



AFVALLEN MET HARDLOPEN





AFVALLEN MET HARDLOPEN

Disclaimer

Bij het samenstellen van dit eBook is de grootste zorg besteed aan de juistheid van de hierin opgenomen informatie. All4running kan echter niet verantwoordelijk worden gehouden voor enige onjuist verstrekte informatie in dit eBook.

BELANGRIJK

Je mag dit eBook gratis weggeven aan wie je maar wilt. Het eBook mag uitsluitend in deze vorm worden verspreid, het is niet toegestaan de inhoud en/of opmaak te wijzigen, of informatie uit dit rapport op een andere wijze te gebruiken.

Plaats dit eBook op je website of geef het aan de leden van je mailinglijst.

INHOUD

KLIK

0

INLEIDING

1

1

WANNEER SPREEK
JE VAN OVERGEWICHT?

2

2

DE ENERGIEBALANS

4

3

GAAT ELK PONDJE
DOOR HET MONDJE?

6

3.1. Slaap

6

3.2. Medicatie

7

3.3. Stress

7

3.4. Menstruatie

7

3.5. Overgang

8

3.6. Weinig eten en toch aankomen?!

8

4

HOE KRIJGEN WE
ENERGIE UIT VOEDING?

10

4.1. Anaeroob alactisch energiesysteem

11

4.2. Anaeroob lactisch energiesysteem

11

4.3. Aeroob energiesysteem

11

4.3.¹ Aerobe verbranding van
koolhydraten (glucose)

11

4.3.² Aerobe verbranding van vet

12

5

WAT IS DE OPTIMALE INTENSITEIT
VAN HARDLOPEN OM AF TE VALLEN?

13

5.1. Naverbranding of EPOC

14

6

VOEDING: HET BEGINT
MET EEN GOEDE BASIS!

15

6.1. Richtlijnen gezonde voeding

16

7

MACRONUTRIËNTEN:
KOOLHYDRATEN, EIWITTEN, VETTEN

17

7.1. Koolhydraten

17

7.2. Eiwitten

19

7.3. Vetten

20

8

LET OOK OP JE VOCHTBALANS!

22

9

MICRONUTRIËNTEN:
VITAMINES EN MINERALEN

24

9.1. Vitamine D

24

9.2. Vitamine B1

25

9.3. IJzer

26

10

VOEDING: HOE VERTAAL JE
THEORIE NAAR PRAKTIJK?

28

10.1. Gezond eten saai?

29

11

SPORTVOEDING: WAT EET JE VOOR,
TIJDENS EN NA HET HARDLOPEN?

30

11.1. Sportdranken

31

11.2. Voeding voor het hardlopen

31

11.3. Voeding tijdens het hardlopen

33

11.4. Voeding na inspanning

35

12

VERVELENDE KLACHTEN!

37

12.1. Maag- en darmklachten

37

12.2. Spierkramp

38

13

MYTHEN EN FABELS ONTMASKERD!

40

CONCLUSIE

41

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

42

INLEIDING

Steeds meer mensen gaan hardlopen om hun ideale gewicht en daarmee een optimale gezondheid te bereiken! Dat is een hele goede ontwikkeling gezien de obesitas-epidemie die heerst. Maar, is dat wel een goede combinatie 'afvallen en hardlopen'?

JA! Hardlopen zorgt er inderdaad voor dat je makkelijker kunt afvallen! Maar er zijn wel een aantal aspecten waar je rekening mee moet houden om niet gedemotiveerd te raken of door blessures moet opgeven! Dit zou je de 'spelregels' van het hardlopen kunnen noemen! Wanneer je de belangrijkste 'spelregels' kent en toepast krijg ook jij plezier in hardlopen, met als bijkomend resultaat gewichtsverlies!

De 'spelregels' gaan onder andere over energie-inname, energieverbruik, intensiteit en duur van het hardlopen, basisvoeding, sport specifieke voeding, lichamelijke klachten en valkuilen. Daarnaast wordt er ingegaan op een aantal hardnekkige mythen en fabels!

Lees dit E-Book, trek je hardloopschoenen aan en succes verzekert!
Veel lees- en loopplezier!

Dit E-Book is geschreven door Annet Brons.

Dit E-Book is geschreven door Annet Brons. Zij is sportdiëtist, hardlooptrainer en personal trainer. Annet is afgestudeerd aan de opleiding 'voeding en diëtetiek' (Hogeschool van Amsterdam) en heeft diverse bijscholingen gevolgd, onder ander de post-Hbo opleiding 'voeding en sport' en de minor 'voeding en duursport' (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen). Hardlopen en voeding zijn haar grootste passies! In haar werk combineert zij deze twee met veel enthousiasme! Annet was altijd een fanatieke baanatlete, maar vanaf haar 25^e is zij overgegaan op duurlopen buiten de baan. Nu geeft zij hardlooptraining bij Hardlopen Amsterdam, en privétraining in Alkmaar. Zelf traint zij voor de halve marathon. Daarnaast heeft zij haar eigen praktijk in Zaandam, Beverwijk en Alkmaar als sportdiëtist. Annet is met haar praktijk aangesloten bij het Olympisch Netwerk Noord Holland. Zij begeleid sporters van elk niveau, maar ook mensen die gezonder willen gaan leven en/of afvallen door meer beweging en gezonde voeding.

www.annetbrons.nl



Annet Brons



- > OVERZICHT INHOUD
- 0 INLEIDING
- 1 OVER GEWICHT
- 2 ENERGIE BALANS
- 3 ELK PONDJE DOOR HET MONDJE
- 4 ENERGIE UIT VOEDING
- 5 OPTIMALE INTENSITEIT
- 6 GEZONDE VOEDING
- 7 MACRO NUTRIËNTEN
- 8 VOCHT BALANS
- 9 MICRO NUTRIËNTEN
- 10 VOEDING: THEORIE NAAR PRAKTIJK
- 11 SPORT VOEDING
- 12 VERVELENDE KLACHTEN
- 13 MYTHEN EN FABELS
- > CONCLUSIE

1. WANNEER SPREEK JE VAN OVERGEWICHT?

BMI

Om te berekenen of je een gezond gewicht hebt kan je jouw BMI (quetelet index) berekenen. Dit is een formule waarbij je de verhouding tussen je gewicht en je lengte berekend. Op internet vind je veel websites waar je jouw BMI gemakkelijk kunt berekenen door het invullen van je leeftijd, lengte en gewicht. Hieronder zie je de formule die gebruikt wordt om de BMI te berekenen.

$$BMI = \frac{\text{gewicht (in kilo)}}{\text{lengte} \times \text{lengte (in meter)}}$$

BMI	<18,5	ondergewicht
BMI	18,5 – 24,9	gezond gewicht
BMI	25 – 29,5	overgewicht
BMI	30 -39,9	obesitas
BMI	>40	extreme obesitas

De BMI houdt alleen rekening met lengte en gewicht, maar niet met de verhoudingen tussen spieren, botten en vetweefsel. Zo zijn er veel sporters die weinig vet hebben, maar wel een te hoge BMI! Kijk maar naar sommige schaatsers met enorm gespierde, en dus zware, bovenbenen! Ook klopt de BMI niet wanneer je van Hindoestaanse of Aziatische afkomst bent. Toch is het over het algemeen een makkelijke manier om in te schatten hoe je ervoor staat.

Naast de BMI is het goed om ook je taille-omvang te meten. Je kent vast wel de vergelijking met appels en peren. Vet op de heupen en benen (peervorm) geeft minder gezondheidsrisico's dan vet op de buik (appelvorm). Vrouwen hebben meestal een peervormige vetverdeling. Bij mannen zie je vaak dat het vet rondom de buik zit, appelvormig dus.

Buikvet verhoogt het risico op hart- en vaatziekten, diabetes, maar ook het risico op kanker. Zelfs een kleine vermindering van de buikomvang heeft al een positief effect op de gezondheid!

Meet je taille op het smalste gedeelte. Dit is meestal boven je navel.

Gezonde omvang vrouwen: < 80 cm

Gezonde omvang mannen: < 94 cm

Zie ook: www.voedingscentrum.nl/nl/mijn-gewicht/gezond-gewicht

Laat je niet uit het veld slaan door de weegschaal!

Het kan soms erg demotiverend werken wanneer je hardloopt en op je voeding let, maar geen kilo afvalt! Dit is wel te verklaren. Wanneer je regelmatig hardloopt (3x per week) ontwikkel je spiermassa.



Daarbij verbrand je vetmassa. Je lichaamssamenstelling verandert dus. Je hoort wel eens dat spieren zwaarder zijn dan vet. Dit kan je echter niet zo stellen. Vet neemt meer ruimte in dan spieren, oftewel spiermassa heeft een grotere dichtheid dan vetmassa. Dat verklaart waarom je bij verlies van vetmassa en toename van spiermassa, niet in gewicht afvalt maar wel in omvang. Laat je dus niet direct uit het veld slaan door de weegschaal! Het meten van je taille kan motiverend werken, want hieraan zie je vaak wel dat je afvalt! Wat je natuurlijk ook kunt doen is letten op hoe je kleding zit. Daaraan voel je vaak het eerste dat je op de goede weg bent!

2. DE ENERGIEBALANS

Mensen verbruiken continue energie en eten om dit energieverbruik weer aan te vullen.

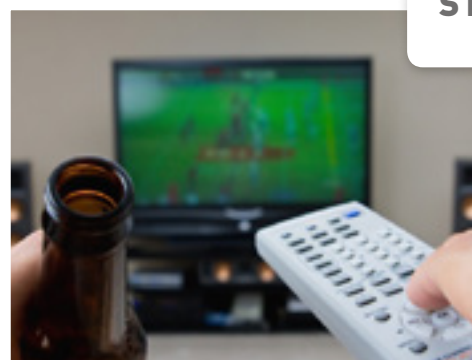
Ideaal gezien eet je net zoveel als dat je verbruikt, dan is de energiebalans in evenwicht.



