

DE FIT METHODE

SAMENGESTELD DOOR
PERSONAL COACHES, SPORTDIËTISTEN & PROFESSIONALS



**HÉT PLAN
VOOR EEN
FIT LICHAAM**

INHOUD

VOORWOORD	10
WAAR BASEREN WIJ ONZE ADVIEZEN OP?	13
ZO WERKT DE FIT METHODE	14
DE 3 PIJLERS VOOR EEN FIT LIJF	15
DE FIT METHODE IN 10 STAPPEN	17
JE STARTSITUATIE: METEN = WETEN	20
JOUW DOEL	30
START MET EEN REALISTISCH DOEL	35
VAN DOELEN NAAR DOORZETTEN	39

MINDSET44

DE JUISTE MINDSET	46
MOTIVATIE: WAAR HAAL IK HET VANDAAN?	48
GEZONDE GEWOONTES CREËREN	51
HET ROER COMPLEET OM! OF NIET?	53
HOE LANG DUURT HET VOORDAT IETS EEN GEWOONTE WORDT?	54
DOORPAKKEN BIJ EEN DIPJE	55

BEWEGING58

TIPS OM MEER TE BEWEGEN	63
-------------------------	----

TRAINING64

TRAININGSTHEORIE	65
WAT GEBEURT ER ALS JE SPORT?	67

ENERGIEBRONNEN	73
HOE VERLOOPT SPIEROPBOUW?	74
HARTSLAG	76
LICHAAMSTEMPERATUUR & ZWETEN	82
DE JUISTE ADEMHALINGSTECHNIEK	83
WARMING-UP	87
REKKEN	91
FOAM ROLLER: HANDIG OF USELESS?	96
DE 8 TRAININGSWETTEN	100
UH OH, EEN PLATEAU	107
WAAROM VAL IK NIET MEER AF?	109
ALLES WAT JE MOET WETEN OVER CARDIO	110
FAT-BURN-ZONE: FEIT OF FABEL?	115
WAT IS DE BESTE CARDIOVORM?	117
BUITEN BEWEGEN	123
ALLES WAT JE MOET WETEN OVER KRACHTTRAINING	124
WELKE OEFENING VOOR WELKE SPIERGROEP?	129
HET INRICHTEN VAN JE KRACHTTRAINING	130
HOEVEEL HERHALINGEN MOET IK DOEN?	132
HOEVEEL SETS MOET IK DOEN?	134
WAT IS DE JUISTE BELASTING EN INTENSITEIT?	135
HOEVEEL RUST NEEM IK TUSSEN DE SETS?	139
WAT IS DE JUISTE UITVOERING?	140
RANGE OF MOTION	144
MAAKT KRACHTTRAINING MINDER LENIG?	146
HOE VAAK MOET IK KRACHTTRAINEN?	148
SUPERSETS MET TEGENOVERGESTELDE SPIERGROEP	151
HOE COMBINEER JE KRACHT EN CARDIO?	152
HOE VAAK MOET IK VAN SCHEMA WISSELEN?	155

FAVO KRACHTOEFENINGEN VOOR MANNEN	156
FAVO KRACHTOEFENINGEN VOOR VROUWEN	157
WELKE OEFENINGEN KUN JE BETER LINKS LATEN LIGGEN?	159
VRIJE GEWICHTEN OF MACHINES?	160
TIPS VOOR EEN BETERE FOCUS	162
WAT ZIT ER IN MIJN SPORTTAS?	164
DE JUISTE SPORTSCHOENEN	167

HERSTEL

HOEVEEL RUST HEB JE NODIG?	173
WAT IS OVERTRAINING?	176
ACTIEF HERSTEL	180
SLAAP	182
SLAAP- & WAAKMECHANISMEN	183
HOEVEEL SLAAP HEB JE NODIG?	183
WAAROM SLAPEN EEN PRIORITEIT DIEN'T TE ZIJN	184
12 TIPS VOOR EEN BETERE SLAAP	186
WAT IS DE BESTE SLAAPHOUDING?	188

VOEDING

WAT IS EEN GEZOND VOEDINGSPATROON?	191
10 KEER GEZOND	192
ALLE 10 GOED?	199
KEUZETABEL GEZONDE VOEDING	200
MACRONUTRIËNTEN	201
EIWITTEN	202

172

190

KOOLHYDRATEN	208
SPOT DE SUIKER	211
MEEST GESTELDE VRAGEN OVER KOOLHYDRATEN	216
IS BROOD GEZOND?	218
IS PASTA GEZOND?	221
WAAROM KUN JE FRUIT BETER ETEN DAN DRINKEN?	221
VETTEN	222
MEEST GESTELDE VRAGEN OVER VET	224
MICRONUTRIËNTEN	225
HOE MAAK IK MIJN EIGEN VOEDINGSSCHEMA?	226
STAP 1: HOEVEEL MOET IK ETEN?	228
STAP 2: KIES DE JUISTE SAMENSTELLING	233
ZO WERKT DE FIT-APP	235
STAP 3: WELKE PRODUCTEN?	237
DE KRACHT VAN HERHALING	240
VOORBEELDBOODSCHAPPENLIJSTJE	242
DE KEUZETABEL GEZONDE VOEDING	244
HOE VAAK MOET IK ETEN OP EEN DAG?	248
WAT MOET IK ETEN VOOR EN NA DE TRAINING?	250
MOET IK MEER ETEN OP TRAININGSDAGEN?	256
COMPENSATIE-EFFECT: MEER SPORTEN BETEKENT OOK MEER ETEN?	257
AFSLANKEN: HOE HOUD JE HET LEUK	258
HOE GA JE OM MET HONGER EN TREK TIJDENS HET AFVALLEN?	260
TIPS OM JE OMGEVING ANDERS IN TE RICHTEN WANNEER JE WILT AFVALLEN	264
WAT TE DOEN BIJ FEESTJES, BORRELS EN ETEN BUITEN DE DEUR?	266
CHEAT MEAL: DO OR DON'T?	270

