

Mentale training is net zo belangrijk als kilometers maken

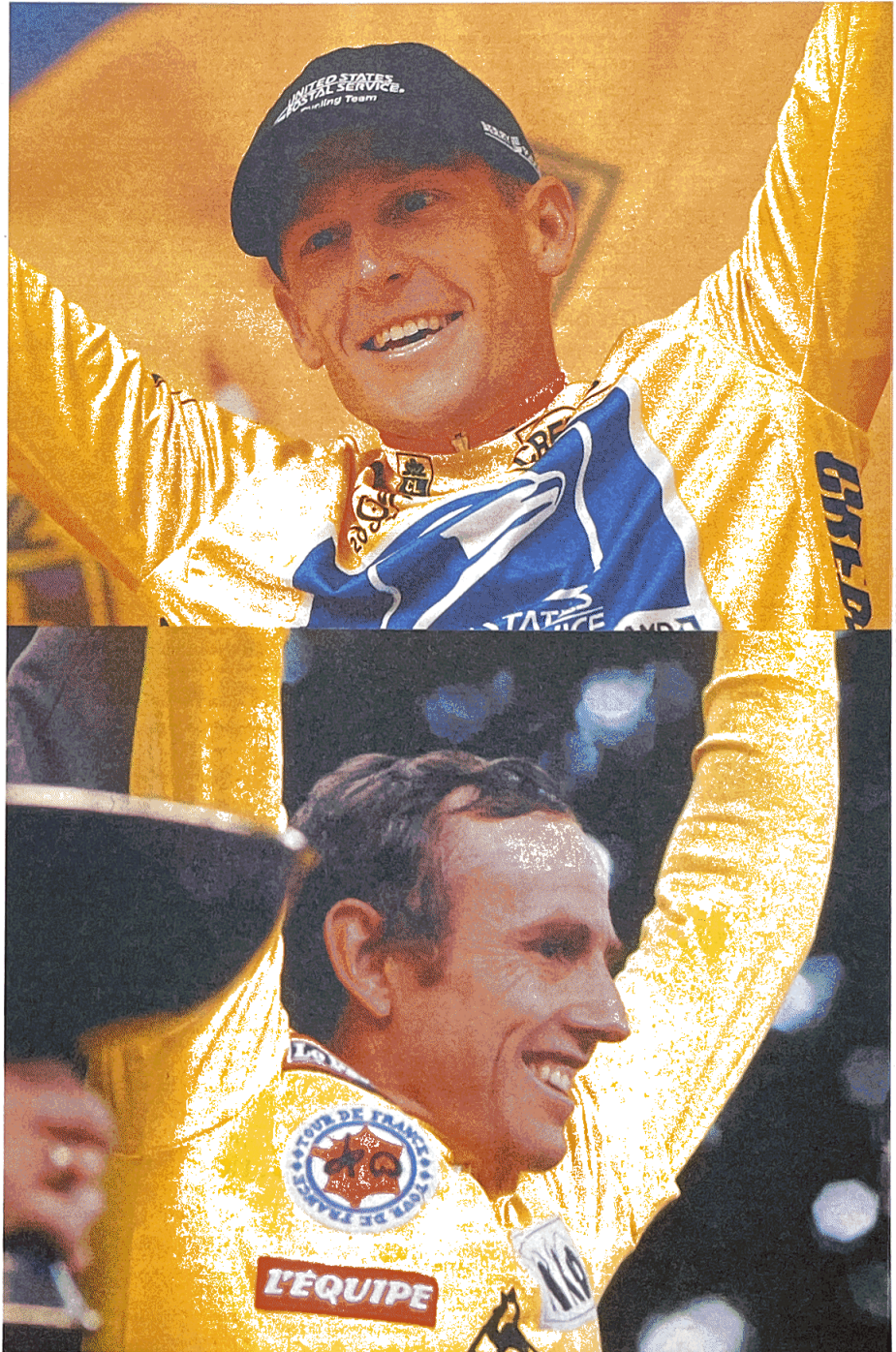
# DROOM JE STERK

Door zich op rustdagen de wedstrijd te verbeelden gaan topsporters harder schaatsen en sneller fietsen. Mentale training blijkt een nuttige aanvulling op zwoegen en zweten.

