

OVERTRAINED?

Inleiding

De wisselwerking tussen lichaam en geest is zeer complex. Wetenschappelijk is hierover nog weinig bekend en zijn er net zoveel ideeën en meningen als mensen die zich ermee bezig houden. Wat in ieder geval vast staat, is dat het een delicate balans is, die van vele factoren afhankelijk is.

Bij verstoring van deze wisselwerking zal een mogelijke prestatie verminderd worden. Zo'n verstoring is op vele manieren mogelijk. Twee tegenover elkaar staande oorzaken zijn te vinden in de wereld van de topsport: faalangst en overtraining.

In geval van faalangst blokkeert de geest het functioneren van het gezonde en goed getrainde lichaam en de geleverde prestatie blijft onder het trainingsniveau. Met andere woorden: de geest 'faalt' en lijkt (op dat moment) te zwak voor het lichaam.

In geval van overtraining is het net andersom: de geest is te sterk voor het lichaam. De meeste atleten zijn zeer gedreven en leren om door te gaan als het moeilijk wordt. Dit schiet echter makkelijk te ver door, waardoor het lichaam te weinig tijd krijgt om te rusten. Er wordt dus rooibouw gepleegd op het lichaam.

Roeien is van nature een zware sport en het succes van roeiers wordt voor een groot deel bepaald door de mentale staat van de roeier op het moment dat het er toe doet. Echter, om een hoog niveau te bereiken moet elke dag een aanzienlijk deel van deze mentale capaciteit aangesproken worden en wordt het lichaam vanuit deze mentale staat (te) ver gepusht. Het 'overtrainingsspook' ligt dan ook vaak op de loer bij roeiers en (kracht-)duursporters in het algemeen.

Dit artikel zal dan ook handelen over overtraindheid, maar is niet bedoeld om het antwoord te geven op dit fenomeen. Het is slechts een beschrijving van wat er op dit moment op dit gebied over bekend is en wat mogelijke manieren zijn om het te voorkomen, danwel ervan te herstellen. Het is bedoeld voor de wedstrijdroeiers en coaches van Nederland en natuurlijk andere geïnteresseerden. Het is zeker niet allesomvattend.

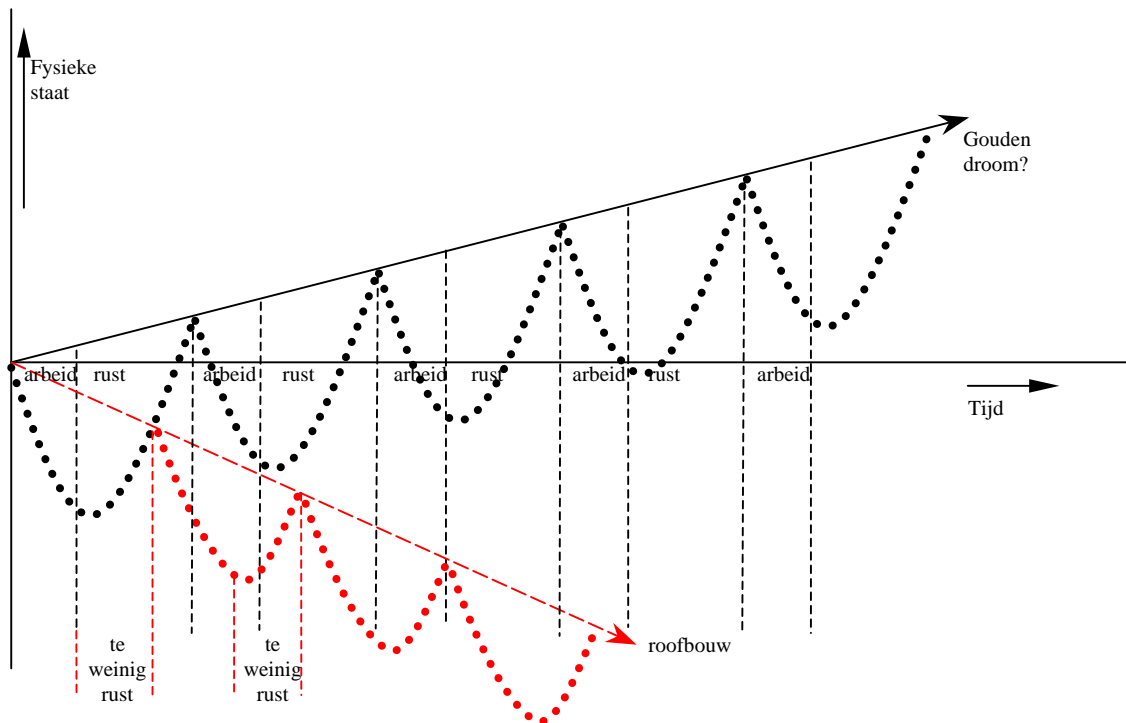
De definitie van overtraindheid

De meest simpele definitie is: 'er wordt meer getraind dan het lichaam op dat moment aankan'. In de trainingsleer is het gebruikelijk om het zogenaamde overloadprincipe (systematisch opgebouwde zware trainingen) te hanteren. Fysieke inspanning resulteert in verstoring van diverse processen op celniveau (catabole fase). Het lichaam wordt hierdoor geprikkeld om herstel op gang te brengen (anabole fase). Men gaat ervan uit dat deze herstelprocessen niet ophouden bij de situatie zoals die voor de inspanning was, maar doorgaan tot een zekere mate van overcompensatie is bereikt. De trainingsmodellen stellen dat de atleet zijn volgende training na voldoende rust (lichamelijk en geestelijk!) in deze overcompensatieperiode moet uitvoeren zodat er gradueel een verhoogde fysieke staat bereikt wordt (Rietjens, 2002), zie figuur 1.