WAAR MOET IK REKENING MEE HOUDEN ALS VEGETARIËR?	272
TIPS VOOR VEGETARIËRS EN VEGANISTEN	278
VLEESVERVANGERS	279
IS MELK GEZOND?	283
PAS OP MET ZOUT	286
PAST ALCOHOL IN MIJN VOEDINGSSCHEMA?	288
MEALPREPPEN	290
MOET JE PER SE ONTBIJTEN?	292
WAT IS EEN GEZOND ONTBIJT?	293
ONZE FAVORIETE ONTBIJTJES	294
MOET IK CALORIEËN TELLEN?	296
ZIJN SUPPLEMENTEN NODIG?	297
VITAMINE D	300
SUPPLEMENTEN VOOR BETERE SPORTPRESTATIES	304
CREATINE	305
EIWITSHAKES	310
CAFÉÏNE	313
IS KOFFIE GEZOND?	314
SPORTDRANK	316
SUPPLEMENTEN DIE WIJ AFRADEN	319
REFERENTIES	322





Personal coach



Masterchef



Psycholoog



Eindredactrice



We begonnen FIT.nl vier jaar geleden, als een paar studenten die zich stoorden aan de hoeveelheid onjuiste informatie over sport en gezondheid op het internet. Als jonge enthousiastelingen willen we de vele sportfabeltjes de wereld uit helpen en daarom richtten we een website op met gratis wetenschappelijk onderbouwde tips. Nu, een paar

jaar verder, is dit project uitgegroeid tot het grootste online sport- en gezondheidsplatform van Nederland en België. We onderscheiden ons van andere websites door de redactie die bestaat uit louter professionals, zoals wetenschappers, sportdiëtisten en fysiotherapeuten.



Arts & programmeur



Diëtist in opleiding



Personal coach



Bewegingswetenschapper



Conversiespecialist



Sportinstructrice



Onlinemarketeer



Designer

WAAR BASEREN WIJ ONZE ADVIEZEN OP?

De missie van FIT.nl is het leveren van correct onderbouwde informatie over training, voeding en gezondheid – puttend uit een combinatie van wetenschappelijk onderzoek en jarenlange praktijkervaring. Ons streven is hieruit betrouwbare praktische adviezen te vormen.

Het team van FIT.nl bestaat uit (sport-)diëtisten, een arts, personal coaches, een psycholoog, wetenschappers en fysiotherapeuten. Ons wetenschappelijk personeel komt vooral uit de hoek van de (medische) sociologie, een

tak van sport waar flink gehamerd wordt op de correcte uitvoering en interpretatie van wetenschappelijk onderzoek. Met ons team hebben we dus veel praktische ervaring én theoretische kennis in huis. Voor het aanvullen daarvan houden we de ontwikkelingen in de wetenschap nauwlettend in de gaten. Ook vallen we terug op de kunde van gerenommeerde instanties zoals het Voedingscentrum, NOC-NSF en de Gezondheidsraad.