DOOR HENK LEENAERS

**I**ngewijden denken dat Zoetemelk in 1980 Parijs in de gele trui bereikte omdat favoriet Bernard Hinault vanwege een knieblessure uitviel. Zoetemelk zelf heeft altijd een andere mening verkondigd, namelijk: 'De Tour de France win je in bed'. En hoewel Zoetemelk niet bekend stond als intellectueel, blijkt zijn vaak geciteerde uitspraak verrassend genoeg een kern van wetenschappelijke waarheid te bevatten. Fysiologen beweren sinds enige tijd dat rust en mentale oefening minstens zo belangrijk zijn voor topprestaties als fysieke training. Tijdens trainen ontstaan kleine beschadigingen aan de belaste spieren, maar bijvoorbeeld hart- en beenspieren herstellen zich daarna ook weer. 'En als je geluk hebt zelfs tot boven het oude niveau', zegt Peter Hollander, bewegingswetenschapper aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Sporters zouden zich anders natuurlijk ook niet in het zweet werken. Ze weten dat spierpijn wordt beloond met sterkere spieren. Fysiologen verzamelden overvloedig experimenteel bewijs voor dit zogeheten effect van 'supercompensatie', maar zijn toch niet in staat met die kennis een kant-en-klare trainingsrecepten op te stellen. Het menselijk lichaam bestaat namelijk uit deelsystemen die zich niet tegelijkertijd laten trainen.

Een allround wielrenner als Lance Armstrong kan de Tour de France alleen winnen als hij alle disciplines van zijn sport beheerst. Maar de trainingsaanpak



Tourwinnaars die weten dat rusten net zo belangrijk is als trainen:  
Lance Armstrong, 7-7-2004, onder: Joop Zoetemelk, 20-7-1980

→ voor een vlakke etappe – lange trainingen met een lage intensiteit – laat zich niet combineren met de voorbereiding op de beklimming van de Mont Ventoux: korte, intensieve intervaltraining om de zuurstofopname te verbeteren. Ook al weten fysiologen hoe je het uithoudingsvermogen met de helft kunt doen toenemen en de zuurstofopname met een vijfde kunt vergroten, het menselijk lichaam kan het daarvoor benodigde herstel niet synchroniseren. Het ene deelsysteem heeft 48 uur rust nodig, het andere vier à vijf dagen. 'Ieder deelsysteem heeft zijn eigen tijdsverloop', zegt Hollander, 'en daardoor is de training die nodig is om van iemand een complete atleet te maken, nauwelijks programmeerbaar. Trainen is meer een kunst dan een kunde.'

Maar waarom hadden de strakke trainingsschema's van de Amerikaanse schaatscoach Peter Mueller dan wel degelijk effect op de prestaties van Marianne Timmer en Gianni Romme? Want hoezeer ze ook systematisch werden afgebeeld, beide atleten groeiden toch lange tijd in medailles. Hollander: 'Wetenschappers geven globale indicaties van de hersteltijd. We weten niet precies hoe lang een atleet moet rusten. De een heeft meer tijd nodig dan de ander. Pas je tóch vaste schema's toe voor training en herstel, dan presteren alleen die atleten bij wie het schema past. Terwijl Romme en Timmer records braken, putte Mueller veel andere schaatsers helemaal uit.'

Zet Peter Hollander er alleen nog vraagtekens bij, Rabo-ploegarts Geert Leinders moet helemaal niets van weten van rigide trainingsschema's. 'Een wielrenner mag hopen dat hij niet meer kan trainen. Het wedstrijdprogramma van onze profs is van februari tot oktober overvol.' Leinders maakt een simpel rekensommetje: 'Honderd dagen per jaar rijden ze wedstrijden. Rusten ze de dag ervoor en de dag erna, dan houd je maar 65 kalenderdagen over. Dat zijn de wintermaanden, dan wordt er niet gekoerst.'

'En je moet ook wel ontzettend stom zijn om na de belasting van een koers nog eens op wedstrijdintensiteit te trainen. Een goede beroepsrenner haalt zijn trainingseffect uit de wedstrijd. Trainen is dan hersteltrainen.' En dat is synoniem – zo blijkt na lezing van zijn in 2002 bij Veldhuis gepubliceerde trainingshandleiding – voor een 'fietswandeling': met de handen op het stuur maken Michael Boogerd en Erik Dekker dan een recreatief tochtje dat menig zondagmiddagfietser kan bijhouden.

#### Hart- en beenspieren

Zou een renner toch intensief trainen tijdens de winterstop of op de dag tussen twee wedstrijden, dan heeft dat weliswaar een positief effect op zijn hart- en beenspieren, maar omdat hij ook andere, niet-trainbare systemen belast, schiet hij er per saldo niet veel mee op. Leinders: 'Het herstelvermogen en het vermogen om met stress om te gaan, zijn uitputbare systemen; ze verliezen hun veerkracht en effi-



Vijfvoudig Tourwinnaar Miguel Indurain op een rustdag voor een berg-etappe in 1995

ciëntie. Ga je die systemen toch belasten, dan krijg je een atleet die volgens inspanningstesten goed getraind is, maar in de wedstrijd niet goed kan reageren op explosieve tempoveranderingen.'