Veel topatleten trainen meer dan eenmaal per dag. In de tweede (of derde) training van die dag zullen zij nog niet hersteld zijn van hun eerste training. Voldoende rust zal hen dan uiteindelijk een betere fysieke staat opleveren. Vaak wordt een hoog trainingsvolume een

aantal dagen volgehouden waarna een adequate hoeveelheid rust wordt toegepast. Dit wordt in het Engels 'reaching' genoemd. Een vorm hiervan is in Nederlandse roeiwereld ook wel bekend als het supercompensatieweekend voor een wedstrijd. Wordt er echter in relatie tot de genomen rust te lang een te hoge belasting volgehouden dan bereikt men het stadium van 'overreaching' en uiteindelijk 'staleness' (overtraindheid). Er wordt rooibouw op het lichaam gepleegd, waardoor het prestatievermogen zal dalen, zie figuur 1.

Hierbij moet aangetekend worden dat er in de wetenschap nog geen duidelijke definitie van overtraindheid bestaat waardoor elke definitie van overtraining zal dan ook slechts een onderdeel van deze complexe toestand belichten (Meeusen, 1999).



Figuur 1. Door voldoende rust te nemen en de volgende training in de supercompensatie periode te leggen zal de fysieke staat positief beïnvloed worden (zwart). In het geval van te weinig rust zal er een negatief effect optreden (rood).

Er bestaan drie vormen van overtraindheid (Kuipers, 1998):

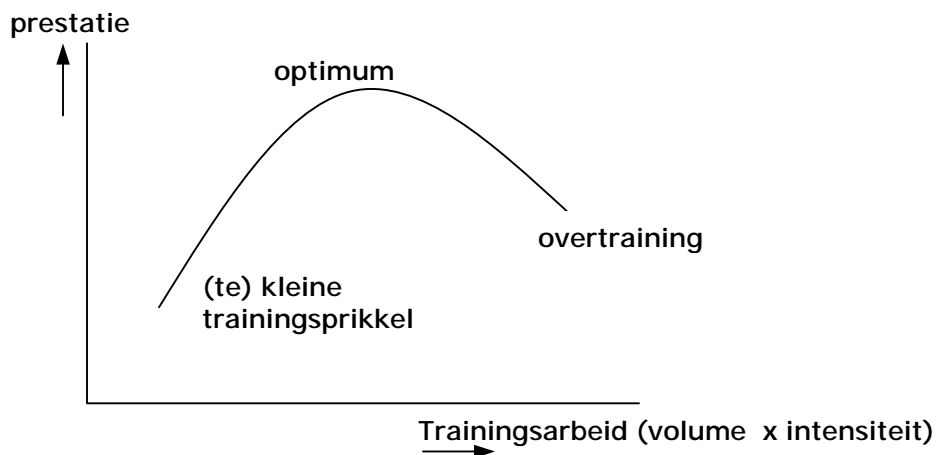
- 1) mechanische overtraindheid; hieronder worden klachten verstaan als spierpijn en spierblessures door mechanische overbelasting van bepaalde lichaamsdelen.
- 2) metabole overtraindheid (overreaching): te snelle spierversmoeidheid bij een kortdurende inspanning na onvoldoende herstel, welke afwijkt van de normale reactie passend bij het geplande trainingsprogramma.
- 3) overtrainingssyndroom (staleness): geen plaatselijke, maar algehele overprikkeling van het lichaam omdat er sprake is van een chronische metabole overtraindheid. Hierbij wordt ook wel gesproken van 'burnout'.

Ook in dit artikel hebben de termen topsport en topatleet betrekking op het absolute topniveau, oftewel, datgene wat gebeurt in de buurt van de Olympische medailles. Echter, iedereen heeft zijn eigen top: datgene wat het lichaam op dat moment aankan. Die top zal meegroeien naarmate men op de juiste manier blijft trainen en groeit wellicht door tot het niveau van een Olympische medaille. Kortom, iemand die op de grens van zijn eigen kunnen presteert, ongeacht het resultaat, bedrijft topsport.

Het is dus logisch dat deze drie bovenbeschreven vormen van overtraindheid niet alleen voorkomen bij topsporters. Ook omvangrijk trainende duursporters of krachtsporters kunnen overtraind raken.

Trainen op het randje

Uit bovenstaande blijkt dat kennelijk een optimum tussen 'niet trainen' en 'teveel trainen' ligt, oftewel een optimale verhouding tussen arbeid en rust. Schematisch is deze relatie in figuur 2 weergegeven. Taint de atleet te weinig (te kleine prikkel en/of te lage frequentie van de prikkel) dan zal zijn prestatie lager zijn dan mogelijk. Taint hij optimaal, dan zal hij op dat moment zijn beste prestatie kunnen leveren. Deze potentiële prestatie zal alleen maar teniet gedaan worden door nog meer te trainen.