Business developer



Sportdiëtiste



Webmaster



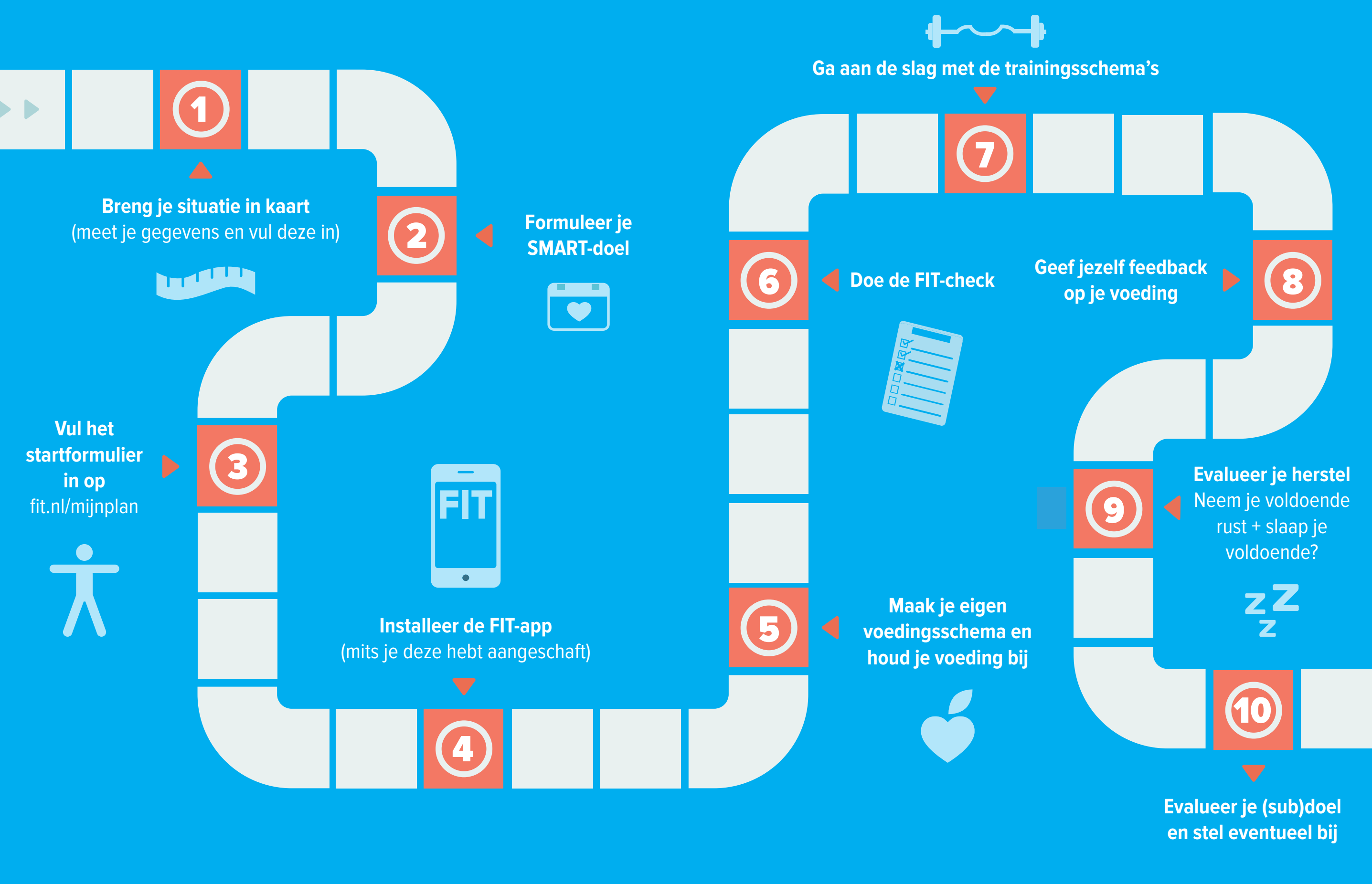
Medisch socioloog



E-mailmarketeer



Business developer



SCHEMA'S VAN DE FIT METHODE

Centraal in fase 1 staat de kennismaking met de basisoefeningen in de sportschool. Fase 2 gaat specifiek in op de ontwikkeling van spierkracht en spiermassa met behulp van losse gewichten. In fase 3 maak je nog een grotere stap en werk je met meer complexe oefeningen. Deze fase is nog meer gericht

op oefeningen met los gewicht. Daarnaast train je je zogenaamde core-kracht: het vermogen om met de kernspieren in je buik en rug je lijf in balans te houden. Ook train je in deze fase de flexibiliteit van het lichaam.

SPORTSCHOOL	FASE	NIVEAU	SOORT SCHEMA
Schema Sportschool Vrouwen	Fase 1	Beginner	full body schema
	Fase 2	Semi gevorderd	4 dagen schema
	Fase 3	Gevorderd	5 dagen schema
Schema Sportschool Mannen	Fase 1	Beginner	full body schema
	Fase 2	Semi gevorderd	4 dagen schema
	Fase 3	Gevorderd	5 dagen schema

THUISTRAINING	FASE	NIVEAU	SOORT SCHEMA
Schema Thuistrainen Vrouwen	Fase 1	Beginner	2 dagen schema
	Fase 2	Gevorderd	3 dagen schema
Schema Thuistrainen Mannen	Fase 1	Beginner	2 dagen schema
	Fase 2	Gevorderd	4 dagen schema



DOWNLOAD NU

10 EXCLUSIEVE FITNESSSCHEMA'S
+ EXTRA HARDLOOPSHEMA'S

HET VETPERCENTAGE

Het vetpercentage geeft aan in welke mate je lichaam uit vetweefsel bestaat. Dit is je totale lichaamsgewicht minus de vetvrije massa, zoals spieren, botten, water, pezen, organen, et cetera. De hoeveelheid vet in je lichaam bestaat uit twee delen:

- essentieel vet, wat je lichaam nodig heeft om te functioneren
- niet-essentieel vet, wat opgeslagen wordt

Hecht vooral niet té veel waarde aan het vetpercentage. Waarom niet? Ten eerste is het lastig om je vetpercentage goed op te meten. Dit is een erg nauwlettende meting waarbij je vaak ziet dat de uitkomst verschilt tussen meetmethodes. De tweede reden is dat een laag vetpercentage en een focus daarop ongezond is. Staar je echt niet blind op het vetpercentage. Zie het als een indicator, en niet als iets dat je nauwlettend in de gaten moet houden.

Je kunt op een aantal manieren je vetpercentage berekenen. De gangbaarste methode is met een huidplooiemeting. Je kunt ook je vetpercentage laten meten op een speciale weegschaal in de sportschool. Of via speciale scan of een speciaal bad in het ziekenhuis. Maar dit is voor de gemiddelde consument niet betaalbaar.

HUIDPLOOIMETING

De meest gebruikte optie om je vetpercentage te meten, is met een huidplooiemeting. Dit kun je thuis of in de sportschool doen. Kies een huidplooiemeter met een nauwkeurige aanduiding van het aantal millimeters. Als je echt zeker wilt weten dat het goed gaat, laat dan een meting doen door een professional in een fitnesscentrum. Belangrijk is dat je op de juiste plek het vet en de huid vastpakt en niet de onderliggende spieren. Probeer alleen de vetmassa te pakken met je vinger en je duim. Probeer elke keer dezelfde persoon te vragen voor een huidplooiemeting. Mensen meten namelijk op andere plekken en nemen verschillende diktes. Door elke keer dezelfde persoon te kiezen, ben je er zekerder van dat je een verschil ontdekt. Op fit.nl/afvallen/vetpercentage vind je een calculator waarbij automatisch het vetpercentage berekend wordt. De huidplooiemeting wordt afgeraden bij mensen met overgewicht, omdat het vrij pijnlijk of lastig is om een grote huidplooi te meten.