Leinders, en ook Hollander, adviseert schaatsers, wielrenners en hardlopers dan ook om buiten de wedstrijden om zoveel mogelijk te rusten, zodat het lichaam zich volledig kan herstellen. En om niet, zoals lange tijd gangbaar was, zoveel mogelijk kilometers te maken. En het mooie is dat ze ook liggend op bank of bed hun bewegingen en prestaties kunnen

### Pas je tóch vaste schema's toe voor training en herstel, dan presteren alleen die atleten bij wie het schema past

verbeteren, zo blijkt uit onderzoek van Theo Mulder van het Centrum voor Bewegingswetenschappen in Groningen. Mentale oefening noemt Mulder deze vorm van cognitieve training.

Voor de beweging van een arm of been is naast spieractiviteit ook hersenactiviteit nodig. Maar Mulder ontdekte dat we ook in staat zijn onze hersenen te prikkelen zonder fysieke inspanning. Zo bleek dat het hersengebied dat de duim bestuurt, en na amputatie van dat ledemaat gewoonlijk verdwijnt, in stand gehouden kan worden door de beweging van een geamputeerd ledemaat te *verbeelden*. We kunnen onze grijze cellen als het ware voor de gek houden. Mulder deed nog een andere test. Hij vroeg proefpersonen zich voor te stellen dat ze de grote teen van hun rechtervoet onafhankelijk van de andere tenen zo ver mogelijk opzij bewegen – voor veel mensen een onmogelijke opgave. Al na twee sessies van twintig minuten bleek dat de mensen die deze

beweging vooraf al konden maken de uitslag van hun grote teen significant hadden vergroot. Mulder concludeerde dat door mentale oefening geen nieuwe beweging kan worden aangeleerd, maar dat een bekende beweging wel kan worden verbeterd.

Lang is gedacht dat verbeelding van een beweging leidde tot een minimale spieractiviteit. Want hoe kun je nou een beweging verbeteren als je de spier zelf niet gebruikt? Hoe minuscuul ook, zo dachten sommige onderzoekers, de hersenen pikken dat spiersignaal toch op. Mulder nam de proef op de som en keek of proefpersonen de teenspieren toch aanspanden. Maar tot zijn verbazing gebeurde dat helemaal niet.

Nu de gangbare theorie is ontkracht, vermoeden de Groningse bewegingswetenschappers dat mentale oefening alleen werkt als de beweging al bekend is in de hersenen – als 'representatie' of bewegend plaatje – en deze bewegingsinformatie regelmatig wordt ververst. Veel (top-)tennissers maken overigens al jaren gebruik van dit fenomeen: ze trainen hun techniek door regelmatig video-opnamen te bekijken van (hun) wedstrijden. Ze noemen dat het 'visualiseren' van de beweging.

Patiënten zouden hun revalidatie na een beroerte wel eens kunnen versnellen als ze tijdelijk in onbruik geraakte hersengebieden regelmatig prikkelen, suggereert Mulder in het tijdschrift *Coaching*, maar ook in de sport verwacht hij toepassingen van mentale oefening. Zo verwijst hij naar experimenten waarbij één groep van proefpersonen zich door fysieke training voorbereidde op een arm/handbeweging die kracht en behendigheid vereist, terwijl een andere groep uitsluitend mentaal trainde. De zwetende proefpersonen boekten de eerste dagen weliswaar de grootste vooruitgang, maar na tien dagen eindigden ze gelijk met de groep 'denkers'. Beide groepen zetten de ongetrainde controlegroep royaal op achterstand.

#### Mentale sprintjes

Maar wie denkt dat hij zijn gympen nu kan oppbergen om zijn trainingsrondjes voortaan op de bank af te werken, heeft het mis. Alleen een sportman die week in week uit een topprestatie levert, kan het zich permitteren om zich helemaal niet meer in het zweet te trainen. Het trainingseffect waar een gewone sterveling joggend zijn vrije tijd voor opoffert, behaalt zo'n atleet namelijk al op wedstrijddagen. Terwijl zijn spieren genieten van het broodnodige herstel kan hij op een rustdag voortaan een paar mentale sprintjes trekken. Maar wiens leven uitsluitend uit rustdagen bestaat, moet zich realiseren dat het brein alleen bekende en regelmatig herhaalde bewegingen kan verbeteren door mentale training. Voor hen zit er dus niets anders op dan af en toe de luie stoel te verlaten.

Reageren? [redactie@intermediair.nl](mailto:redactie@intermediair.nl)