Figuur 2. Relatie Prestatie en trainingsarbeid (vrij naar Rietjens, 2002)

De prestatiecurve in figuur 2 is echter zeer kwalitatief. De wetenschap ontbeert de kennis om een zinnige getalsmatige relatie tussen de twee grootheden bloot te leggen. Daarnaast is deze prestatiecurve voor iedereen anders. De snelste manier om de fysieke staat te verbeteren is dus ook de risicovolste: balanceren op de smalle scheidslijn tussen training en overtraining. Voor veel sporters is deze smalle scheidslijn echter een breed grijs gebied. Een van de succesfactoren van sport is 'niet opgeven', ofwel, het negeren van natuurlijke signalen tegen buitensporige inspanning. Dat lijkt misschien 'eenvoudig', maar welke signalen kunnen wel schadeloos genegeerd worden en welke niet? Op hoog niveau presteren is dus niet alleen een kwestie van doorgaan, maar tevens van weten wanneer je moet stoppen.

Het is aan de sporter en zijn coach om met ervaring als enige instrument, dat brede grijze gebied zo smal mogelijk maken. Uiteindelijk zal de sporter bij elk lichamelijk signaal

moeten weten waar hij aan toe is en in geval van twijfel een goede afweging kunnen maken: doorgaan of stoppen...

Het grootste aandeel in een prestatie is de fysieke capaciteit, oftewel training. Elke atleet heeft zijn eigen belastbaarheid en zijn eigen optimale arbeid/rust verhouding. Er zullen dus grote verschillen in de manier van voorbereiden op een prestatie zijn. Twee extremen: de 'trainer' en de 'racer'. De trainer is een atleet die veel aankan en in zijn training zijn beste prestatie wil neerzetten om die vervolgens te kopiëren op een wedstrijd. De (succesvolle) racer kan relatief weinig aan, maar is in staat om op een wedstrijd veel beter dan in een training te presteren ('wie niet sterk is moet slim zijn' lijkt ook hier op te gaan). Roeien neemt in de groep duursporten een uitzonderlijke plaats in. Roeien is vooral groot in ploegprestaties terwijl de meeste andere duursporten individuele prestaties zijn. Van ploegen die hard willen varen, zullen de ploegleden veel met elkaar moeten trainen, althans, dat is de huidige conventie. Dit betekent dus dat alle ploegleden hetzelfde trainingsschema zullen hanteren. Er wordt dus geen onderscheid gemaakt tussen de individuele prestatiecurves. De vraag rijst: Hoe om te gaan met een ploeg die uit trainers en racers bestaat, maar wel de snelste combinatie in selecties is?

Fysiek vaststellen van overtraindheid

Aangezien de definitie van overtraindheid niet helder is en al helemaal niet duidelijk is hoe het kwantitatief te bepalen is, is het moeilijk om het tijdig te constateren en dus te voorkomen.

In de medische literatuur worden vele verschillende lichamelijk meetbare grootheden gepresenteerd als indicatoren voor de lichamelijke gesteldheid van een (top-)sporter: de prestatie zelf, hormoonspiegels, lactaat, bloedbeeld en (minder kwantitatief meetbaar) psychologische effecten (Rietjens, 2002). Echter, vele studies richten zich op afzonderlijke parameters en missen het overzicht. Daardoor zijn ze beperkt succesvol bij toepassing en blijkt meer en meer dat ze elkaar tegen spreken (Meeusen, 1998). Om een voorbeeld van de complexiteit te geven: Lactaat zou gebruikt kunnen worden als een indicator voor overtraining. Lactaat wordt namelijk minder aangemaakt in geval van overtraining, maar een daling in lactaat bij een bepaald vermogen is een ook een indicator voor een verbeterde prestatie (Rietjens, 2002). Daarmee wordt duidelijk dat testen op basis van één parameter niet veel duidelijkheid zal scheppen. Daarbij komt dat het moment van de meting ook invloed heeft op de uitkomst. Hormonen, bijvoorbeeld, fluctueren periodiek (variërend van een aantal uur tot een maand) in concentratie. Daarmee wordt onder andere ons dag/nachtritme gestuurd. Eén hormoonspiegel op verschillende momenten van de dag meten, kan dus even zovele conclusies opleveren. Nog een moeilijkheid is dat het niet uit te sluiten is dat de wetenschap nog niet in staat is om de voor het lichaam belangrijke concentratieverschillen te kunnen meten. Met andere woorden, wat voor het lichaam een wereld van verschil is, kan bij voor huidige meetapparatuur binnen de meetfout liggen.

In zijn onderzoek naar optimale voorbereiding op de Olympische Spelen bij fietsers, hardlopers en triatleten, heeft Rietjens deze atleten een periode op half en op dubbel trainingsvolume laten trainen. Van belangzijnde parameters bepaalde hij voor en na de testperiode.

In het geval van het drie weken durende gehalveerde trainingsvolume bleken $VO_2\text{max}$ (maximale zuurstofopname snelheid) en maximaal vermogen onveranderd te zijn. In relatie tot de invloed van meer rust dan het gebruikelijke trainingsschema voorschrijft, op fysieke parameters als maximaal vermogen, $VO_2\text{max}$ en lactaat zijn ook Rietjens' observaties bij top-triatleten vermeldenswaardig. Deze waarden bleken namelijk niet te veranderen gedurende een jaar dat opgebouwd was uit een rustige, een trainings- en een wedstrijdperiode. Kennelijk is de fluctuatie in soort en hoeveelheid belasting bij topatleten dus niet van invloed op genoemde fysieke conditionele parameters. Ten minste, zolang men onder een bepaald, lichaamseigen maximum blijft. Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat een rustperiode dus niet schadelijk hoeft te zijn voor fysieke gesteldheid; zeker niet als er overtraindheid mee voorkomen kan worden.