BIO-ELEKTRISCHE IMPEDANTIE-ANALYSE

In het geval van overgewicht wordt een zogenaamde bio-elektrische impedantie-analyse aangeraden. Dit gebeurt met een speciale weegschaal waarbij met stroomstootjes gemeten wordt wat de verhouding is van spier- en vetmassa. Veel sportscholen beschikken over zo'n weegschaal. Hierbij wordt wel aangeraden om de meting te doen voordat je gaat sporten, omdat deze anders onbetrouwbaar is.

WAT IS EEN GEZOND VETPERCENTAGE?

De onderstaande tabel geeft weer wat ongeveer gezonde en ongezonde vetpercentages zijn voor mannen en vrouwen. Dit verschilt per leeftijdsklasse. Momenteel kennen de wetenschap en overheidsinstanties geen eenduidige richtlijnen voor een gezond of ongezond vetpercentage. Om die reden zijn de grenzen in de tabel niet strak afgebakend; zie deze als indicaties.

		afgeraden	laag	midden	gezonde bovengrens
	34 jaar of jonger	lager dan 5	6 -10	10 -15	15 - 20
	34-55	lager dan 7	7 - 11	11 - 16	18 - 25
	55+	lager dan 9	9 - 12	12 - 17	18 - 25
	34 jaar of jonger	lager dan 16	16 - 23	23 - 28	28 - 32
	34+	lager dan 20	20 - 27	27 - 30	30 - 35

Vergeet niet om al jouw gegevens in te vullen in de tabel op p21; noteer hier dus je gewicht, BMI en eventuele vetpercentage. Hiermee

krijg jij een beter beeld van je startsituatie en de progressie die je maakt.

MOTIVATIE: WAAR HAAL IK HET VANDAAN?

Motivatie is afgeleid van het Latijnse werkwoord voor bewegen, *movere*. Motivatie is eigenlijk de energie die ons in beweging zet. Veel mensen die geen motivatie hebben, spreken dan ook van weinig energie en zin. Motivatie is een enorm bepalende factor in wat we willen en kunnen bereiken. Het bepaalt de intensiteit, de richting en de volharding van je poging om een doel te halen. Begin de weg naar je doel dus goed, en zorg ervoor dat het met je motivatie goed zit door rekening te houden met de volgende punten:

1: BEDENK WAAROM JE WILT VERANDEREN
Bedenk waarom je niet tevreden bent met je huidige fysieke gesteldheid. Welke nadelen

ondervind je daarvan? En hoe zou je leven eruitzien als deze euvels uit de weg zouden zijn geruimd?

Schrijf eerst op waar je momenteel niet tevreden over bent. Dit kan van alles zijn. Bijvoorbeeld dat je snel buiten adem bent tijdens je dagelijkse activiteiten, of dat je je kleren niet mooi vindt zitten. Noteer voor elk van deze zaken wat de negatieve gevolgen zijn die je belemmeren in je functioneren. Snel buiten adem zijn kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat je bepaalde activiteiten uit de weg gaat of als oncomfortabel ervaart. **Ontevreden zijn met je uiterlijk kan ervoor zorgen dat je bepaalde situaties uit de weg gaat, waardoor je leuke dingen misloopt.**

Schrijf op waar jij op dit moment ontevreden over bent:



Bedenk je vervolgens hoe je leven eruit zou zien wanneer je niet meer belemmerd zou worden door de dingen die je hierboven hebt opgeschreven. Bijvoorbeeld dat je je zelfverzekerder voelt wanneer je kleren weer lekker zitten, waardoor die presentatie of date je veel gemakkelijker afgaat.

Schrijf nu op hoe je leven eruit zou zien zonder de belemmeringen die je nu ervaart:



2: HOUD HET BIJ JEZELF
“Als ik het kan, kan jij het ook!” aldus die BN’er op social media die je eigenlijk altijd een sukkel vond. *“Scott ging van morbide obees naar ultramarathonrenner”*. Extreme succesverhalen doen je geloven dat alles mogelijk is, dat iedereen het kan. Maar een extreem succesverhaal willen zijn, betekent ook dat je extreem veel moeite zal moeten doen. En dat is voor de meesten praktisch onhaalbaar. Laat je ook niet lekker maken door nieuwe hippe fitness- of voedingtrends die uit het niets lijken te komen en radicale beloftes doen. Als het te mooi lijkt om waar te zijn, dan is het dat helaas ook. Focus op je eigen progressie en mogelijkheden. **De enige**

persoon met wie jij jezelf zou moeten vergelijken, is met wie je een maand geleden was. Veranderen doe je voor jezelf, dus hecht niet te veel waarde aan status of beloning. Vertoon bepaald gedrag omdat het bijdraagt aan jouw ontwikkeling: omdat je er de persoonlijke meerwaarde van inziet, omdat het jou goed doet.

3: MAAK HET ZO LEUK MOGELIJK
Het is veel gemakkelijker om je motivatie vast te houden als je kiest voor een vorm van beweging die je leuk vindt en die blijft boeien. Simpele dingen zoals hardlopen in de zon kan sporten extra leuk maken. Maak het bereiden van gezonde maaltijden een gezell-

BEWEGING

Bewegen is een must voor iedereen, of dit nu een kort wandelrondje is of een intensieve training. Niet bewegen kan zelfs dodelijk zijn: geschat wordt dat er jaarlijks ruim 8.000 Nederlanders vroegtijdig overlijden als gevolg van bewegingsarmoede ^[17]. Beweging biedt uiteraard fysieke winst, maar het is ook goed voor je mentale staat. Lees hier de belangrijkste redenen waarom je meer in beweging moet komen.

