vatbaarder maakt voor stressgerelateerde ziekten. Tijdens het floaten wordt de RR opgewekt (figuur 3) en schakelt het brein over naar een frequentie van alfa golven (ontspannen alertheid) en theta golven (kalmtegevoelens en lichte slaap). Ademhalingsritme, hartslag, bloeddruk en spierspanning dalen, de productie van stresshormonen (o.a. cortisol) daalt en de bloeddorstomring, zuurstofcirculatie en afvoer van afvalstoffen (o.a. lactaat) nemen toe. Verder worden stoffen (o.a. bèta-endorfinen) afgescheiden die ervoor zorgen dat het lichaam zich goed, prettig en pijnvrij voelt.

Wetenschappelijk onderzoek

Vanaf het begin van de jaren '50 is floatation REST vooral supplementair in de psychotherapie gebruikt, onder meer bij de behandeling van stressgerelateerde aandoeningen als depressie, angststoornissen, chronische pijn, spanningshoofdpijn en hoge bloeddruk (Fine & Turner, 1985; Turner, DeLeon, Gibson & Fine, 1993). Aanvankelijk was men beducht voor het werken met monotone prikkels, omdat bekend was dat "sensorische deprivatie" bij mensen in eenzame opsluiting, bij poolreizigers en bij solozeilers hallucinaties kon veroorzaken. Echter, in vergelijking met gebruik van andere ontspanningsmethoden rapporteren de "floatende" patiënten, ondanks de kleine ruimte waarin ze liggen, veel minder angstgevoelens en stressreacties. Het huidige onderzoek heeft

vooral betrekking op de relatie tussen (afweer)spanning en (spier)pijn bij patiëntgroepen leidend aan chronische pijn, post whiplash syndroom, fibromyalgie en burn-out (Kjellgren, Norlander & Archer, 2001; Kjellgren, 2003). Bij niet-patiëntgroepen biedt floatation REST naast de relaxatierespons een afname in stressgerelateerde (spier) pijn (Bood et al, 2005). Recente studies laten positieve effecten zien op pijnbeleving, slaapkwaliteit, angstreductie (Kjellgren, 2003; Turner & Fine, 1984), arousalniveau, stressgevoeligheid, stemming, concentratie en verbeeldingskracht (Norlander et al., 1998). Tevens zijn effecten van floatation REST aangetoond op de creativiteit en probleemoplossing (Norlander et al., 1998), in het opwekken van dagdromen (Kjellgren et al., 2004) en op het taalgeheugen en taakprestaties (Sandlund et al., 2001).

Een recente overzichtsstudie (Van Dieendonck & Te Nijenhuis, 2005) laat zien dat floatation REST als stressmanagement techniek zowel in klinische als in gezonde populaties positieve effecten heeft op fysiologische parameters als cortisolafgifte en bloeddruk, op het algemeen welbevinden en op het leveren van (top)prestaties. Deze meta-analyse toont aan, dat floaten in vergelijking met andere ontspanningsmethoden als yoga, biofeedback en meditatie de meest ontspannende effecten heeft.

Peak performance

Mentale training en begeleiding (MT&B) uit de sportpsychologie leert atleten en coaches om de "inner game" te beheersen en de randvoorwaarden te creëren om optimaal te presteren (peak performance). Om een topprestatie te leveren geldt volgens het boek "Outliers – The story of success" van Malcolm Gladwell de tienduizend uren regel. Met andere woorden: om in een tak van sport uit te blinken, dien je minimaal 10.000 uren gemaakt te

hebben. Als je in tien jaar de top wilt bereiken, dan betekent dit dat je drie uur per dag zowel fysiek als mentaal zult moeten trainen. Naast frequent en (wedstrijd)gericht trainen is het aanleren van ontspanningstechnieken een van de basisonderdelen van een (mentaal) trainingsprogramma. Sinds 1983 gebruikt het Australian Institute of Sport (AIS) REST als relaxatietraining in het "preventie- & revalidatiecentrum". In Nederland wordt Sportfloaten[®] voor drie doeleinden gebruikt, te weten: 1) herstel (versneld), 2) neurotraining en 3) blessurepreventie & (multidisciplinaire) revalidatie.