In het geval van het twee weken durende verdubbelde trainingsvolume zijn veel relevante parameters voor en na de testperiode bepaald ($VO_2\text{max}$, max. vermogen, time trial, lactaat, bloedprofiel, vijf hormoonspiegels, stress testing m.b.v. insuline injectie, gemoedstoestand, inspanningsbeleving en cognitieve reactietijden).

Van de gemeten fysieke parameters bleek slechts één hormoon, cortisol, significant verlaagd te zijn. Het hemoglobine gehalte was ook aantoonbaar verminderd terwijl andere bloedwaarden zo goed als onveranderd bleven. De atleten waren aan het einde van de testperiode in staat om het maximaal vermogen en de time trial van voor de test te evenaren.

Lichamelijk waren dus slechts weinig verschillen op te merken tussen de meetmomenten. Gemoedstoestanden, maar vooral inspanningsbeleving en reactietijden, bleken respectievelijk significant gedaald, gestegen en gestegen.

Wat niet in zijn onderzoek is verwerkt is (maar wel geobserveerd werd), is dat de atleten na de periode van twee weken tussen alle testen door in de wachtruimte overal lagen te slapen, wat aan het begin van de testperiode zeker niet het geval was. Ook belden de atleten hem een aantal weken na afloop op, met de vraag wat er toch met ze gebeurd was in die bewuste twee weken: hun prestatie was erg op achteruit gegaan en ze waren slap en moe.

De conclusie hiervan is dat een atleet na een periode van 2 weken verdubbeld trainingsvolume nog steeds in staat is zijn prestatie te evenaren, maar in rust zeer veel vermoeider is. Kennelijk is het effect van de (te) zware periode na twee weken al 'onderhuids' aanwezig, maar laat het lichaam dit pas een aantal weken later merken in de vorm van afgenomen prestatie en algehele lusteloosheid.

Hoewel Rietjens concludeert dat cortisol een vroeg bruikbare indicator voor overtraining is, stelt hij dat gemoedstoestanden, inspanningsbeleving en reactietijden vroeg veranderende indicatoren voor overreaching (periode voor overtraining) zijn. Bovendien worden op die manier medische handelingen, die voor de meeste atleten reistijd e.d. betekenen, vermeden. Daarnaast kan de frequentie van gemoedstoestandentesten en beschrijving van inspanningsbeleving zeer eenvoudig opgevoerd worden.

Sinds kort lijkt er een methode (op de markt gebracht door OmegaWave) te bestaan die de fysieke staat van een persoon zou kunnen 'meten'. Hierbij wordt gebruik gemaakt van

(meetbare) hersengolven en ECG (hartritmeografie). Henk-Jan Zwolle doet momenteel onderzoek naar de betrouwbaarheid van het systeem.

Gemoedstoestanden

Kennelijk loopt de fysieke staat, voor zover deze gemeten is in onderzoeken, ‘achter’ bij de actuele belastbaarheid van de atleet gezien het feit dat atleten pas een aantal weken later klaagden over teruggelopen prestaties. Of de fysieke parameters (hormonen e.d.) op dat moment wel van niveau zijn veranderd, is onduidelijk. De gemoedstoestanden daarentegen lopen hoogstwaarschijnlijk wel gelijk op met de belastbaarheid van de atleet.

De Profile of Mood State (POMS) is een methode waarbij aan de hand van de beleving van 32 sleutelwoorden een grafiekje wordt opgebouwd die, door het periodiek uit te voeren, een trend van de gemoedstoestanden van de atleet beschrijft. In een gezonde periode liggen de positieve gemoedstoestand (kracht/vitaliteit), logischerwijs, hoog en de negatieve (gespannenheid, depressiviteit, woede en vermoeidheid) laag. Uit onderzoek (Rietjens, 2002) is vastgesteld dat vitaliteit en vermoeidheid de grootste veranderingen laten zien wanneer een atleet overtraint is (constatering achteraf), terwijl depressie en woede de effectiefste indicatoren voor overreaching, en dus potentiële overtraindheid, zijn (voorspellend).

Bij trendmatige veranderingen, dus een hoog scorende toestand wordt laag en andersom, is het zaak om een aanpassing in levensomstandigheden (waarvan training er slechts één is) te bewerkstelligen zodat de ingezette gemoedstoestandverandering ongedaan gemaakt wordt. Om dit effectief toe te passen is een gezonde, ‘lekker in je vel zittende’, referentieperiode nodig. Het nadeel hiervan is dat mensen in zo’n periode helemaal niet de behoefte hebben om zich druk te maken over hun toestand want als het goed met je gaat kan je toch niets gebeuren?

Naast de voordelen kleven er ook wat nadelen aan deze methode. Frequent invullen kan tot laksheid en zelfs verveling bij het invullen leiden. Resultaten zijn daarom niet erg betrouwbaar. Bovendien is de atleet in staat om zelf te sturen in het resultaat om eventueel zijn coach om de tuin te leiden, of erger nog, om zichzelf al dan niet bewust om de tuin te leiden. Daarnaast kan het getraind raken in het invullen ook het beeld door de tijd doen veranderen.