FYSIEKE VOORDELEN VAN SPORT EN BEWEGING

Jezelf inspannen levert je écht gezondheidswinst op. Door intensieve beweging stijgt bijvoorbeeld je hartslag en je hersenactiviteit. Bewezen is dat beweging onder andere leidt tot de volgende lichamelijke voordelen ^[18-21]: **betere conditie en uithoudingsvermogen**

- een verminderde kans op hart- en vaatziekten
- lagere kans op verkoudheid
- lagere bloeddruk

- vermindering van overgewicht
- gezondere verhouding van cholesterol
- versterking bij osteoporose
- gunstig effect bij diabetes type 2
- verminderde kans op dikkedarmkanker
- lagere kans op val-incidenten bij ouderen
- minder stijve spieren
- een verbeterde houding

MENTALE VOORDELEN VAN SPORT EN BEWEGING

Bewegen en sporten heeft een positieve werking op je mentale staat. Zo hebben zowel krachttraining en hardlopen mogelijk een gunstig effect bij angst en depressie ^[22].

Omdat beweging zo'n bepalend element is voor het geestelijk welzijn, zijn er steeds meer psychologen die runningtherapie aanbieden bij depressie of angsten. Daarnaast verbetert beweging de hersenfunctie. Door te bewegen maakt je lichaam dopamine vrij, waardoor je bijvoorbeeld beter in staat bent om connecties te leggen en op nieuwe ideeën te komen.

Veel grote denkers kwamen tot geniale inzichten tijdens een simpel blokje om: Kant en Nietzsche namen bijvoorbeeld regelmatig een wandeling om ingewikkelde vraagstukken op te lossen.

HOEVEEL MOET JE BEWEGEN EN SPORTEN?

Om helder te maken hoeveel je zou moeten bewegen, maken wij gebruik van de 3 FIT-checks: beweging, conditie en kracht. Daarbij is beweging als basis het belangrijkste element. Uitgebreidere adviezen per leeftijdscategorie vind je op p61.

De drie FIT-checks: beweging, conditie en kracht

KRACHT

Belast twee keer per week het hele lichaam met gepaste krachttraining.

CONDITIE

Doe ten minste drie keer per week gedurende minimaal 20 minuten zwaar intensieve lichamelijke activiteit.

BEWEGING

Jongeren wordt geadviseerd dagelijks ten minste 1 uur matig intensieve lichamelijke activiteit te doen.

Volwassenen wordt geadviseerd dagelijks ten minste een half uur matig intensieve lichamelijke activiteit te doen.

55-plussers wordt aangeraden 5 tot 7 dagen van de week een half uur matig intensieve lichamelijke activiteit te doen.

SAMENTREKKING VAN DE SPIEREN

Een beweging van een lichaamsdeel begint met een initiatief vanuit de hersenen; in de motorische cortex om precies te zijn. Van daaruit komt een stroomstootje, dat via de zenuwen naar de spieren wordt verstuurd. De spieren ontvangen dit signaal en trekken samen, waardoor de spier en het lichaamsdeel in beweging komen.

Je lichaam zet één of meerdere spierweefsels in werking via de motorunits, die de verbinding zijn tussen de hersenen en de spiervezels. De regel is: des te sterker het signaal vanuit de hersenen, des te meer spieren geactiveerd worden door de motorunits.

Je activeert in je dagelijks leven lang niet alle spiervezels. In een noodsituatie schakelt het lichaam veel meer spiervezels in dan bij je dagelijkse bezigheden.

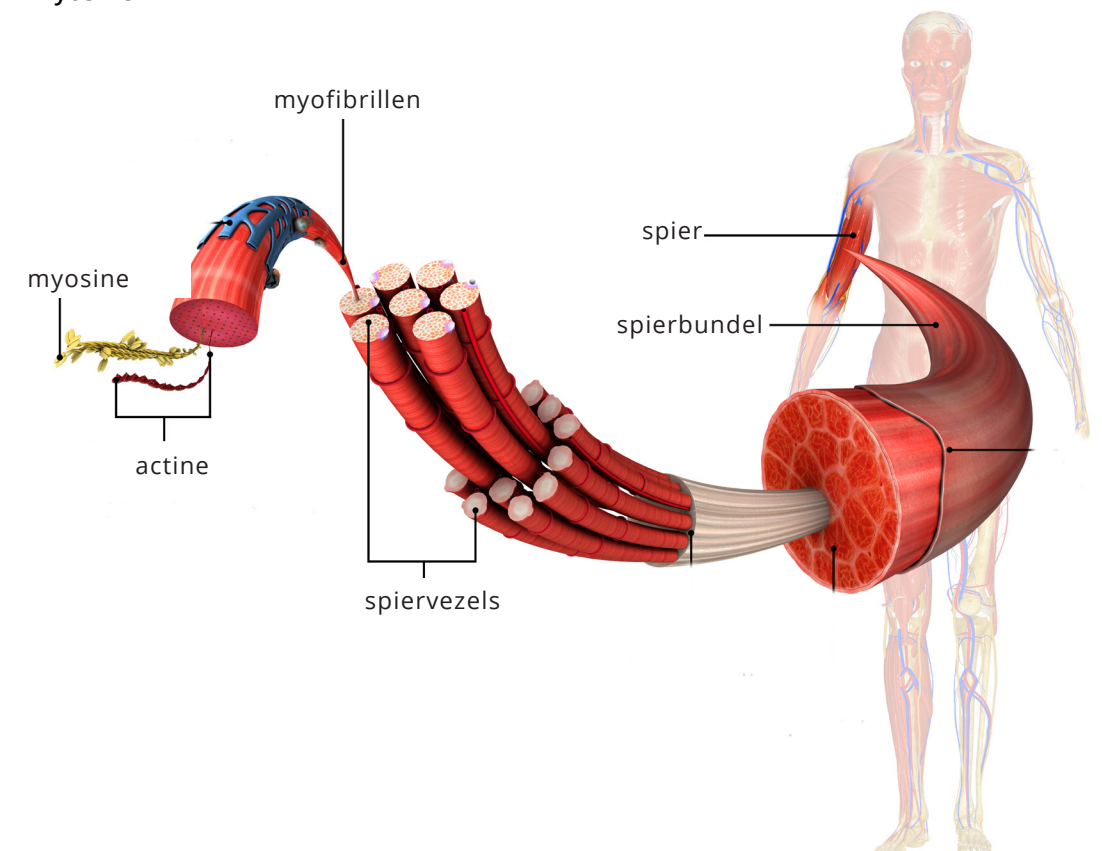
Je spieren kunnen bestaan uit type 1 spierweefsels en type 2 spierweefsels. Type 1 spierweefsels worden voornamelijk voor duursporten of dagelijks bezigheden aangesproken en type 2 voor bewegingen waarbij meer kracht vereist is, zoals krachtsport. Hoe meer kracht de beweging kost, hoe meer type 2 spierweefsels worden aangesproken door het lichaam.