Als je meer energie inneemt dan dat je verbruikt dan is de energiebalans uit evenwicht, dit is een positieve energiebalans. Het teveel aan energie wordt opgeslagen als vet. Een keer meer energie innemen dan dat je verbruikt is niet erg. De opgeslagen energie, in de vorm van vet, wordt gebruikt in perioden waarin er minder energie binnenkomt dan wordt verbruikt. Maar als je te vaak te veel energie binnenkrijgt zonder het te verbruiken dan kom je aan in gewicht. Wanneer je wilt afvallen is het dus belangrijk dat je minder energie inneemt dan dat je verbruikt! De energiebalans moet negatief worden!

E-IN = E-OUT = IN BALANS

Je zit de hele dag op je stoel achter de computer en je gaat met de auto naar huis, waar je op de bank ploft om tv te kijken. Je zal dan begrijpen dat je weinig energie verbrandt, je kunt dan dus ook niet veel eten zonder aan te komen in gewicht.



STEL

Als je de hele dag op je werk loopt te sjouwen, je fietst naar huis en je gaat na het eten nog een uur hardlopen, dan kan je veel meer eten, zonder dat je aankomt in gewicht in vergelijking met het bovenstaande voorbeeld.

Zorg dat je niet alleen 3 x per week gaat hardlopen, maar zorg dat je ook overdag actief bent! Ga lunchwandelen en ga fietsend naar je werk. Plof niet op de bank na het eten, maar ga naar buiten, hardlopen, wandelen of tuinieren!

MEER ACTIE = MEER ENERGIEVERBRUIK = MINDER STRENG OP JE ETEN LETTEN!

Energie is een natuurkundige grootheid.

De eenheid van energie is joule. Als het gaat om afvallen dan wordt meestal nog steeds de verouderde term calorie gebruikt, eigenlijk kilocalorie, oftewel kcal.

1 kcal = 4,1868 joule

Energie wordt vaak aangeduid als de mogelijkheid om arbeid te verrichten, of ruimer: de mogelijkheid om een verandering te bewerkstelligen.

WAT IS ENERGIE EIGENLIJK?

Valkuil! Compensatiegedrag!

Je weet dat als je meer gaat bewegen je ook meer energie verbruikt en dus in principe ook meer kan eten zonder dat je aankomt.

Hierin schuilt de grote verleiding om te gaan compenseren!

“Ik mag die gevulde koek nu wel, ik heb net zo goed hardgelopen”.

Vrouwen compenseren vaker dan mannen. Dit is een reden waarom mannen sneller afvallen dan vrouwen.

Dus als je wilt afvallen en je gaat meer bewegen ga dan niet meer eten! Eet wat je normaal eet, met kleine aanpassingen rondom het hardlopen. Te weinig eten is ook niet goed, want dan houd je het hardlopen niet vol en voel je je futloos! Wil je weten wat jouw energiebehoefte is maak dan een afspraak bij een (sport)diëtist!

3. GAAT ELK PONDJE DOOR HET MONDJE?

Afvallen is meer energie verbruiken dan dat je inneemt (H2). Hierbij gaat het om voeding en bewegen. Maar het heeft niet alleen maar te maken met voeding en bewegen. Hieronder volgen kort samengevat een aantal andere factoren die het lastig kunnen maken om af te vallen. Wanneer je wilt afvallen, houdt dan ook rekening met deze factoren!

Afvallen is meer energie verbruiken dan dat je inneemt (H. 2). Hierbij gaat het om voeding en bewegen. Maar het heeft niet alleen maar te maken met voeding en bewegen. Hieronder volgen kort samengevat een aantal andere factoren die het lastig kunnen maken om af te vallen. Wanneer je wilt afvallen, houdt dan ook rekening met deze factoren!

3.1. Slaap

Slaap heeft een groot effect op afvallen en aankomen. Mensen met overgewicht slapen slechter en als je slecht slaapt heb je meer kans op overgewicht.

Een vicieuze cirkel dus. Wanneer je goed eet, voldoende beweegt, maar toch niet afvalt, is het de moeite waard je slaappatroon te analyseren en eventueel aan te pakken!



Te weinig slaap (< 6 uur per nacht) of een slechte kwaliteit van slapen, bijvoorbeeld doordat je steeds wakker wordt, kan de regulatie van eetlust regelende hormonen verstoren. Hierdoor kan het zo zijn dat je meer trek hebt overdag en dus meer eet, vaak onbewust. Ook kan het zijn dat je vaker snaaibuien krijgt. Wanneer je te kort slaapt is het aan te raden je slaappatroon te evalueren en eventueel maatregelen te nemen om je slaappatroon te verbeteren.

3.2. Medicatie

Er zijn verschillende medicijnen die gewichtstoename en/of toename van de eetlust als bijwerkingen hebben. Dit zijn bijvoorbeeld bepaalde anti-depressiva, antipsychotica, anti-epileptica en lithium. Lees de bijsluiter van de medicijnen die je gebruikt om te achterhalen of gewichtstoename of toename van eetlust behoren tot de bijwerkingen.

3.3. Stress

Chronische stress kan een verhoogde eetlust veroorzaken waardoor de energiebalans positief wordt en je aankomt in gewicht. Dit effect wordt toegeschreven aan het stresshormoon cortisol. Ditzelfde stresshormoon zou 'troosteten' (comfort food) of emotioneel eetgedrag in de hand werken. Dit troostvoedsel lijkt in eerste instantie de gemoedstoestand te verbeteren, maar lijdt vaak tot meer stress omdat de persoon aankomt in gewicht en zich daardoor ongelukkiger gaat voelen.

Het is een vicieuze cirkel. Chronische stress voorkomen en vaardigheden aanleren om beter met stress waaraan met wordt blootgesteld te kunnen omgaan zijn nuttig in de preventie van overgewicht.

3.4. Menstruatie

In de laatste week voor de menstruatie wordt onder invloed van hormonen vocht vastgehouden. Hierdoor kan je dus wat zwaarder zijn. Houd hier rekening mee als je op de weegschaal gaat staan! Probeer in ieder geval zout en zoutrijke producten te vermijden in deze periode. Zout zorgt ervoor dat je meer vocht vast houdt. Drink in deze periode ook ruim voldoende!

3.5. Overgang

Gewichtstoename tijdens de overgang is een 'niet-typische overgangsklacht'. Dit betekent dat gewichtstoename vaak voorkomt tijdens de overgang maar niet duidelijk samenhangt met de veranderingen van de hormonen. Er is tot nu toe geen bewijs dat gewichtstoename komt door de overgang. Het is wel zo dat door verandering van hormonen de vetverdeling verandert, met als gevolg meer buikvet. Meer buikvet verhoogt het risico op welvaartsziekten zoals diabetes en hart- en vaatziekten. **Dus, niet elk pondje gaat door het mondje!**

3.6. Weinig eten en toch aankomen?!

Meestal wordt overgewicht toegeschreven aan te veel eten en te weinig bewegen! Bij de meeste mensen met overgewicht gaat het ook hierom! Er zijn echter ook mensen die te weinig eten en aankomen! Hoe zit dat nu? Een aantal oorzaken van weinig eten en toch aankomen worden hieronder besproken.

Te korten in je voeding.

Vitaminen, mineralen, koolhydraten, vetten en eiwitten zijn nodig voor allerlei processen in ons lichaam, waaronder de stofwisseling en spijsvertering! Te korten in de voeding kunnen de stofwisseling en spijsvertering negatief beïnvloeden met eventueel gewichtstoename tot gevolg.

Vermoeidheid.

Wanneer je streng aan het diëten bent kan het zijn dat je energie ver te zoeken is. Je bent futloos en moe. Wanneer je minder energie hebt ben je vaak bewust en onbewust minder actief. Je energieverbruik is dus lager! Voldoende energie-inname zorgt ervoor dat je lekker energiek bent, actiever leeft en meer energie verbruikt, vaak onbewust!

Snaaimonster!

Eet je te weinig? Dan ligt het 'snaaimonster' op de loer! Als je jezelf 'uithongert' om af te vallen dan zijn verleidingen veel moeilijker te weerstaan! Je lichaam heeft voeding nodig om gezond te zijn, wanneer er te weinig binnenkomt dan gaat het lichaam compenseren. Je krijgt dan vaak trek in vet en suiker! Deze voedingsstoffen leveren namelijk snel veel calorieën waar je lichaam zo naar smacht, om te voldoen aan de energiebehoefte voor alle processen in je lichaam.



Te weinig eten heeft niet veel zin omdat je het er vaak toch weer aan eet op momenten dat je de teugels laat vieren.

Zorg dat je elke dag lekker eet met gezonde voeding en gun jezelf zo nu en dan iets 'lekker-slechts'!

Weekend-valkuil!

Het weekend staat voor veel mensen voor genieten, verwennen en gezelligheid. Even minder 'moeten'! De teugels worden los gelaten en het 'dieet' bestaat even niet. Gevolg: de kilo's die eraf waren komen er weer aan.

TIP

**Probeer gezellig en genieten
los te zien van eten en drinken!**

Genieten = boswandeling maken, uitslapen,
krantje lezen, luieren, etc.

Gezelligheid = kletsen met vrienden, samen spelletje doen,
samen naar buiten, etc.

4. HOE KRIJGEN WE ENERGIE UIT VOEDING?

De Energiesystemen.

Energie krijgen we uit onze voeding. Maar hoe werkt dit?

Het is een ingewikkeld, maar ingenieus proces. In dit hoofdstuk wordt het proces kort en vereenvoudigd uitgelegd.

Het lichaam kent verschillende energiesystemen. Bij afvallen ligt meestal de focus op de vetverbranding, de aerobe verbranding van vet met zuurstof. Maar als je wilt afvallen en goed wilt hardlopen zijn ook de andere energiesystemen belangrijk!

De macronutriënten (H.7), koolhydraten, eiwitten, vetten, worden omgezet in kleinere stoffen, zodat het lichaam er beter mee om kan gaan.