Leuk om te vermelden is dat gezonde getrainde mensen over het algemeen een positievere gemoedstoestand hebben dan ongetrainde mensen.

Oorzaken

Op fysiek vlak is hierboven al aangetoond hoe overtraindheid kan ontstaan. Het is echter maar een deel van het geheel, simpelweg omdat ook een sporter meer doet en meer meemaakt dan alleen maar trainen, eten en slapen. Andere activiteiten belasten net zo goed het lichaam en de geest. Daar is men zich minder van bewust omdat het veel diversere en minder inspannende activiteiten zijn dan het pure trainen, maar ook na een dag hard werken of studeren zijn de meeste mensen moe. Aan het einde van de week zijn ze blij dat het weer weekend is, zelfs als ze die week niet intensief gesport hebben.

Sterker nog, zelfs zonder structurele activiteiten zoals sport, werk en studie kan een mens zeer inspannende ervaringen opdoen. Denk bijvoorbeeld aan vervelende gebeurtenissen in de familiekring, relatieproblemen, afgewezen voor een baan, gezakt voor een tentamen, sponsorcontracten (voor sommige sporters de enige inkomsten) die op de tocht komen te staan enz., enz.

Iedereen zal wel eens zo'n negatieve ervaring hebben opgedaan en zal hoogstwaarschijnlijk die dag of die periode niet als het moment voor inspannende prestaties herinneren.

Aangenomen dat degene die zoiets overkomt een constante hoeveelheid inspanning per dag kan verdragen, zal deze persoon in zo'n periode de meeste inspanning verbruiken op het vlak van de ongewenste omstandigheden en weinig over hebben voor andere activiteiten.

Hieruit volgt dat, in het geval van een (top-)sporter, trainingen 'slechts' een van de belastende activiteiten van de dag is. Uiteindelijk gaat het dus om de belasting die gedurende de hele dag op het lichaam en de geest plaatsvindt en zullen trainingen dus in balans moeten zijn met de rest van de activiteiten. Dit betekent dat een atleet in bijvoorbeeld een tentamenperiode zijn trainingen lichter dan wel korter zal moeten maken teneinde meer inspanning (zonder schade!) op het studievlak te kunnen leveren.

Het voorbeeld van een tentamen periode, net zo goed als werk en andere reguliere activiteiten, zijn over het algemeen van tevoren bekend en dus goed in te plannen. Dit is zeker niet het geval bij bovengenoemde negatieve gebeurtenissen. Daarnaast is het onbekend hoe heftig de persoon in kwestie op deze omstandigheden zal reageren. De atleet zal zijn activiteiten, en dus zijn trainingen, moeten sturen naar omstandigheden en behoefte. Tijdelijk zal hij niet op basis van een regulier schema dat is afgestemd op ervaringen uit een gezonde of normale situatie, moeten trainen.

Hierboven werd sport 'slechts' als een van de dagelijkse activiteiten van een atleet beschreven. Doorredenerend zou de training ook door een andere activiteit vervangen kunnen worden om vervolgens te vragen wat er dan zou gebeuren. Inderdaad, ook dan is overbelasting mogelijk. Het wordt anders genoemd (burn-out), maar wetenschappers zijn het er over eens dat beide fenomenen hetzelfde zijn.

Andere, wellicht herkenbare oorzaken zijn hieronder beschreven:

- De manier waarop sport vaak benaderd wordt: "Veel trainen is goed, meer trainen is beter" Met deze gedachte is men in staat om zich met overtuiging over het optimum in figuur 2 heen te duwen. Dat gaat natuurlijk een tijdje goed....
- Dwangmatige gedachten die voortkomen uit verwachtingspatronen:
 - Koste wat het kost aan het trainingsschema houden.
 - De atleet (of coach) vindt dat hij zich niet moet aanstellen.
 - De druk om te presteren is hoog: men wil niet teleurstellen en blijft doorgaan.

Al deze denkbeelden komen voort uit het verstand in combinatie met beperkte kennis. Het gevoel wordt echter compleet genegeerd bij deze gedachten.

Lichaamssignalen goed kunnen interpreteren is al moeilijk genoeg, maar er komt nog een moeilijkheid bij. In de literatuur wordt gesteld: Na de trainingsprikkel (begin training) zal het lichaam in eerste instantie een catabole fase treden waarbij er een gedaalde weerstand

tegen inspanning aanwezig is (Meeusen, 1999). Dit verklaart waarschijnlijk waarom een atleet zeer lang in staat is om zijn prestatie te handhaven terwijl hij erg vermoeid is (zie hierboven beschreven belastingstesten van Rietjens). Ook uit ervaring van roeiers blijkt dat als je eenmaal weer in de boot zit en warm bent, je de training relatief makkelijk af kan draaien. Het lichaam is dus, in combinatie met de geest, een lange tijd in staat om signalen te onderdrukken tijdens inspanning. Wellicht is dit terug te herleiden naar een vlucht- of vechtreactie die men ook in vermoeide toestand moet kunnen opbrengen, oftewel overleving.