Een spier is opgebouwd uit verschillende kleine delen die samentrekken. De indeling hiervan is van spierbundel tot microscopisch niveau:

- **spierbundel**
- **spiervezel**
- **myofibrillen**
- **sarcomeren**
- **actine**
- **myosine**

In een spiervezel zitten veel langgerekte eiwitstructuren, myofibrillen genaamd. Deze myofibrillen liggen in de spiervezel keurig naast elkaar gerangschikt. Op een myofibril is een structuur te zien van licht gekleurde delen (actine) en donker gekleurde delen (myosine). Deze donkere en lichte delen liggen netjes naast elkaar en vormen samen de sarcomeer. Een spiervezel bestaat dus uit meerdere sarcomeren, die op hun beurt weer bestaan uit myofibrillen, gevormd uit actine- en myosine-elementen.



HOE VERLOOPT SPIEROPBOUW?

Krachttraining is een constant proces van afbraak en opbouw van spiermassa. Spiermassa neemt toe dankzij het beschadigen en vervolgens laten herstellen van het spierweefsel. Dat herstellen doe je middels de juiste voeding en hersteltijd.

Beschadigen? Ja: als je getraind hebt, ontstaan er kleine beschadigingen in de spieren. Je lichaam geeft dan een signaal af om dit te gaan herstellen. De scheurtjes ontstaan in de myofibrillen; de langgerekte eiwitstructuren waar een spiervezel uit bestaat. Het lichaam repareert dit zelf met een nieuwe aanvoer van aminozuren. Zo worden eiwitten opgebouwd in de spiercel. Dit proces van spierherstel noemt men ook wel de eiwitsynthese van de spiercel.



Spiergroei vindt plaats op twee manieren:

- **Hypertrofie:** een toename van de diameter van individuele spiervezels. Hypertrofie is het duidelijkst te zien in type-2-spiervezels ^[25]. Dit zijn de spiervezels die sneller samentrekken, maar het minder lang volhouden. Deze spiervezels gebruik je voornamelijk bij sprinten en krachttraining.
- **Hyperplasie:** een toename van het aantal spiercellen, wat wordt toegeschreven aan een toename van het aantal myofibrillen.



De laatste wetenschappelijke inzichten vermoeden dat spiergroei grotendeels het effect is van hypertrofie, maar dat hyperplasie niet uitgesloten moet worden. Bij dieren is hyperplasie wel waargenomen, maar ook bij mensen is het mogelijk een gedeeltelijke verklaring voor spiergroei ^[24,26]. Daarnaast treedt er een toename in de hoeveelheid en sterkte van het bindweefsel op.

Als je lichaam meer eiwitten (en dus meer aminozuren) opbouwt in de spiercel, groeit de hoeveelheid spiermassa. Dit proces wordt aangeduid als anabool. Als de afbraak van aminozuren groter is dan de opbouw ervan, zul je zien dat de spiermassa afneemt. Dit proces noemen we katabool.

Het is onmogelijk om constant in een anabole situatie te verkeren. Trainen zorgt immers voor een afbraak van je spieren. Daarna volgt een anabole periode van herstel. Deze processen wisselen elkaar af. Voor spieropbouw is het belangrijk dat je anabole periode langer en/of intensiever is dan de katabole periode. Dit creëer je door een juiste trainingsbelasting, herstel en een afgestemd en gezond voedingspatroon.

**‘KRACHTTRAINING
IS EEN CONSTANT
PROCES VAN
AFBRAAK EN
OPBOUW VAN
SPIERMASSA’**

DE 8 TRAININGSWETTEN

Als je serieus met je kracht- of conditietraining aan de slag wilt en vooruitgang wilt boeken, dien je rekening te houden met de onderliggende trainingstheorie. Hieronder leggen we de 8 trainingswetten uit.

1. ADAPTATIE

Om sterker of gespierder te worden, of beter in een oefening, moet je ervoor zorgen dat het lichaam zich aanpast aan een pittigere trainingsprikkel. Deze lichamelijke aanpassing na een trainingsprikkel wordt ook wel adaptatie genoemd. Dit is dus het proces dat nodig is om vooruitgang te boeken.