Herstel

In een multidisciplinaire aanpak is het principe van herstel (Rushall & Pyke, 1990) een essentieel onderdeel van een uitgebalanceerd trainingprogramma geworden. De herstelprocessen die in gang gezet worden na inspanning worden in de literatuur beschreven als restauratie en regeneratie (Calder, 1990). Gemotiveerde topsporters maken gemakkelijk tot aan 40 trainingsuren per week, los van de wedstrijden waarop ze willen pieken. Voor fitte atleten refereert de term herstel aan een positieve fysiologische en/of psychologische aanpassing op training en wedstrijden. Veel atleten vragen zich dagelijks af: 'Hoe kan ik mijn fysieke en mentale grenzen opzoeken, zonder geblesseerd of overtraind te raken?' De versnelde spiervermoeidheid bij inspanning ofwel metabole overtraindheid wordt in veel gevallen veroorzaakt door onvoldoende herstel(tijd) te nemen en weer te snel de omvang en intensiteit van de trainingen te verhogen. Tijdens het floaten komt een homeostatisch herstelmechanisme op gang dat positieve invloed heeft op ons auto-immuunsysteem en ons weerbaarder maakt door effect te hebben op het deel van ons zenuwstelsel dat gericht is op energiebesparing en rust (figuur 3). Bovendien nemen door

de verhoogde bloedcirculatie ook de kleinste bloedvaatjes in de spieren gemakkelijker zuurstof en koolhydraten op. De glycogeenvoorraad wordt weer aangevuld en daarbij ontdoet het lichaam zich versneld van afvalstoffen. Feitelijk is na iedere zware inspanning min of meer sprake van verstoring van de energiestofwisseling, die door floaten sneller in balans wordt gebracht.

Neurotraining

Uit een beperkt aantal studies met sporters vanuit een gevarieerd aantal takken van sport, zoals roeien, basketbal, tennis, skiën, handboogschieten en darten, lijkt REST in combinatie met visualisatietechnieken een goede manier om (perceptueel motorische) automatismen aan te leren. Floatation REST is een item in de Checklist Neurotraining (Van Cranenburgh, 1993), die door Dekker (1994) specifiek gemaakt is voor de topsport. In floatcabines hebben de floater en de mentaal trainer zelf het beheer over licht, muziek en de intercom. Via feedbacktechnieken kunnen wedstrijdsimulaties en trainingssituaties worden aangeboden. Op deze manier kan tijdens diepe ontspanning bij bijvoorbeeld een autocoureur, schaatser of skiër de perfecte ronde of afdaling als een geconditioneerd automatisme (geheugenspoor) in het sportbrein worden ingeslepen. Ook technische (bal)vaardigheden als het nemen van een penalty, het gooien van een dart, het slaan van een tennisservice of volleybalsmash, het schieten met een (hand)boog of het nemen van een strafbal kan via deze neuromusculaire programmering worden geautomatiseerd. Onze ervaring is, dat een floatcabine de ideale leeromgeving is voor het verfijnen van bestaande automatismen en herstructureren van eventuele aanwezige blokkades. De ervaring leert dat floatation REST, aangevuld met systematische neurotraining, de sporter op een unieke wijze beheer-

sing laat krijgen over zijn of haar “inner game”.

Blessurepreventie en revalidatie

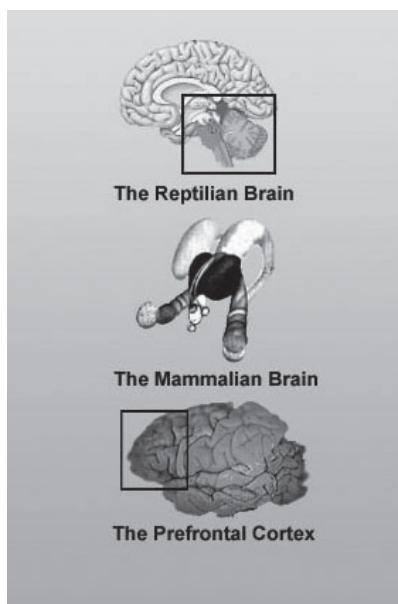
Preventie is altijd beter dan genezen. Maar helaas zien we nog te vaak dat atleten en coaches de hersteltraining onderschatten en dat deze pas wordt ingezet als er blessures zijn en er geveraliseerd moet worden. Revalidatie en het weer terugkomen is op zichzelf een stressvol en daarom mentaal proces. In goed multidisciplinair overleg met medische en technische begeleiders worden floatsystemen als toegepaste ontspanningsmethode en stressmanagement techniek ingezet ter aanvulling van blessurebehandelingen. Altijd supplementair aan en nooit ter vervanging van reguliere behandelingen. Het is onze ervaring, dat sportfloaten in combinatie met mentale training (o.a. mental rehearsal en healing imagery) en aandachtstechnieken (mindfulness en focustraining) resulteert in een betere stemming, verhoogde mentale fitheid en weerbaarheid. Bovendien geeft het sportfloaten een welkome afwisseling in de vaak eentonige revalidatieperiode.