Een overdreven manier om te veel activiteit uit te schakelen, is de omstandigheden zo regelen dat je alleen nog maar hoeft te trainen, eten en slapen. Helaas, ook dan zal stress (en dus overbelasting) kunnen toenemen: Er is voldoende bewijs dat monotonie van trainingsbelasting, psychologische factoren en elementen uit de sociale omgeving van de atleet een aanzienlijke bijkomende stress kunnen veroorzaken (Meeusen, 1999).

Last but not least: de verandering van de maatschappij. Atleten moeten steeds sneller, verder en hoger. In hun training zullen ze dus steeds verder gepusht worden om in de buurt van de medailles te blijven. Daarnaast zijn er steeds meer keuzes en mogelijkheden in maatschappij. De wereld wordt steeds kleiner en draait steeds sneller. We willen graag alles meemaken en van alles op de hoogte blijven. Jammer genoeg is het menselijk lichaam nog steeds hetzelfde als 100 of 1000 jaar geleden en evolueert het niet zo snel als de maatschappij. Ook dit eist belastbaarheid op.

Symptomen

De definitie en het klachtenbeeld van overtraindheid zijn niet helder. In de literatuur worden er daarom vele klachten beschreven. Rietjens heeft een overzicht van al deze klachten in onderstaande (Engelse) tabel gegeven. Veel van deze symptomen horen ook bij andere ziektes. Bij bepaling van overtraindheid gaat het om het geheel en vormt deze tabel slechts een hulpmiddel om inzicht in de klachten te krijgen.

Tabel 1. Symptomen in de literatuur beschreven, behorend bij overtraining (Rietjens, 2002)

PHYSIOLOGICAL/PERFORMANCE	PSYCHOLOGICAL /INFORMATION PROCESSING
<ul style="list-style-type: none"> ● Decreased performance ● Inability to meet previously attained performance standards ● Recovery prolonged ● Reduced toleration of loading ● Difficulty in concentration at work/training ● Decreased maximum work capacity ● Loss of co-ordination ● Decreased efficiency/amplitude of movement ● Reappearance of previously corrected movement ● Inconsistency in rhythmical movements ● Reduced capacity of differentiation and correction technical faults ● Increased difference between lying and standing heart rates ● Abnormal T wave pattern in ECG ● Heart discomfort on slight exertion ● Changes in blood pressure ● Changes in heart rate at rest, exercise and recovery ● Increased frequency of respiration ● Decreased body fat ● Increased oxygen consumption at sub maximal workloads ● Increased ventilation at submaximal workloads ● Increased heart rate at submaximal workloads ● Shift of lactate curve towards the x-axis ● decreased evening post workout weight ● Chronic fatigue/feelings of heaviness ● Insomnia ● Night sweats ● Thirst ● Anorexia nervosa ● Loss of appetite ● Bulimia ● Amenorrhea/oligomenorrhea ● Delayed menarche ● Headaches and nausea ● Increased aches and pains ● Muscle soreness and tenderness ● Tendinostic complains ● Periosteal complains ● Muscle damage ● Elevated C-reactive protein ● Rhabdomyolysis 	<ul style="list-style-type: none"> ● Feelings of depression ● General apathy ● Decreased self esteem/Worsening feelings of self ● Emotional instability ● Decreased muscular strength ● Sensitive to work and environmental stress ● Fear of competition ● Not eating well ● Changes in personality ● Decreased ability to narrow concentration ● Increased internal and external distractibility ● Decreased capacity to deal with large amounts of information ● Gives up when going gets tough <p>IMMUNOLOGICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Increased susceptibility to and severity of illness/cold/allergies ● Flu-like illnesses ● Unconfirmed glandular fever ● Minor scratches heal slowly ● Swelling of lymph glands ● One day colds ● Decreased functional activity of neutrophils ● Decreased total Lymphocyte count ● Reduced mitogen response ● Increased eosinophil count ● Decreased proportional of null (non-T non B lymphocytes) ● Bacterial infection ● Reactivation of Herpes viral infection <p>BIOCHEMICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Negative nitrogen balance ● Elevated basal metabolic rate ● Hypothalamic dysfunction ● Flat glucose tolerance curve ● Depressed muscle glycogen concentration ● Decreased bone mineral content ● Decreased hemoglobin/serum iron, ferritin ● Mineral depletion: Zn, Co, Al, Se, Cu etc ● Increased Ura concentrations ● Elevated cortisol levels/low testosterone ● Increased serum hormone binding globulin ● Testosterone to cortisol ratio less than 30% ● Increased uric acid production

Gevolgen

De meeste wedstrijdroeiers zullen ongetwijfeld wel eens een vorm van overtraindheid hebben meegemaakt. Vermoedelijk is het grootste deel van die groep zich daar niet eens van bewust geweest omdat het zeer een lichte vorm ervan was (reaching/overreaching). Er zijn ook voorbeelden van mensen die toch weken of zelfs maanden rust nodig hadden om weer de oude te worden. Wellicht kunnen veel roeiers wel een voorbeeld noemen uit hun omgeving. Helaas kan het nog erger dan dat. Het is namelijk mogelijk dat je er zelf niet meer uit kunt komen en dat je jaren met vage problemen rond blijft lopen. Ook hiervan zijn gevallen bekend in de roeiwereld. Uiteindelijk waren zij zeer gebaat bij het gebruik van een antidepressivum. Men vermoedt, de werking ervan is nog niet volledig duidelijk, dat het in staat is om het serotonine-gehalte, een neurotransmitter dat bij vele lichamelijke processen is betrokken, te verhogen. Kennelijk is dit door de zware overbelasting zo verlaagd dat het lichaam niet meer in staat was om zelf het naar een normaal niveau te laten terugveren. Atleten die zich na verloop van tijd weer compleet hersteld voelen, blijven soms toch met een gevoel zitten dat ze niet helemaal de oude zijn.