Een voorbeeld van adaptatie: je bent vrij recent begonnen met krachttraining en je spieren raken gewend aan het tillen van een gewicht, bijvoorbeeld bij de squat. Je lichaam past zich aan op de belasting en de spieren en pezen worden steeds efficiënter in het uitvoeren van een beweging. Het gaat je kortom beter af dan toen je de oefening voor de eerste keer deed.

De term adaptatie komt uit de biologie; het is het proces waarbij je lichaam en geest zich steeds beter aanpassen aan de omgeving. Een vergelijkbaar effect treedt op in duur- en krachtsport. Door het lichaam met een goed uitgedacht trainingsplan met de juiste trainingsprikkel te belasten, ben je steeds beter in staat om meer gewicht te tillen of harder te lopen.

Adaptatie vindt plaats dankzij de andere 7 trainingswetten, namelijk: consistentie en duurzaamheid, overload, accommodatie, specificiteit en individualiteit, supercompensatie en periodisering.

2. CONSISTENTIE EN DUURZAAMHEID (CONTINUE BELASTING)

Een echt goed resultaat bereik je pas als je structureel traint; niet als je na een paar weken je trainingsschema alweer aan de wilgen hangt. Voor de ontwikkeling van spierkracht en uithoudingsvermogen is consistentie cruciaal. Veel sporters lassen te lange pauzes in, waardoor ze snel weer terugvallen

naar het oude niveau of nooit écht vooruitgang boeken. Als je meerdere jaren achter elkaar traint zonder al te lange onderbreking behaal je het beste resultaat.

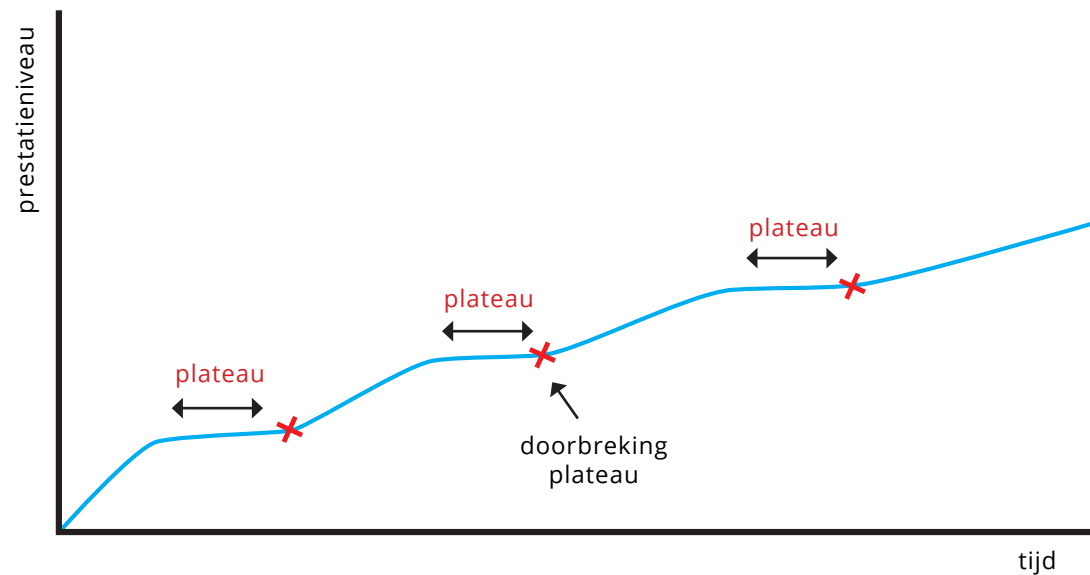
Hoe langer en hoe consistentere je trainingsgeschiedenis is, des te beter is het uiteindelijke trainingsresultaat.



ZORG VOOR VOLDOENDE RUST EN HERSTEL

Je lichaam heeft ten eerste voldoende nachtrust nodig om te herstellen. Wanneer heb je nu voldoende geslapen? Over het algemeen is dit wanneer je het gevoel hebt dat je uitgerust wakker wordt. Voor de één is dit 7,5 uur en voor de ander een uurtje langer. Ga bij jezelf na wat voor jou fijn aanvoelt. Mensen die veel of intensief sporten, hebben vaak meer uren slaap nodig.

Verder is het belangrijk om eens in de twee maanden een week in te plannen waarin je minder intensief sport of zelfs een volledige rust neemt. Dit goed voor je spieren, pezen, zenuwstelsel en motivatie. Na zo'n rustweek is het goed mogelijk dat je het plateau hebt doorbroken. Het kan ook zo zijn dat je juist te vaak traint, waardoor je lichaam te weinig tijd heeft om te herstellen. Vermoed je dat je te vaak traint, neem dan even wat gas terug om te zien hoe dat valt. Meer over rust en herstel lees je vanaf p172.



WAAROM VAL IK NIET MEER AF?

Ook bij het afvallen kun je zo'n plateau bereiken: je doet even hard je best maar merkt dat je minder gewicht verliest. Hoe komt dat?

Als je afvalt, wordt je lichaam kleiner en lichter. En lichtere mensen hebben minder energie nodig om het lichaam in werking te houden. De energie-inname waarbij je gewicht in balans blijft, is lager geworden. Je moet dus blijvend minder eten ^[45,46]. Als je (snel) afvalt, verlies je niet alleen vet, maar vaak ook een deel vetvrije massa zoals spiermassa. Nu is het zo dat spiermassa in rust meer calorieën verbruikt dan vetmassa. Je kunt je voorstellen dat je energiebehoefte lager zal zijn dan toen je zwaarder was. Puur omdat je minder spiermassa hebt ^[47].