Koolhydraten worden omgezet in glucose;

Glucose is de belangrijkste energieleverancier en wordt opgeslagen als glycogeen. Vooral in de spieren (spierglycogeen), en een klein deel in de lever (leverglycogeen).

Vetten worden omgezet in glycerol en vrije vetzuren;

Glycerol wordt omgezet tot glucose. De vetzuren en de glucose worden in de cel gebruikt voor energie!

Eiwitten worden omgezet in aminozuren;

Aminozuren kunnen verder in de cel worden gebruikt voor energie wanneer de andere energieleveranciers niet meer voorradig zijn.

Maar dit is niet efficiënt!

Onze lichaamcellen breken deze stoffen af met de tussenkomst van zuurstof (O₂), tot koolstofdioxide (CO₂) en water (H₂O). De energie die hierdoor vrijkomt wordt opgeslagen in de vorm van ATP.

ATP staat voor **ADENENOSINETRIFOSFAAT** en is de universele energiedrager in het menselijk lichaam. Onze energie zit dus opgeslagen in de vorm van ATP.



Naargelang de duur en de intensiteit van de inspanning, doet het lichaam beroep op drie verschillende energiesystemen om ATP te vormen en de opgeslagen energie om te zetten in mechanische energie, zoals hardlopen en andere fysieke inspanningen. De energiesystemen lopen in elkaar over en wisselen elkaar af. Het is een samenspel.

4.1. Anaeroob alactisch energiesysteem:

- Zonder tussenkomst van zuurstof
- Zonder de vorming van melkzuur
- Voor korte, zeer intense inspanningen gedurende enkele seconden
- ATP, creatinefosfaat
ADP, creatine

4.2. Anaeroob lactisch energiesysteem:

- Zonder de tussenkomst van zuurstof
- Met vorming van melkzuur als gevolg van de afbraak van suikers
- Voor intensieve inspanningen gedurende 1 tot 2 minuten
- Glucose melkzuur + ATP

4.3. Aeroob energiesysteem

- Met de tussenkomst van zuurstof
- Voor duurinspanningen
- Glucose
CO₂ + water + ATP (voor hogere intensiteit)
- Vetzuren
CO₂ + water + ATP (voor lage intensiteit) (vetoxidatie)

4.3.1. Aerobe verbranding van koolhydraten (glucose)

Koolhydraten zijn de meest efficiënte energiebron. De koolhydraatvoorraad in het lichaam is echter beperkt. Het is daarom belangrijk om de koolhydraatvoorraden voor en tijdens het hardlopen te optimaliseren (vooral bij duurlopen), om uitputting van koolhydraten tegen te gaan.

Dat betekent dat je bij duurinspanningen, voor en tijdens de inspanning koolhydraten moet eten. Het lichaam draagt de voorraad koolhydraten mee in de vorm van glycogeen. Dit zit opgeslagen in de spieren en in de lever. De glycogeenvoorraad is ongeveer 400-500 gram.

Goed getrainde mensen hebben een glycogeenvoorraad van 1000 gram. Deze voorraad is voldoende om tijdens zware inspanning 45-90 minuten energie te leveren.

4.3.2. Aerobe verbranding van vet

Vet levert zeer veel energie op als het wordt verbrand. Het is bijna onuitputtelijk aanwezig in het lichaam, ook bij mensen die geen overgewicht hebben. Vetten verbruiken echter veel meer zuurstof voor hun verbranding dan koolhydraten. Daarom wordt de aerobe verbranding van vet niet ingezet bij korte, intensieve inspanningen. Dat is niet efficiënt! Bij inspanningen van zeer lage intensiteit wordt juist wel vet ingezet als voornaamste energiebron. Aerobe vetverbranding heet ook wel vetoxidatie.

De meest optimale intensiteit voor vetoxidatie is heel moeilijk te bepalen en wisselt sterk per persoon. Het kan variëren van 65% tot 80% van je maximale hartfrequentie of van 55% tot 70% van je maximale zuurstofopname (VO₂max). VO₂max staat voor de maximale zuurstofopname en is dé maat voor het bepalen van conditie.

Om te weten wat jouw maximale hartfrequentie is, kan je een inspanningstest doen bij een sport medisch adviescentrum. Wanneer je zelf je maximale hartfrequentie wilt bepalen kan je gebruik maken van de formule van Ilmarinen (zie kader).

Formule van Ilmarinen:

$$Hf_{max} = 220 - (0,9 \times \text{leeftijd})$$

$$Hf_{max} = 220 - 0,9 \times 35 = 188$$

De Vo₂max kan je ook laten meten bij een sport medisch adviescentrum, door middel van een inspanningstest, zoals de fietsergometer of op de loopband.

5. *WAT IS DE OPTIMALE INTENSITEIT VAN HARDLOPEN OM AF TE VALLEN?*

Wanneer je gaat hardlopen met hoge intensiteit zal je relatief gezien minder vet gaan verbranden. Het totale energieverbruik is echter wel veel hoger per tijdseenheid! Je verbrandt dus meer kcal! De energiebalans wordt negatief (H.2).

Wanneer je 30 minuten hardloopt verbruik je dus meer energie dan wanneer je 30 minuten wandelt. Hoe intensiever de inspanning, hoe hoger het energieverbruik! En dit is nodig om de energiebalans negatief te maken en dus om af te vallen!

Wil je afvallen, maar heb je niet zo veel tijd om te sporten dan kan je beter kort maar intensief trainen. Heb je veel tijd, dan kan je een lange duurloop doen op lage intensiteit.

Regelmaat en frequentie zijn ook erg belangrijk zijn! Een keer per week hardlopen zal geen zoden aan de dijk zetten. De minimale trainingsfrequentie zou niet onder de drie keer per week moeten komen.

Zoals hierboven is geschreven hoef je niet heel lang op een hele lage intensiteit hard te lopen om af te kunnen vallen. Het is ook niet zo dat je pas na 30 minuten begint aan je vetverbranding.

Beginnende hardlopers moeten oppassen met intensieve (interval) trainingen. Voor beginners is het aan te bevelen om looptrainingen van lage intensiteit (stevig wandelen, heel rustig dribbelen) te combineren met krachttraining om zo blessures te voorkomen en toch resultaat te boeken!

Hardlopen is een blessuregevoelige sport! Zoek een goede trainer bij wie je leert hoe je de trainingen het beste kunt opbouwen, om het risico op blessures te minimaliseren!

Alle energiesystemen, dus ook de vetverbranding komen vrijwel direct na het starten van de inspanning op gang! In het begin van de training zal je vooral vet verbranden dat in je spieren zit. Dit zijn intramusculaire triglyceriden (IMTG). Dit kan je goed zien in een stukje vlees van de slager, de witte “adertjes” in rood vlees zijn IMTG’s. Naarmate de inspanning langer duurt ga je ook onderhuids vetweefsel verbranden. De IMTG’s die verbrand worden, worden weer aangevuld door vet vanuit het onderhuids vetweefsel. Dit draagt dus ook bij aan het verminderen van de zogeheten ‘vetrolletjes’ en ‘love handles’!

5.1. Naverbranding of EPOC

Wanneer je hebt hardgelopen is de zuurstofconsumptie nog een tijdje verhoogd. De zuurstof wordt gebruikt voor herstel en kost energie. Dit effect heet ‘naverbranding’, of ‘Excess Pos-Exercise Oxygen’ (EPOC). Hoe zwaarder en langer de inspanning hoe meer naverbranding er is. Bij een inspanning van 70% Hfmax is de naverbranding het meest effectief.

Weerstand- en krachttraining

Uit onderzoek blijkt dat intermitterende inspanningen van hoge intensiteit (zoals intervaltraining of krachttraining met gewichten) de meeste naverbranding veroorzaken. Dit type training verstoort het meest het evenwicht (homeostase) van het lichaam waardoor er meer energie nodig is na inspanning om de systemen van het lichaam weer te herstellen (normaliseren temperatuur, hartslag en ademhaling en zuurstofgehalte in bloed).

De vetverbrandingszone die men hanteert in fitnessscholen is niet het meest effectief om af te vallen. De intensiteit is laag waardoor het totale energieverbruik laag is.

Trainen op een hogere intensiteit (rond de 70% hfMax) zal een hoger energieverbruik, meer naverbranding en meer gewichtsverlies opleveren!

6. *VOEDING: HET BEGINT MET EEN GOEDE BASIS!*

Een goede voeding om af te vallen begint met een goede basis!

Een lichaam heeft voeding nodig om goed te kunnen functioneren.

Het lichaam is een ingewikkeld 'apparaat' waarin elke seconde duizenden processen plaatsvinden, van de aanmaak van enzymen voor de vertering van voedingsstoffen tot zenuwprikkeloverdracht en alles daaromheen!

Je lichaam is één geheel dus alle processen staan direct of indirect met elkaar in verbinding. Alle voedingsstoffen, zowel de macrovoedingsstoffen (H.7) als de microvoedingstoffen (H.9), hebben hun functie.

Macrovoedingsstoffen:
Koolhydraten, eiwitten, vetten

Microvoedingsstoffen:
vitamines, mineralen, sporelementen

Alle voedingstoffen hebben hun functie, een te kort merk je direct of indirect.

Onvoldoende ijzer? Je voelt je moe.

Onvoldoende vitamine D? Calcium wordt niet goed opgenomen.

Onvoldoende vet? Opbouw van hormonen komt in gevaar.

Onvoldoende koolhydraten? Je concentratie en alertheid nemen af.

Wanneer je van iets niet voldoende binnenkrijgt werkt er een proces minder optimaal! Soms merk je dat direct, soms indirect en soms pas jaren later! Het is dus belangrijk om altijd optimaal, en dus voldoende, te eten! Je kunt je voeding laten berekenen en beoordelen door een (sport)diëtist voor persoonlijk advies!

6.1. Richtlijnen gezonde voeding

Een handige richtlijn om gezond te eten is de Schijf van Vijf.

De schijf bestaat uit 5 vakken:

Eiwitten:

Zuivel, ei, vlees, vis, vegetarische producten, etc.

Vetten:

Olie, halvarine, etc.