Voorkomen

Hieronder een aantal tips op basis van bovenstaande kennis en ervaring uit de buurt van overtraining te blijven:

1. Erken dat ook jij grenzen hebt. Veel trainen is goed, meer trainen niet altijd beter. Leer deze grenzen kennen en herkennen.
2. Heb vertrouwen in wat je doet en in je trainingsschema. Let wel: een schema is maar een schema. Als je lichaam aangeeft dat je meer kan, ga gerust je gang. Omgekeerd, als je lichaam aangeeft dat het minder aankan, neem dan ook je rust. Je begrijpt dat deze momenten zich niet in een trainingsschema laten vangen. Je lichaam volgt nou eenmaal een ander 'schema' dan een trainingsschema.
3. Luister goed naar je lichaam. Een deel van de topsportmentaliteit is gericht op het negeren van lichamelijke signalen. Dat is ook zeker nodig, anders zou je nooit als eerste de finish bereiken. Leer onderscheid maken tussen signalen die je schadeloos kan negeren en signalen die aangeven dat je lichaam niet in orde is. Leer jezelf zo goed mogelijk kennen op de grens van je kunnen.
4. Nuttig is om dagelijks bij te houden hoe je je voelt (logboekje), eventueel met behulp van POMS en inspanningsbeleving (simpelweg gevoel van inspanning aangeven op een schaal van 1 tot 10). Op korte termijn levert dit geen informatie, maar het heeft wel twee voordelen:
 - A. je wordt bewuster van je gevoel, wat helpt bij interpreteren van lichamelijke signalen.
 - B. Je hebt referentie voor later. Dit heeft het meeste effect als je hiermee begint in een gezond stadium, zodat je 'op papier' relatief snel doorkrijgt dat je aan 'het wegzakken' bent.
5. Overtraindheid komt niet alleen van hard trainen. Je moet studeren (de meeste wedstrijdroeiers in Nederland) en wilt overal bij zijn. Je zult dus keuzes moeten maken die in overeenstemming zijn met wat je aankan. Dat lijkt moeilijk, maar bedenk dat je liever

twee tentamens goed maakt, dan dat je er vier verprutst. Dit geldt natuurlijk ook voor andere activiteiten. Uiteindelijk zal je meer bereiken door te voorkomen dat je overtraind bent, dan als je je agenda twee keer zo vol propt en je alles op een gegeven moment moet afzeggen omdat je lichamelijk overhoop ligt.

Herstellen

De kans dat je toch overtraind raakt zal nooit nul zijn. Daarom ook voor het herstel enig advies:

1. Uiteindelijk ben je zelf de enige die jou kan helpen. Een dokter zal je 'slechts' kunnen adviseren wat te doen. Het traject van herstel is ook zelf maar voor een deel te sturen. Overtraindheid laat zich niet oplossen door een afgemeten periode rustig aan te doen. Herstel kan weken, maar zonder uitzondering ook maanden duren. Accepteer dat en wind je er vooral niet over op.
2. Erken dat je te ver gegaan bent. Pas dan zul je in staat zijn om de volgende punten serieus te nemen en toe te passen.
3. Laat het 'verplichte' gevoel om dingen te doen zsm los. Dit betekent niet dat je maar de hele dag in bed moet gaan liggen, maar eigenlijk dat je alleen maar dingen doet waar je zin in hebt. Schroef je activiteiten niveau tot ver onder wat je aan denkt te kunnen. Voel je niet schuldig dat je minder doet. Je kan beter vanuit te weinig doen weer rustig opbouwen, dan er week na week achter komen dat je toch weer rustiger aan moet doen.
4. Dwing je zelf niet om weer aan de slag te gaan. Op een gegeven moment zul je merken dat je weer meer aan kan. Stap niet in de valkuil van 'de draad oppakken'. Je bent waarschijnlijk nog niet de oude en zult snel tegen een muur oplopen als je dit wel doet, met het risico weer van voren af aan te moeten beginnen. Laat je lichaam de toename in activiteiten bepalen. Laat je niet leiden door wat anderen zeggen (denk er wel over na, maar blijf zelf de baas).
5. Pas het ideale pad naar een bepaald optimum (bijvoorbeeld een prestatie op dag x) aan aan de situatie van vandaag. Dat betekent dat als je er nu anders voorstaat dan toen je je trainingsschema maakte, je nu je trainingsschema moet aanpassen. Je kan beter een dag minder trainen dan gepland i.p.v. een dag te veel. Liever een of twee seconden langzamer dan tien of twintig door overtraining.
Hierboven is al beschreven dat extra rust zeer waarschijnlijk geen negatieve effecten heeft op prestatie. Met andere woorden, kies een pad dat altijd binnen je (fysieke) mogelijkheden valt. Dit betekent dus ook dagelijks bijsturen.