Concluderend

Waarom werkt floaten? Mijn cognitief neurowetenschappelijke achtergrond zegt me, dat het (sport)brein als een gelaagde drie-eenheid is opgebouwd, waarbij sprake is van een intensieve wisselwerking tussen ‘hogere’ (evolutionair nieuwe) en ‘lagere’ (evolutionair oude) structuren (figuur 4). Ontspanningstechnieken en floaten in het bijzonder zorgen ervoor, dat na een verstoring door mentale en fysieke inspanning (zoals een training of wedstrijd) de verhouding in belasting en belastbaarheid wordt geoptimaliseerd en het evenwicht in deze drie-eenheid terugkeert.

Op basaal neurofysiologisch niveau vermindert door het floaten de stress en wordt het herstel versneld door

zowel het reduceren van de productie van cortisol, ACTH en adrenaline (stresshormonen) als het verhogen van de productie van endorfinen (hormonen die het gevoel van welbehagen creëren). Tevens bevordert REST de bloedcirculatie en daarmee het transport van zuurstof en voedingsstoffen in het lichaam en verlaagt het de



Figuur 4. Het brein als drie-eenheid.

bloeddruk, de spierspanning, de hartslag en de hersengolfactiviteit. Op het hoogste (neo-corticale) bewustzijnsniveau leidt floatation REST door de beperkt aanwezige omgevingsprikkels tot een aangename ontspannen, alerte toestand, vergelijkbaar aan dagdromen.

Het (beperkte) sportwetenschappelijke onderzoek en onze casestudies tonen, dat sportfloaten leidt tot kortere herstelperiodes na inspanning en verhoogde slaapkwaliteit, verhoging van mentale weerbaarheid, creativiteit en algemene fitheid, verbetering van de coördinatie en tot pijnreductie (bij blessures). Frequente (sport)floaters rapporteren concentratieverbetering, diepe gevoelens van ontspanning, verhoogde algemene fitheid en alertheid, waarin ze niet tot nauwelijks (meer) worden afgeleid door de eigen (afbre-

kende) gedachten en gevoelens. Redenen voor mensen om bij ons te komen en te blijven floaten zijn bij navraag: fysieke en mentale ontspanning, mentale voorbereiding en training, herstelbehoefte na inspanning; voorkoming van overbelasting en overtraintheid; afwezigheid van menselijk contact, onthaasten bij (dreigende) overspannenheid en burn out (coaches in het bijzonder), herstel van (sport) blessures en verlichting bij pijn en vermoeidheid. Niettemin zal het REST onderzoek verder ontwikkeld en verbeterd moeten worden. Maar waarom wachten als je het aan den lijve kunt ondervinden?

Referenties

De literatuurlijst bij dit artikel is op aanvraag verkrijgbaar bij de auteur.

Over de auteur

Cognitieve neurowetenschapper Ruben C. Dekker (TOP|CC) studeerde fysiologische psychologie en sportpsychologie aan de Universiteit van Amsterdam. Als geregistreerd Sportpsycholoog VSPN® werkt hij ruim 12 jaar als mentaal trainer en begeleider in de (top)sportpraktijk. Vanuit verschillende expertisecentra, waaronder Sport Medisch Centrum KNVB, werkt hij multidisciplinair samen met sportartsen, fysiotherapeuten en topsportvoedingsdeskundigen in prestatiebevordering en blessurepreventie. Binnen dit kader heeft Ruben het sportfloaten in Nederland geïntroduceerd. Zie voor meer informatie: www.sportfloaten.nl. Contact: ruben@sportpsychologie.nl.