Koolhydraten:

Brood, aardappelen, rijst, zilver-vliesrijst, peulvruchten, etc.

Groenten en fruit

Vocht



Wanneer je elke maaltijd iets uit deze vakken eet dan kom je al snel in de buurt van een optimale voeding. In het hoofdstuk “praktische aanbevelingen basisvoeding” zie je een voorbeelddagmenu op basis van de Schijf van Vijf.

Uiteraard kan je jouw eetpatroon invullen zoals jij dat wilt, als je maar de voedingstoffen binnenkrijgt die je nodig hebt om je lekker te voelen en gezond te blijven. Een goede (sport)diëtist luistert naar de wensen, gewoontes en behoeften van de betreffende persoon met in het achterhoofd een goede basis, zoals De Schijf van Vijf.

De Schijf van vijf is een richtlijn waar je flexibel mee om dient te gaan. De belangrijkste richtlijn ben jijzelf! Wat wil jij bereiken? Wat is voor jouw praktisch? Wat zijn jouw behoeften? Als je een voedingspatroon ontwikkelt dat bij jou past dan zal je veel minder moeite ervaren om het zo te blijven doen!

7. MACRONUTRIËNTEN: KOOLHYDRATEN, EIWITTEN, VETTEN

7.1. Koolhydraten

Koolhydraten zijn suikers en zetmeel. Er bestaan enkelvoudige koolhydraten (monosachariden) en meervoudige koolhydraten (di- of polysachariden). Tijdens de vertering worden alle koolhydraten 'verknijpt' tot glucose. Een klein deel van de glucose kan worden opgeslagen in de vorm van spier- en leverglyco-geen. Ook het bloed bevat glucose. De glycogeen voorraad is ongeveer 400-500 gram. Goed getrainde mensen hebben een glycogeen voorraad van 1000 gram. Deze voorraad is voldoende om tijdens zware inspanning 45-90 minuten energie te leveren.

Enkelvoudige koolhydraten:

- Glucose
- Fructose
- Galactose

Meervoudige koolhydraten:

Disachariden:

- Sacharose (fructose en galactose)
- Lactose (glucose en galactose)
- Maltose (glucose en glucose)

Polysachariden:

- Zetmeel
- Voedingsvezels

Koolhydraten zijn een belangrijke bron van energie! Rode bloedcellen en de hersenen kunnen niet zonder koolhydraten als brandstof! Koolhydraten leveren heel snel energie en zijn daardoor bij uitstek geschikt voor hardlopen!

Koolhydraten leveren 4 kcal per gram. Ongeveer 40%-55% van de totale energie moet bestaan uit koolhydraten. Voor mensen die veel sporten wordt soms zelfs geadviseerd om 60% koolhydraten te eten! Voor mensen die willen afvallen met hardlopen is dit niet nodig! Dan volstaat 40-55%.

Koolhydraten zorgen ervoor dat eiwitten niet worden afgebroken. Als sporter wil je spiermassa (eiwitten) behouden! Ook daarom zijn koolhydraten een belangrijke brandstof voor hardlopers, zelfs als je wilt afvallen! Een koolhydraatarm dieet is niet aan te raden wanneer je wilt afvallen met hardlopen!

Koolhydraten

- Brood, crackers
- Aardappelen, rijst, pasta, peulvruchten
- Fruit, sap
- Suiker, snoep, koek, gebak, frisdrank

Voedingsvezels

Vezels behoren bij de koolhydraten. Er zijn oplosbare vezels en onoplosbare vezels. De onoplosbare vezels zijn de vezels die je ziet (de vliesjes), zoals in volkorenbrood en zilvervliesrijst. Oplosbare vezels zie je niet en komen vooral voor in fruit en groente. Een combinatie van deze twee soorten voedingsvezels ondersteunt een goede gezondheid. Voldoende vezels zorgen voor een goede stoelgang en helpen bij het verlagen van het cholesterolgehalte. Ook zorgen vezels ervoor dat de bloedsuiker stabiel blijft.

Oplosbare vezels:

- Fruit, vers en gedroogd
- Groenten
- Noten
- Bonen en linzen

Onoplosbare vezels:

- Volkorenproducten: volkoren brood, muesli, volkoren pasta
- Zilvervliesrijst
- Zaden
- Groenten

7.2. Eiwitten

Het lichaam bestaat voor circa 15% uit eiwitten! Spieren bestaan uit eiwitten, maar ook bloed, de huid en het spijsverteringsstelsel bevatten eiwitten! Eiwitten zijn belangrijk voor groei, onderhoud, opbouw en herstel. Ze kunnen ook gebruikt worden als brandstof. Eiwitten leveren 4 kcal per gram. Een volwassen persoon heeft ongeveer 0,8 gram eiwitten per kg lichaamsgewicht nodig.

Mensen die vaak en intensief hardlopen hebben meer eiwit nodig.

Eiwitten:

0,8 gram eiwitten per kg lichaamsgewicht

75 kg x 0,8 = 60 gram eiwitten

	Eiwit
1 x 150 ml yoghurt	6 g
1 x 250 ml halfvolle melk	9 g
2 x 20 gr achterham	8 g
2 x 20 gr magere kaas	12 g
1 x 20 gr gemengde noten	5 g
1 x 100 gr zalm	20 g
Totaal eiwit	60 g

Eiwitten:

Vlees
Vis
Zuivel
Noten
Peulvruchten
Soja
Ei

Zoals je hierboven kunt zien kom je vrij snel aan de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid eiwit. Wanneer je meer eet omdat je veel sport krijg je meestal ook automatisch meer eiwitten binnen. Het nemen van eiwitshakes om spiergroei of herstel te bevorderen is in de meeste gevallen niet nodig. Zelfs fanatieke hardlopers kunnen zonder extra eiwit uit supplementen (shakes bijvoorbeeld).

Eiwitten hebben naast groei, opbouw, onderhoud en herstel nog meer functies. Eiwitten zijn betrokken bij het immuunsysteem, bij transport (onder andere zuurstoftransport via hemoglobine), opbouw van hormonen en enzymen, reguleren vochtbalans en het zuur-base evenwicht.

Voor hardlopers zijn eiwitten interessant in verband met herstel na inspanning (H.12.4). Eiwitten kunnen ook gebruikt worden als brandstof. Dit gebeurt meestal wanneer er niet voldoende koolhydraten en vetten beschikbaar zijn. Soms kan je een ammoniakgeur ruiken bij hardlopers. Veel mensen denken dat dit komt door de eiwitverbranding. Dit is in de meeste gevallen echter niet de oorzaak.

De ammoniakgeur ontstaat door de afbraak van ATP (H.4) en dan vooral tijdens hele intensieve inspanning, waarbij je heel diep bent gegaan. Het betekent in dit geval niet dat je spieren aan het 'opeten' bent. De ammoniakgeur die je in je adem kunt ruiken heeft wel te maken met eiwitverbranding en kan ontstaan wanneer je te weinig eet of een koolhydraatarm dieet volgt.

7.3. Vetten

Vetten worden vaak gezien als de boosdoener bij overgewicht. Dit is niet helemaal terecht, want vetten hebben heel veel belangrijke functies in het lichaam.

Vet is een belangrijke energiebron. Ze leveren 9 kcal per gram. Een gemiddeld persoon heeft ongeveer 20-30% vet nodig, van je totale inname (kcal) per dag. Dit is ongeveer 55 gram vet (op basis van 2000 kcal).

Vetten:

20-30 EN% van 2000 kcal = 55 gram

4 x 5 gram dieethalvarine	4 g
1 x eetlepel olijfolie =	10 g
1 x 100 gram gegrilde zalm	15 g
2 x 250 ml halfvolle melk =	8 g
4 x 5 g chocolade (4 stukjes)	12 g
1 x 15 g pindakaas =	8 g
Totaal vet	57 g



Vetten zijn dragers van bepaalde vitamines, zoals vitamine A, D, E en K. Dit zijn in vet oplosbare vitamines. Een voeding dat nauwelijks vet bevat zal ook niet voldoende van deze vitamines bevatten. Vet zorgt ook voor isolatie en bescherming van organen.

Vetten zijn bouwstoffen voor hormonen en cellen en ze verminderen hongergevoel omdat vet de maaglediging vertraagt.

Verzadigd vet en onverzadigd vet

Er zijn twee soorten vet: verzadigd vet en onverzadigd vet. Verzadigd vet wordt in verband gebracht met hart- en vaatziekten. Het verhoogt het cholesterolgehalte van het bloed, vooral het LDL-cholesterol.

Verzadigd vet is meestal dierlijk en bij kamertemperatuur hard.

Verzadigd vet = Verkeerd

- (vet) Vlees
- (volvette) Zuivelproducten en kaas
- Harde boter en margarine
- gebak, koek, snacks, chocolade
- cacaoboter, palmolie en kokosvet

Onverzadigd vet = Oké

- (vette) Vis
- (plantaardige) Oliën
- Vloeibare bak- braadproducten
- Noten, zaden en pitten
- Avocado

Onverzadigde vetten worden in verband gebracht met het verlagen van het cholesterolgehalte. Vooral visvetzuren (omega 3 vetzuren). Deze vetten komen vooral in vette vis voor zoals makreel, haring, zalm. Onverzadigde vetten zijn meestal plantaardig, behalve visvetzuren, en bij kamertemperaturen vloeibaar.



8. LET OOK OP JE VOCHTBALANS!

Het menselijk lichaam bestaat voor het grootste deel uit water!

Dan kan je het belang van voldoende drinken al wel in schatten!

Water heeft heel veel functies in het lichaam, waaronder:

- het oplossen van voedingsstoffen, waardoor ze kunnen worden opgenomen in de darm;
- het transport van voedings- en afvalstoffen in het bloed;
- het regelen van je lichaamstemperatuur

Wanneer je afvalt ontstaan er, het woord zegt het al, meer afvalstoffen in het lichaam, door verbranding van vooral vetweefsel. Voldoende drinken is dus erg belangrijk wanneer je wilt afvallen!

Hoeveel drinken?