Artsen en diagnosestelling

Al naar gelang de ernst van de situatie en de manier waarop je (eventuele) overtraindheid wilt verhelpen, kan het zijn dat je een medisch traject gaat doorlopen. Meestal is de huisarts een eerste stap. Omdat overtraindheid niet duidelijk gedefinieerd is en de diagnose moeilijk stellen is, zal het waarschijnlijk niet het eerste ziektebeeld zijn waar een huisarts aan denkt. Daarbij komt dat huisartsen door de regel genomen getraind zijn om de gemiddelde mens

te helpen. Hij zal wel kennis hebben van een extreem als topsport, maar dat komt hij slechts zelden tegen. Dit betekent dat je de arts niet moet laten raden naar allerlei omstandigheden, maar dat je hem zelf een samenhangend en duidelijk verhaal vertelt onder welke omstandigheden je tot jouw klacht gekomen bent. ‘Gelukkig’ komt de klacht van overwerkt zijn (burn-out) steeds vaker voor waardoor ook het klachtenpatroon van overtraindheid herkenbaarder zijn.

Het is mogelijk dat de overtraindheid zich ook op andere fysieke vlakken dan bloedbeeld, maximaal vermogen e.d. manifesteert. Bij ernstige ontregeling van het lichaam kunnen (schijnbaar) fysieke klachten in relatie tot bijvoorbeeld de maag of de keel (dit zijn voorbeelden uit de praktijk) ontstaan. Als bij een bezoek aan een specialist op het desbetreffende vlak geen duidelijke diagnose gesteld kan worden, kan de specialist er voor kiezen om vervolgonderzoeken te gaan uitvoeren of om je terug te sturen naar de huisarts. Waarschijnlijk zal de diagnose ‘overtraindheid’ ook niet uit de vervolgonderzoeken van de specialist voortkomen. Hoewel de specialist de beste bedoelingen heeft en ongetwijfeld een kundig arts is, bestaat het gevaar dat hij in zijn eigen discipline blijft hangen waarmee dus de feitelijke oorzaak, in geval van overtraining, niet achterhaald zal worden.

Ben je niet tevreden met de geboden oplossing, dan zou je wellicht hulp kunnen zoeken bij meer in sport gespecialiseerde artsen, bijvoorbeeld via de roeibond.

Stelling:

Het ‘falen’ van Nederlanders op de belangrijkste sportevenementen komt niet voort uit gebrek aan prestatie gericht karakter, maar wordt veroorzaakt door een te zware trainingsbelasting in de periode voorafgaand aan het evenement.

Nabeschouwing

Hoewel de wetenschap nog in het duister tast, is de mens (met of zonder wetenschap) al miljoenen jaren in staat om zijn eigen chemische fabriek prima te besturen en in beperkte mate zijn wil op te leggen. Daarmee wil ik zeggen dat we heel goed in staat zijn om zonder wetenschap door middel van training beter te worden. De wetenschap zal ons slechts in staat stellen om dit wat efficiënter te doen.

Met dit artikel wil ik dan ook slechts waarschuwen voor te veel doen. Ik wil absoluut niet bereiken dat mensen uit voorzorg flink onder hun trainingsoptimum gaan trainen ten einde het risico op overtraindheid te minimaliseren. Gebeurt dit wel, dan zal dat worden afgestraft door tegenvallende prestaties, wat geenszins mijn bedoeling is.

Colofon

Vanwege de lengte van het eigenlijke artikel is hier een samenvatting gegeven. Het hele verhaal is te vinden op www.vandermarck.com/roeien. Hier vind je ook een POMS test.

Met dank aan:

Dr. Gerard Rietjens, gepromoveerd op het onderwerp ‘overtraining’ en als inspanningsfysioloog in dienst bij NOC-NSF.

Prof. Dr. Romain Meeusen, professor in de humane fysiologie en sportgeneeskunde, verbonden aan de Vrije Universiteit van Brussel.

Frans Göbel, huisarts en wereldkampioen in de lichte skiff in 1989 en 1990.
Henk-Jan Zwolle, inspanningsfysioloog en Olympisch kampioen in de Holland Acht 1996.
Wim Keizer, mentaal begeleider van de roei-equipe en jarenlang succesvol coach.

Meer informatie over de Omegawave methode op <http://www.hjzsport.nl> en <http://omegawavesport.com>

Definities

Lactaat: Vooral in spreektaal worden melkzuur en lactaat door elkaar gebruikt. Formeel is lactaat het negatieve rest-ion van melkzuur na afsplitsing van het positieve (zure) proton. Melkzuur en lactaat verschillen dus één waterstof-ion. In dit artikel is consequent lactaat gebruikt.

Trainingsomvang (-volume): Hoeveelheid verrichte arbeid, mate van trainingsuren.

Trainingsintensiteit: niveau van inspanning, percentage ten opzichte van het maximum vermogen.

Literatuur

Kuipers H. Overtraining en overtraindheid. Backx en Coumans (eds). Sport, Bewegen & Gezondheid. 1998: deel 8: pg. 81-92 (de hier gepubliceerde tekst komt van www.triathlon-curacao.com).

Meeusen R, Piacentini M.F., Shannon M., Magnus L., Training en Overtraining: een smalle marge. Vlaams Tijdschrift voor Sportgeneeskunde en Sportwetenschappen, 80: 8-12, 1999.

Meeusen R, Overtraining, indoor & outdoor. Vlaams Tijdschrift voor Sportgeneeskunde en Sportwetenschappen, 74:8-19, 1998.

Rietjens G. Preparing for the Olympics. Thesis 2002, Universitaire Pers Maastricht.