Het advies van de Gezondheidsraad is 1 ½ tot 2 liter drinkvocht per dag op normale dagen. Wanneer het erg warm is, bij ziekte of wanneer je meer inspanning levert en dus meer vocht verliest, dan moet je meer drinken om de vochtbalans optimaal te houden.

Het is niet zo dat je 1 ½-2L water moet drinken. Je mag alles wat je drinkt hierbij optellen, van yoghurt tot aan koffie. Alleen alcohol mag je niet meetellen bij drinkvocht. Let natuurlijk ook op wat je drinkt! Kies het liefst dranken met weinig tot geen calorieën, zoals water en (kruiden)thee zonder suiker.

Vochtbalans:

Vocht in:

- circa 1250 milliliter via drinkvocht
 - circa 900 milliliter via eten
 - circa 350 milliliter via oxidatiewater
- totaal: 2500 ml

Vocht uit:

- circa 1400 milliliter via de urine
- circa 100 milliliter via de ontlasting
- circa 500 milliliter via de uitademing
- circa 500 milliliter via zweten

Totaal: 2500 ml

bron: Voedingscentrum

Water en afvallen

Water is geen wondermiddel bij afvallen. Je valt er niet van af.

Het helpt om de stofwisseling goed te laten verlopen en is dus wel belangrijk bij afvallen.

Voldoende drinken zorgt er ook voor dat je minder vocht vasthoudt.

Water geeft je een voller gevoel.

Je kunt bijvoorbeeld voor elke maaltijd eerst een glas water drinken om zo te voorkomen dat je te veel gaat eten.

Heb je trek of dorst?

Veel mensen verwarren trek in eten met dorst! Trek en dorst lijken qua gevoel op elkaar! Heb je trek, maar heb je nog niet zo lang geleden gegeten?

Neem eerst eens een glas drinken voordat je gaat eten!

En?

Is je trek weg?

Verdeling drinkvocht over de dag:

Ochtend:

1 schaaltje yoghurt:	250 ml
1 beker thee:	200 ml
2 kopjes koffie:	300 ml

Middag:

1 glas melk:	200 ml
1 beker thee:	200 ml
1 glas water:	200 ml

Avond:

2 kopjes koffie:	300 ml
1 glas Cola light:	200 ml
1 glas water:	200ml

Totaal: 2050 ml



9. MICRONUTRIËNTEN: VITAMINES EN MINERALEN

Micronutriënten zijn vitaminen, mineralen en spooelementen.

Er zijn heel veel micronutriënten! Allemaal met een belangrijke functie! In dit hoofdstuk worden een aantal micronutriënten besproken die in verband staan met afvallen.

9.1. Vitamine D

Vitamine D is een in vetoplosbare vitamine. Het zit in vette producten zoals halvarine en vette vis.

Daarnaast maakt de huid vitamine D

aan door de zon. Wanneer je te weinig vet binnenkrijgt met de voeding en je bent weinig buiten of hebt een donker getinte huid dan heb je een grotere kans om een vitamine D tekort te ontwikkelen.

Bronnen Vitamine D:

- De zon
- Vette vis: makreel, zalm, haring, sardines, forel.
- Dieethalvarine
- Vloeibare bak- en braadproducten

Functies vitamine D

Vitamine D is vooral belangrijk voor de opname van calcium en fosfor en daarmee belangrijk voor sterke botten en tanden. Vitamine D speelt ook een rol bij het in stand houden van de weerstand en bij de werking van spieren.

De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH)

Gezonde volwassenen (m/v) tussen de 19-50 jaar hebben 2,5-5 µg per dag nodig. Omdat het soms lastig is om voldoende vitamine D via de voeding binnen te krijgen, kan een supplement uitkomst bieden.

Op de website van het Vitamine Informatie Bureau kan je zien hoeveel vitamine D jij nodig hebt.

Symptomen van vitamine D tekort

Wanneer je een vitamine D tekort hebt merk je dit meestal niet direct.

Er lijkt wel een sterke relatie tussen vitamine D tekort en winterdepressie te zijn, evenals een relatie tussen

vitamine D tekort en depressieve gevoelens bij vrouwen in de overgang. Omdat vitamine D de opbouw van botten bevordert, kan een tekort aan vitamine D dit proces afremmen, waardoor botontkalking kan ontstaan. Ook kunnen er spierkrampen en spierzwakte ontstaan.

Vitamine D uit voeding

- 1 snee brood met gerookte zalm
- 4 sneetjes brood met halvarine
- 1 eetlepel vloeibaar bak- en braadvet

Totaal: 3,3 µg vitamine D

bron: Nevo 2011

Extra vitamine D nodig:

- Kinderen tot 3 jaar
- Zwangere vrouwen
- Vrouwen 4-49 jaar met een donker huidskleur en niet voldoende buiten
- Vrouwen > 49 jaar
- Mannen 4-69 jaar met een donkere huid en niet voldoende buiten
- Mannen >70 jaar

Raadpleeg de website van het Voedingscentrum of het Vitamine Informatie bureau voor de aanbevolen hoeveelheden per doelgroep.



9.2. Vitamine B1

Vitamine B1 zit onder andere in brood. Wanneer mensen gaan afvallen met een koolhydraatarm dieet en ze laten brood, aardappelen en rijst staan kan er een tekort ontstaan aan vitamine B1.

Functies vitamine B1

Vitamine B1 heeft een belangrijke functie bij de stofwisseling. Het is nodig bij de verbranding van koolhydraten. Daarnaast speelt vitamine B1 ook een rol in het zenuwstelsel en bij het functioneren van het hart!

De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH)

Volwassenen hebben 1,1 mg per dag nodig.

De belangrijkste bronnen van vitamine B1 zijn varkensvlees en graanproducten.

Bronnen vitamine B1:

Varkensvlees
Volkorenbrood
Zilvervliesrijst
Melk
Aardappelen

Symptomen van vitamine B1 tekort

Een vitamine B1 tekort kan leiden tot problemen met het zenuwstelsel.

Je kunt geïrriteerd raken, je geheugen wordt minder en je concentratie neemt af. Ook kan je last krijgen van futloosheid en spierzwakte.

Wanneer je langdurig een B1 tekort hebt kan het zenuwstelsel aangetast raken. Dit is blijvend.



9.3. IJzer

Een energiebeperkt dieet kan leiden tot ijzertekort. Vooral wanneer je minder vlees en volkoren brood gaat eten. Vrouwen hebben eerder kans op ijzer tekort dan mannen.

Heam- en non-heam ijzer

IJzer is een mineraal dat in 2 vormen voorkomt in eten: als heam ijzer en als non-heam ijzer. Heam ijzer zit alleen in dierlijke producten en is beter beschikbaar voor het lichaam dan non-heam ijzer uit plantaardige producten. Heam ijzer wordt het beste opgenomen door het lichaam. IJzeropname verbeterd door vitamine C. Voor een optimale ijzeropname is het goed om bij elke maaltijd groente of fruit te eten.

Funcities ijzer

IJzer is een belangrijk bestanddeel van hemoglobine, een onderdeel van de rode bloedcellen. IJzer komt ook voor in myoglobine, een eiwit dat veel voorkomt in de spieren. Hemoglobine en myoglobine vervoeren zuurstof. Zuurstof is nodig voor de verbranding van voedingsstoffen in de weefsels. Ook ondersteunt ijzer het immuunsysteem.

Bronnen ijzer:

Heam- en non-heam ijzer

- Rood vlees
- Vis
- Gevogelte

Non-heam ijzer:

- Peulvruchten
- Gedroogd fruit
- Spinazie
- Volkorenbrood

De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH)

Hoeveel ijzer je nodig hebt is afhankelijk van leeftijd en geslacht. De aanbevolen hoeveelheid voor volwassen mannen (22-50 jaar) is 11 milligram, voor volwassen vrouwen 15 milligram. Vrouwen hebben meer ijzer nodig door het verlies tijdens de menstruatie.

Symptomen van ijzer tekort

Bij een ijzer tekort wordt er niet voldoende zuurstof afgegeven in het lichaam. Dit kan zicht uiten in duizeligheid, snel buiten adem zijn, bleekheid, verminderde concentratie en vermoeidheid. IJzer tekort in het bloed wordt ook wel anemie of bloedarmoede genoemd. Het is verstandig om eerst naar de voeding te kijken voordat je aan ijzer supplementen gaat beginnen. Gebruik ijzersupplementen alleen in samenspraak met de huisarts. Teveel ijzer kan namelijk ook vervelende klachten geven, zoals verstopping (obstipatie)!



10. VOEDING: HOE VERTAAL JE THEORIE NAAR PRAKTIJK?

In de voorafgaande hoofdstukken ben ik ingegaan op de basis: macro- en micronutrienten en vochtbalans. Maar hoe vertaal je dit nu naar de praktijk?

Hieronder zie je een voorbeelddagmenu, op basis van de Schijf van Vijf. Zoals in hoofdstuk 6.1. staat kan je jouw eetpatroon het beste vormen naar jouw eigen wensen, gewoonten en behoeften.

Geen mens is het zelfde dus geen advies is hetzelfde!

Voorbeelddagmenu goede voeding

Ontbijt:

- 2 sneden volkoren brood
- Dieethalvarine
- Kipfilet
- Thee zonder suiker
- 1 glas karnemelk
- 1 mandarijn

Tussendoor ochtend:

- Koffie zonder suiker en melk
- 1 snee volkoren brood
- Dieethalvarine
- Magere kaas
- Water

Lunch:

- 3 sneden bruinbrood
- Dieethalvarine
- Casselerrib en gekookt eitje
- Sla en tomaat
- 1 beker halfvolle melk

Tussendoor middag:

- Thee zonder suiker
- 1 volkoren biscuitje
- 1 banaan

Diner:

- 3 aardappelen
- 200 gram groenten (3-4 opscheplepels)
- 1 stukje zalm (100 gr)
- Vloeibaar bak- en braadproduct of olie
- Water

Tussendoor avond:

- 1 schaaltje magere yoghurt met ½ appel en schepje muesli
- Thee zonder suiker
- Water

10.1. Gezond eten saai?

Variatie prikkelt! Het zorgt ervoor dat je eten niet saai wordt en het zorgt ervoor dat je zoveel mogelijk verschillende voedingsstoffen binnenkrijgt.

Richt je niet op wat je niet mag eten, maar richt je op wat je wel mag eten! Je zult versteld staan! Eten is leuk en lekker, ook als je wilt afvallen!

AFVALLEN

Net als met beweging is het goed om te variëren met eten. Altijd maar hetzelfde eten of dezelfde soort inspanning doen, maakt het afvallen lastiger. Al is het alleen maar omdat het saai is!

Eten als je wilt afvallen, kan leuk en lekker zijn, als je maar weet wat je wel mag!

Variatiemogelijkheden

Ontbijt:

- Schaaltje magere yoghurt met muesli, noten en vers fruit
- 2 sneden volkorenbrood met jam en pindakaas en halfvolle melk

Lunch:

- 1 meergranen pistolet met gerookte zalm, veldsla en komkommer en een beker sojadrink.
- Een salade met volkoren pasta, noten, rauwkost en kipfilet, en een dressing op oliebasis

Diner:

- 3 gekookte aardappelen met 4 opscheplepels groenten en gebakken tartaartje
- Boeren groenteomelet met champignons en boerenbrood
- 3 opscheplepels couscous, roergebakken courgette, aubergine, kipfilet met specerijen en verse munt.

Tussendoortjes:

- Vers fruit
- Handje ongezoeten noten
- Doosje rozijntjes
- Volkoren cracker met mager beleg
- Schaaltje magere yoghurt met muesli
- Sneeuwbrood met mager beleg

11. *SPORTVOEDING: WAT EET JE VOOR, TIJDENS EN NA HET HARDLOPEN?*

Als je wilt afvallen met hardlopen is eten en drinken rondom het sporten erg belangrijk! Het geeft je energie om optimaal te trainen (en dus om meer te kunnen verbranden), zorgt voor spierbehoud en spieropbouw en het zorgt ervoor dat je later op de dag geen honger dip krijgt!

Test eten en drinken voor, tijdens en na het hardlopen uit tijdens een training!

Als je iets nieuws gaat proberen dan kan het zijn dat je klachten gaat ervaren.

Ga je mee doen met een trimloop van 5, 10 of meer kilometers ga dan niet ineens iets anders eten of drinken dan dat je gewend bent. Test dit altijd eerst uit tijdens je training!



11.1. Sportdranken

In veel gevallen is water de beste sportdrink! Vooral als je wilt afvallen, moet je niet te snel naar sportdranken of sapjes grijpen. Wanneer de inspanning langer dan 1 uur duurt, heel intensief is of het is heel koud of juist heel warm dan kan je overwegen of een isotone drank bevat.

WATER

Beginnend hardloper met als doel afvallen? Water is dan in de meeste gevallen de beste sportdrink!

11.1.1. Hypotoon

Hypotone sportdranken bevatten minder vaste deeltjes dan bloed. Het wordt heel gemakkelijk opgenomen in het bloed. Sterk verdund sap of limonade is hypotoon, ook water wordt geschaard onder de hypotone dranken. Het bevat niet meer dan 4 gram koolhydraten per 100 ml. Je kunt hypotone dranken voor, tijdens en na de inspanning drinken. Wanneer je ook energie wilt binnenkrijgen in de vorm van koolhydraten dan is het aan te raden een isotone drank te nemen.

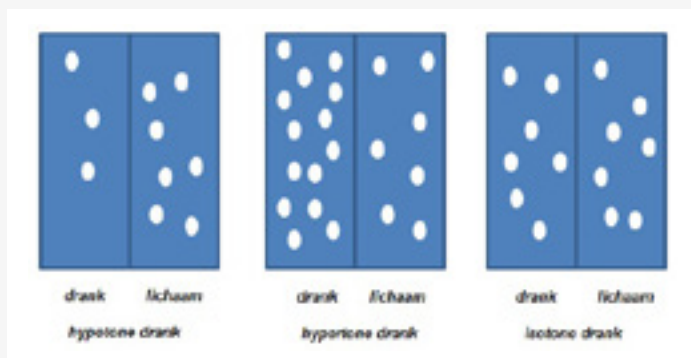
11.1.2. Isotoon

Isotone dranken bevatten net zo veel vaste deeltjes dan bloed. Het wordt goed opgenomen in het bloed. Een isotone drank heeft twee doelen, namelijk vocht aanvullen en energie aanvullen. Een isotone drank bevat niet meer dan 6-8 gram koolhydraten per 100 ml. Je kunt isotone dranken voor, tijdens en na de inspanning nemen. Heb je snel last van maag-/darmklachten dan kan je uit testen of een hypotone drank beter voor je werkt voor of tijdens de inspanning.

11.1.3. Hypertoon

Hypertone drank bevatten meer vaste deeltjes dan bloed. Het wordt daardoor niet goed opgenomen en verblijft langer in de maag. Dit kan maag- en darmklachten veroorzaken tijdens het sporten. Een hypertone drank is vooral geschikt als hersteldrank, dus na het sporten. Een hypertone drank bevat meer dan 8 gram koolhydraten per 100 ml.

Een voorbeeld is onverdunde appelsap. Als je wilt afvallen is een hypertone drank niet nodig.



11.2. Voeding voor het hardlopen

Koolhydraten zijn de belangrijkste brandstof vóór de inspanning. Ze leveren de nodige energie om de training optimaal te volbrengen en om spieraafbraak tegen te gaan. Ook voel je je lekkerder als je energie in je lijf hebt voordat je gaat sporten. Dit werkt de hele dag in je voordeel, zowel mentaal als fysiek.

Voor de inspanning kies je voor koolhydraatrijke producten. Producten met veel voedingsvezels, vet en eiwitten kun je beter vermijden. Deze voedingsstoffen blijven langer in de maag en vergroten dus de kans op maag- en darmklachten.

Het advies is om 2-4 uur voor de inspanning geen volwaardige maaltijd meer te eten. Wat, wanneer en hoeveel je het beste kunt eten is afhankelijk van meerdere factoren, zoals de duur en intensiteit van de training, maar ook van wat je kunt verdragen. Hoe je jouw dag qua eten en drinken het beste kunt indelen, rekening houdend met je training, kun je het beste bespreken met een (sport) diëtist.

Naast vaste voeding is drinkvocht erg belangrijk voor het sporten.

Wanneer je gaat trainen op het moment dat je vochtbalans niet in orde is zal je niet optimaal trainen. Te veel drinken is uiteraard ook niet prettig!

Langer verzadigd gevoel door Eiwitten en voedingsvezels

Wanneer je niet gaat hardlopen dan heb je juist baat bij producten met veel voedingsvezels en eiwitten! Omdat eiwitten langer in de maag verblijven ben je ook langer verzadigd en heb je dus minder snel de neiging meer te gaan eten!

Nuchter sporten

Nuchter sporten met als doel meer vet te verbranden heeft zin wanneer je 8-10 uur niet gegeten hebt. Het is een zeer stressvolle manier van trainen en vaker dan 2 keer per week zou je dit moeten doen.

De nuchtere training mag maximaal 40 minuten duren.

Let op:

- Je kunt minder intensief sporten
- Je hebt kans op afbraak spiermassa
- Je hebt kans op een futloos gevoel gedurende de dag.
- Er kunnen nare klachten ontstaan: koud zweten, gevoel van flauwvallen, bleekheid, duizelingen, trillingen tot het daadwerkelijk flauwvallen

11.3. Voeding tijdens het hardlopen

Koolhydraten zijn de belangrijkste brandstof tijdens de inspanning.

Ook is het erg belangrijk om voldoende te drinken! Het is niet altijd nodig om tijdens het hardlopen koolhydraten en vocht aan te vullen.

Dit is afhankelijk van onder andere de duur en de temperatuur (zie tabel 1)

Het menselijk lichaam kan koolhydraten (glucose) in de vorm van glycogeen opslaan in de spieren en lever, ook zit er glucose in het bloed. Gemiddeld kan een persoon 45-90 minuten gebruik maken van deze koolhydraatvoorraad. Train je langer dan 90 minuten dan is het van belang om koolhydraten aan te vullen. Soms is dit ook al aan te raden bij een inspanning van 60 minuten. Zoals wanneer je gaat hardlopen als het erg koud is, dan verbruikt het lichaam namelijk meer energie.

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke duur het goed is vocht en/of koolhydraten aan te vullen. Uiteraard is het aanvullen van vocht en koolhydraten persoonlijk. Test dit uit.

Tabel 1

	Drinken	Koolhydraten
< 30 minuten	Niet nodig	Niet nodig
> 30 - < 60 minuten	Eventueel (afhankelijk van o.a. temperatuur/vochtverlies)	Niet nodig/ eventueel
< 60 - < 90 minuten	Ja	Eventueel (afhankelijk van o.a. temperatuur, intensiteit en vochtverlies)
> 90 minuten	Ja	Ja

Koolhydraten aanvullen

Het aanvullen van koolhydraten is wel begrensd. Het lichaam kan in de problemen komen wanneer er meer dan 60 gram koolhydraten per uur ingenomen wordt. Het lichaam kan grotere hoeveelheden koolhydraten over het algemeen niet goed verwerken. De kans op maag- en darmklachten is dan groot. Test uit wat voor jou prettig is.

Asker Jeukendrup heeft onderzoek gedaan naar de opname van koolhydraten tijdens inspanning. Hij heeft ontdekt dat wanneer je glucose en fructose combineert in een sportdrink dat je dan wel tot 90 -110 gram koolhydraten op kunt nemen per uur. Dit is alleen interessant voor hardlopers die lange duurlopen of triatlons doen.

Vocht aanvullen

Een algemene richtlijn voor vochtinname voor recreanten is 400-800 ml per uur. Uiteraard is dit sterk afhankelijk van vochtverlies, temperatuur en persoonlijke voorkeur.

Om te achterhalen hoeveel vocht je verliest is het handig om een keer je vochtverlies te meten.

**GEWICHT VOOR INSPANNING (NA PLASSEN) - GEWICHT NA INSPANNING (NA PLASSEN)
= VOCHTVERLIES**

11.4. Voeding na inspanning

Wat en hoeveel je het beste kunt eten en drinken na het hardlopen is vooral afhankelijk van je doel, intensiteit en duur van je training.



Na een intensieve training moet je lichaam herstellen. De twee brandstoffen die hierbij belangrijk zijn, zijn koolhydraten en eiwitten. Koolhydraten na inspanning geven je energie om de dag verder energiek voort te zetten. Ook zorgen koolhydraten na inspanning ervoor dat je geen snaaibuien krijgt later op de dag! Snaaibuien komen vaker voor wanneer je wel energie verbruikt, maar niet aanvult!

Eiwitten zorgen ervoor dat schade aan de spieren, die is ontstaan door het hardlopen, hersteld kan worden. Dit voorkomt onder andere spierklachten, zoals vermoeide/zware benen.

Je kunt het beste koolhydraten en eiwitten aanvullen binnen 60 minuten na inspanning. Dan staat je lichaam helemaal open voor voedingstoffen om herstel te bevorderen!

Na intensieve training van >1 uur:

Koolhydraten:

60 gram binnen 1 uur na inspanning

Eiwitten:

20 gram binnen 1 uur na inspanning

Voorbeeld:

200 gram magere kwark met
1 banaan en een glas isotone drank

Moet je ook eten na het hardlopen als je wilt afvallen?

Wanneer je als doel hebt om af te vallen dan ligt het aan de intensiteit en duur van de training of het beter is om wel of niet iets eten. Train je matig intensief en niet langer dan 30 minuten dan hoef je in principe niets te eten na het sporten (wel water drinken). Train je een uur of langer en/of vrij intensief (interval of bootcamp bijvoorbeeld) dan is het wel aan te raden om iets te eten!



Compensatiegedrag

Jezelf iets gunnen omdat je zo hard hebt getraind!

Pas hiervoor op, let kritisch op jezelf!

Compensatiegedrag kan ervoor zorgen dat je ondanks je hardlooptrainingen niet afvalt!

“Ik heb een uur hardgelopen, dan mag ik nu wel die gevulde koek nemen.”

“Ik ga vanavond anderhalf uur trainen, dus dan sport ik dat zakje chips er wel weer af.”

Zorg dat je overdag voldoende eet en drinkt en dat je na de inspanning iets gezonds eet. Zo voorkom je trek en kan je verleidingen beter weerstaan.

12. VERVELENDE KLACHTEN!

Tijdens het hardlopen kan je last krijgen van bepaalde klachten.

Onjuiste voeding kan deze klachten veroorzaken, maar goede voeding kan deze klachten ook voorkomen! In dit hoofdstuk twee veel voorkomende klachten die kunnen worden veroorzaakt en voorkomen door voeding!

12.1. Maag- en darmklachten

Maag- en darmklachten ontstaan vaak door de schokbeweging van het hardlopen, in combinatie met voeding en drinken voor en tijdens de inspanning. De maag heeft ongeveer 3-4 uur nodig om een stevige maaltijd door te laten naar het darmstelsel. Dat is de reden waarom er over het algemeen aangeraden wordt om 3 uur voor de inspanning de laatste volledige maaltijd te gebruiken.

Maag- en darmklachten:

- opgeblazen gevoel in de darmen,
- veelvuldige windjes moeten laten,
- darmkrampen,
- pijn in de zij,
- aandrang tot ontlasting (defecatie),
- diarree,
- bloedige diarree,
- bloedige urine
- maagkrampen
- misselijkheid
- boeren,
- overgeven.

Ook de samenstelling van de maaltijd is van invloed op maag- en darmklachten. Zo kunnen vezels, vet en eiwit eerder klachten veroorzaken omdat deze voedingsstoffen langer in de maag verblijven. Te veel koolhydraten tijdens de inspanning kunnen ook klachten geven. Het is niet aan te raden om tijdens de inspanning een energiedrank in te nemen met meer dan >8 gram koolhydraten per 100 ml. Ook uien, koolsoorten en pittige specerijen vergroten de kans op maag- en darmklachten. Wat en hoeveel iemand kan verdragen is heel persoonlijk! Neem het uittesten van eten en drinken mee in je training!

Nadenken over je voeding voor, tijdens en na de inspanning kan veel nare klachten voorkomen! Een sportdiëtist kan een persoonlijk sportvoedingsplan opstellen. Niet alleen persoonlijk sportvoedingsplan opstellen. Niet alleen voor optimaal eetpatroon voor voorkomen van spierkramp. Zie hoofdstuk 'voeding na inspanning'. marathonlopers hebben baat bij een sportvoedingsplan, ook recreatieve lopers die 5 of 10 km hardlopen hebben hier baat bij.

**Ook een lege maag kan maag- darmklachten geven!
Zorg dus voor optimaal eetpatroon voor optimaal loopplezier!**

12.2. Spierkramp

Kramp is het gevolg van een onvrijwillige samentrekking van de spier. De spier ontspant zich niet meer. Spierkramp komt vaker voor in vermoeide spieren en minder getrainde spieren. Hoge belastingen, zoals sprinten of sprongen maken, kunnen de kans op spierkramp vergroten.

12.2.1 .Magnesium

Wanneer je in een groep met hardlopers vraagt wat de belangrijkste oorzaak van spierkramp is hoor je vast iemand roepen: magnesium tekort! Maar is dit een fabel of een feit?

Magnesium is onder andere nodig voor de overdracht van prikkels in spieren en in zenuwbanen en van belang voor het goed functioneren (strekken en samentrekken) van spieren. Er is echter onvoldoende bewijs dat een magnesium te kort spierkramp veroorzaakt. De verliezen via zweet zijn zeer klein en magnesium komt in bijna alle voedingsmiddelen voor, daarbij is de gemiddelde inname van magnesium relatief hoog.

Sommige sporters pleiten ondanks het gebrek aan bewijs toch voor magnesium bij spierkramp. Eigen ervaring is ook veel waard!

12.2.2. Vocht en natrium tekort

Vocht tekort of dehydratie is een hele belangrijke oorzaak van spierkramp. Wanneer er veel gezweet wordt gaan er ook zouten verloren. Als het vocht en de zouten niet op tijd worden aangevuld dan kan er spierkramp ontstaan. Vooral het verlies van natrium heeft invloed op spierkramp. Natrium is nodig voor een goed evenwicht in de vochthuishouding van het lichaam, voor het samentrekken van de spieren en voor de zenuwprikkelgeleiding.

Het kan zijn dat het positieve effect van magnesium te maken heeft met de inname van water tijdens magnesiumsuppletie. Voldoende drinken voorkomt namelijk spierkramp.

12.2.3. Rust en herstel

Spierkamp komt vaker voor bij vermoeide en minder getrainde spieren. Zorg dus dat je een goed trainingsschema hebt waarbij je het hardlopen rustig opbouwt en alle spieren traint. Neem voldoende rust en ga niet na een training ook nog een andere intensieve inspanning leveren. Het is, vooral voor beginnende hardlopers, goed om na elke training 1 dag niet hard te lopen of heel laag intensief. Ook goede herstelvoeding kan helpen bij het voorkomen van spierkramp. Zie hoofdstuk 'voeding na inspanning'.

Adviezen bij spierkramp:

Magnesium:

een supplement is niet nodig. Met gezonde voeding krijg je voldoende magnesium binnen.

Vochtbalans:

drink voor, tijdens en na het hardlopen voldoende. Ook op dagen dat je niet sport.

Rust en herstel:

loop na een training de volgende dag niet of heel laag intensief. Geef je spieren rust en goede voeding om optimaal te kunnen herstellen na de training.

13. MYTHEN EN FABELS ONTMASKERD!

Er zijn zoveel mythen en fabels over afvallen en hardlopen. Begrijpelijk dat je op een gegeven moment niet meer weet wat nu wel en niet waar is!

In dit hoofdstuk zet ik een aantal mythe en fabels op een rijtje!

Sommigen zijn al kort besproken in de hoofdstukken hiervoor.

JE MOET MINIMAAL 60 MIN. HARDLOPEN VOOR JE GAAT AFVALLEN!

Met 30 minuten hardlopen verbruik je meer energie dan met 30 minuten wandelen. Hoe intensiever de inspanning, hoe hoger het energieverbruik! En dit is nodig om de energiebalans negatief te maken en dus om af te vallen! Niet waar dus! (H.5)

NUCHTER HARDLOPEN IS GOED ALS JE WILT AFVALLEN!

Ja, maar...Nuchter hardlopen kan helpen om sneller af te vallen, mits je er tegen kunt en je houdt aan de 'spelregels'! Het is een stressvolle manier van trainen en het is niet aan te raden om het vaker dan 2 x per week te doen. De gevaren van nuchter sporten liggen ook in snaai-buien en compensatiegedrag (H.2). Door nuchter te sporten kan je een hongerdip krijgen later op de dag waardoor verleidingen moeilijk te weerstaan zijn! Nuchter sporten is zeker niet voor iedereen geschikt! (H. 12.2)

JE MOET NIETS MEER ETEN NA HET HARDLOPEN ALS JE WILT AFVALLEN!

Het ligt eraan. Wanneer je een lichte training van hooguit 1 uur hebt volbracht en je wilt afvallen dan hoef je niet persé iets te eten direct na het hardlopen. Heb je echter trek na het lopen of ga je na het hardlopen leren of werken dan kan je wel overwegen eerst even iets te eten. Dit om te zorgen dat je concentratie goed is en blijft en om snaai-buien later op de dag te voorkomen. Als de training zwaar was (hoge intensiteit) dan is het goed om wel wat te eten. (H. 12.4)

VAN KOOLHYDRATEN WORDT JE DIK!

Niet waar! Van te veel eten word je wel dik. Het gaat erom dat jouw energiebalans negatief is. Te veel koolhydraten, te veel eiwit en te veel vet maken je dik. Zorg voor een goede balans. Zorg dat je geen voedingsmiddelen zomaar wegstreept uit je voeding. Dit vergroot de kans op te korten in je voeding en dus op gezondheidsproblemen en klachten. (H7.1)

VAN GROENE THEE VAL JE AF!

Was het maar zo eenvoudig! Elke dag een pot groene thee en weg die kilo's! Helaas is er nog geen significant bewijs dat groene thee helpt bij afvallen. Maar thee is natuurlijk wel gezond! Het bevat geen calorieën (als je het zonder suiker drinkt), een warme kop thee kan je helpen ontspannen en het helpt je vochtbalans op peil te houden!

ELK PONDJE GAAT DOOR HET MONDJE!

Niet altijd waar! Slaap, medicatie, stress, menstruatie en de overgang kunnen allemaal invloed hebben op je gewicht en omvang. Op een aantal van deze factoren kan je zelf weinig invloed uitoefenen. Gelukkig kan je wel zelf je voeding en beweging aanpakken! Afvallen kan moeilijker gaan wanneer je slaapproblemen hebt, bepaalde medicatie gebruikt of wisselingen in je hormoonhuishouding hebt, maar afvallen is niet onmogelijk! Laat je er niet door uit het veld slaan! (H.3)

CONCLUSIE

Het gaat er bij afvallen om dat je energiebalans negatief wordt. Meer energie eruit dan dat erin komt! Wanneer je in verhouding minder (maar wel optimaal) eet en meer beweegt verandert je lichaamssamenstelling positief en val je af! De intensiteit van de inspanning is wel belangrijk.

Kort en intensief trainen of een minder intensieve hardlooptraining combineren met krachttraining heeft het meest gunstige effect op afvallen, vooral als je niet zo veel tijd hebt. Het is wel van belang rekening te houden met je niveau! Beginnende hardlopers kunnen beter niet te intensief trainen in verband met blessures! Bouw het trainen rustig op en zoek eventueel begeleiding van een professionele hardlooptrainer!

Een goede basisvoeding is onontbeerlijk als je wilt afvallen met hardlopen! Dus wil je jouw voeding aanpassen om af te vallen pak dan eerst je basis aan! Vervolgens kan je kijken of je winst kunt behalen met het aanpassen van je voeding rondom het sporten. Een optimale voeding kan ook veel nare klachten voorkomen zoals maag- en darmklachten en spierkramp! Een goede sportvoeding is niet alleen van belang voor gevorderde marathon lopers, maar zeker ook voor beginnende en half gevorderde recreatieve lopers!

Dus....trek je hardloopschoenen alvast aan, ga eerst nog even langs de supermarkt om lekkere gezonde producten te halen, en loop daarna een lekker rondje hard!

Veel loopplezier!



GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Boer, M. de (ProRun), (2011), De wetten van de marathon: trainen van je maag:

http://www.prorun.nl/training/marathontips/de-wetten-van-de-marathon-trainen-van-je-maag?print=Archief_item&id=897
(laatst geraadpleegd april 2013)

Brons, A., Harlaar, L., (2003), Uit de kramp; afstudeerscriptie Hogeschool van Amsterdam:

<http://hbo-kennisbank.nl/nl/page/hborecord.view/?uploadId=amsterdam%3Aoi%3Ahva.nl%3A380554>
(laatst geraadpleegd mei 2013)

Eatright, Tea time:

<http://www.eatrightontario.ca/en/Articles/Antioxidants/Tea-Time.aspx> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Eigen Kracht, Energie: <http://www.eigenkracht.nl/pijlers-eigen-kracht/voeding/energie> (laatst geraadpleegd april 2013)

Franciscus ziekenhuis, Roosendaal, Overgang en menopauze:

<http://www.franciscusziekenhuis.nl/specialismen-en-afdelingen/gynaecologie/overgang-menopauze> (laatst geraadpleegd april 2013)

Harms-Aris, C., Geerets, T., (2012), Sportvoedingsatlas, een wereld te winnen: Arko Sports Media. ISBN: 979054721819

Jeukendrup, A.E. (1999), Sportvoeding: nieuwe ontwikkelingen en interessegebieden: Nutrinfo oktober 1999,

http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.nice-info.be%2FBENL%2Fassets_db%2FITEMSKEYWORDS2%2Fitems%2Fdocuments%2FNNsportvoedingIN.pdf&ei=JfOEufegE-_B0gWkuYG-wCA&usg=AFQjCNF7HM2Ts-bhSWgX3ljr3oBwbAhXZQ&bvm=bv.45960087,d.d2k
(laatst geraadpleegd april 2013)

Kearney, C., (2012), Menopause Does Not Result In Weight Gain - It Increases Belly Fat:

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/251570.php> (laatst geraadpleegd april 2013)

Keizer, H., (2013), Afvallen door hardlopen, feiten en fictie:

<http://www.prorun.nl/gezondheid/afvallen/afvallen-door-hardlopen-feiten-en-fictie> (laatst geraadpleegd april 2013)

NOC NSF, Factsheet voeding 24 - Voeding en spierkramp:

<http://www.nocnsf.nl/cms/showpage.aspx?id=4109> (PDF) (laatst geraadpleegd april 2013)

NOC NSF, Statement betreffende Sportvasten en mogelijke alternatieven:

<http://www.nocnsf.nl/cms/showpage.aspx?id=4109> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Novick, J., (2009), Does muscle weigh more than fat?:

http://healthscience.org/index.php?option=com_content&view=article&id=549:does-muscle-weight-more-than-fat&catid=102:jeff-novicks-blog&Itemid=267 (laatst geraadpleegd april 2013)

Reynolds J.M., Kravitz L., (2001), Resistance Training and EPOC:

<http://www.drkravitz.com/Articles/epoc.html> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Sanjay R. Patell, Frank B. Hu (2012), Short Sleep Duration and Weight Gain: A Systematic Review, Article first published online:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2007.118/full> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Shlisky JD, Hartman TJ, Kris-Etherton PM, Rogers CJ, Sharkey NA, Nickols-Richardson SM., (2012) Partial sleep deprivation and energy balance in adults: an emerging issue for consideration by dietetics practitioners: Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, Volume 112, Issue 11, Pages 1785-1797

Today's Dietitians, Hot & Cold:

<http://www.todaysdietitian.com/newarchives/011211p32.shtml> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Vitamine Informatie Bureau, Natrium:

<http://www.vitamine-info.nl/alle-vitamines-en-mineralen-op-een-rij/natrium/> (laatst geraadpleegd april 2013)

Vitamine Informatie Bureau (2011), Vitamine B1,

<http://www.vitamine-info.nl/alle-vitamines-en-mineralen-op-een-rij/vitamine-b1/> (laatst geraadpleegd april 2013)

Vitamine Informatie Bureau, (2011), Vitamine D:

<http://www.vitamine-info.nl/nieuwsartikel/article/nieuw-onderzoek-depressie-door-tekort-aan-vitamine-d-19/>
(laatst geraadpleegd mei 2013)

Voedingscentrum, Magnesium:

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/magnesium.aspx> (laatst geraadpleegd april 2013)

Vitamine Informatie Bureau, IJzer:

<http://www.vitamine-info.nl/alle-vitamines-en-mineralen-op-een-rij/ijzer/> (laatst geraadpleegd april 2013)

Voedingscentrum, IJzer,

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/ijzer.aspx> (laatst geraadpleegd april 2013)

Voedingscentrum, Vocht:

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/trefwoord/vocht.aspx> (laatst geraadpleegd april 2013)

Vos, J.A., Vetverbranding in de Fat Burning Zone:

<http://www.ja-vos.nl/page5.html> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Vriendt T. De (Vakgroep Maatschappelijke Gezondheidskunde, Universiteit Gent), (2010) Stress invloed op eetgewoonte en obesitas: Nutrinews nr 3:

<http://www.nice-info.be/BENL/site/nutrinews-detail.aspx?vPK=924&k=446> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Whitney E., Cataldo C., Rolfes S., (1998), Understanding Normal and Clinical Nutrition: West Wadsworth. ISBN 0534533345

Wikipedia, Energie

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Energie> (laatst geraadpleegd april 2013)

Wolters, R.,(2012), Krachttraining EPOC afvallen:

<http://www.robberwolters.com/8/post/2012/11/bodybiz->

Wolters, R.,(2012), Krachttraining EPOC afvallen:

<http://www.robberwolters.com/8/post/2012/11/bodybiz-2012-epoc.html> (laatst geraadpleegd april 2013)

Zo werkt het lichaam, (2011), Energiesystemen,

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/1900/energiesystemen-productie-van-atp/> (laatst geraadpleegd april 103)

Zo werkt het lichaam, (2009), Metabolisme tijdens aerobe inspanning:

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/314/metabolisme-tijdens-aerobe-inspanning/> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Zo werkt het lichaam, (2011), Wat zijn eiwitten: bouw en functie van eiwitten:

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/1611/wat-zijn-eiwitten-bouw-en-functie-van-eiwitten/> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Zo werkt het lichaam, (2011), Koolhydraten, hypoglykemie en glykemische index:

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/1606/koolhydraten-en-glycemische-index/> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Zo werkt het lichaam, (2011), Bouw en functies van vet in het lichaam:

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/1602/bouw-en-functies-van-vet-in-het-lichaam/> (laatst geraadpleegd mei 2013)

Zo werkt het lichaam, (2011), Winterdepressie oorzaken, symptomen en behandeling:

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/1931/winterdepressie-oorzaken-symptomen-en-behandeling/> (laatst geraadpleegd april 2013)

Zo werkt het lichaam, (2010), IJzer in de voeding:

<http://www.zowerkthetlichaam.nl/1483/ijzer-in-de-voeding/> (laatst geraadpleegd april 2013)

AFVALLEN MET HARDLOPEN



WWW.ALL4RUNNING.NL

WWW.ALL4RUNNING.BE