Hiernaast krijg je te maken met vetcelstress: vetcellen verzetten zich als het ware tegen het verlies van vet. Het afvallen zorgt ervoor dat vetcellen krimpen. Van dat proces ervaart de vetcel stress, die daartegen maar één remedie ziet: de vetcel weer laten groeien. Dit wordt ook wel gezien als een mogelijke verklaring het het hardnekkige jojo-effect ^[48].

Na een periode van afvallen maakt je lichaam je het dus niet makkelijk om niet weer aan te komen. Een plateau of terugval ligt echter in de meeste gevallen voornamelijk aan één ding: mensen vallen weer terug in hun oude gewoontes. Er wordt minder bewogen, trainingen worden overgeslagen en haast ongemerkt wordt er meer gegeten. Je hiervan bewust zijn is het belangrijkste wanneer je wilt voorkomen dat de kilo's er weer aan vliegen, zodat je op tijd kunt ingrijpen.



Personal coach

“Evalueer elke week hoe het gaat met de weg naar je einddoel. Merk je dat je weer terugvalt in oude gewoontes? Grijp dan terug naar je gedragsregels op p41. Duik eventueel ook nog eens in het hoofdstuk over mindset, waarin we je onder andere vertelden hoe je gezonde gewoontes creëert en hoe je doorpakt bij een dipje.

Erik Huizenga

Hier zie je een overzicht van alle spiergroepen met twee voorbeeldoefeningen waarmee je de betreffende groep traint. Hierbij is de eerste de simpele variant, de tweede is meer een oefening voor gevorderden.

SCHOUDERSPIEREN

dumbbell front raise & dumbbell shoulder press

BORSTSPIEREN

push-up & bench press

BICEPS

dumbbell curl & chin-up

BOVENSTE BUIKSPIEREN

crunch & cable crunch

ONDERARMSPIEREN

wrist curl & barbell reverse curl

SCHUINE BUIKSPIEREN

side plank & side bend

ONDERSTE BUIKSPIEREN

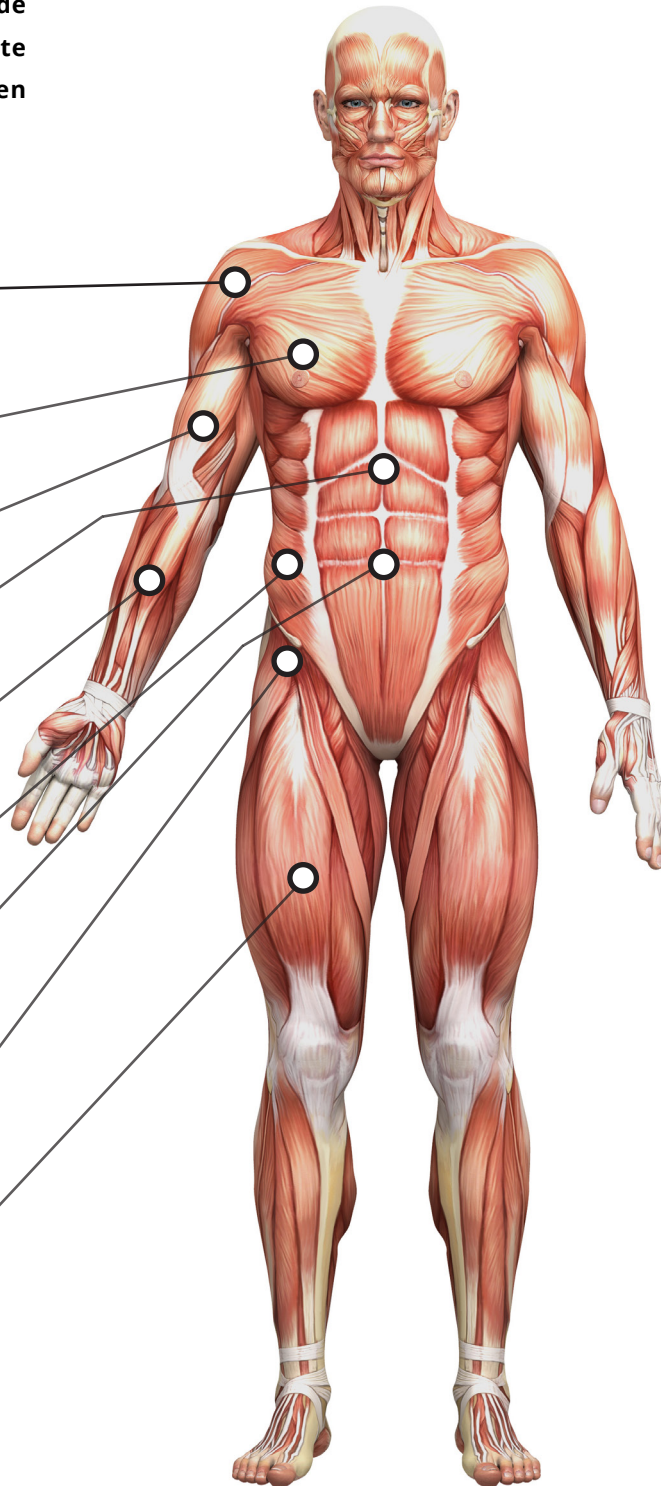
reverse crunch & leg lift

BINNENKANT VAN DE HEUP

machine hip adduction & cable adduction

BOVENBEENSPIEREN

lunge & squat



WELKE OEFENING VOOR WELKE SPIERGROEP?

NEKSPIEREN

dumbbell shrug & deadlift

TRICEPS

triceps kickback & dip met lichaamsgewicht

RUGSPIEREN

lat pulldown & pull-up

ONDERRUGSPIER

back extension & deadlift

BUITENKANT VAN DE HEUP

machine hip abduction & cable abduction

BILSPIEREN

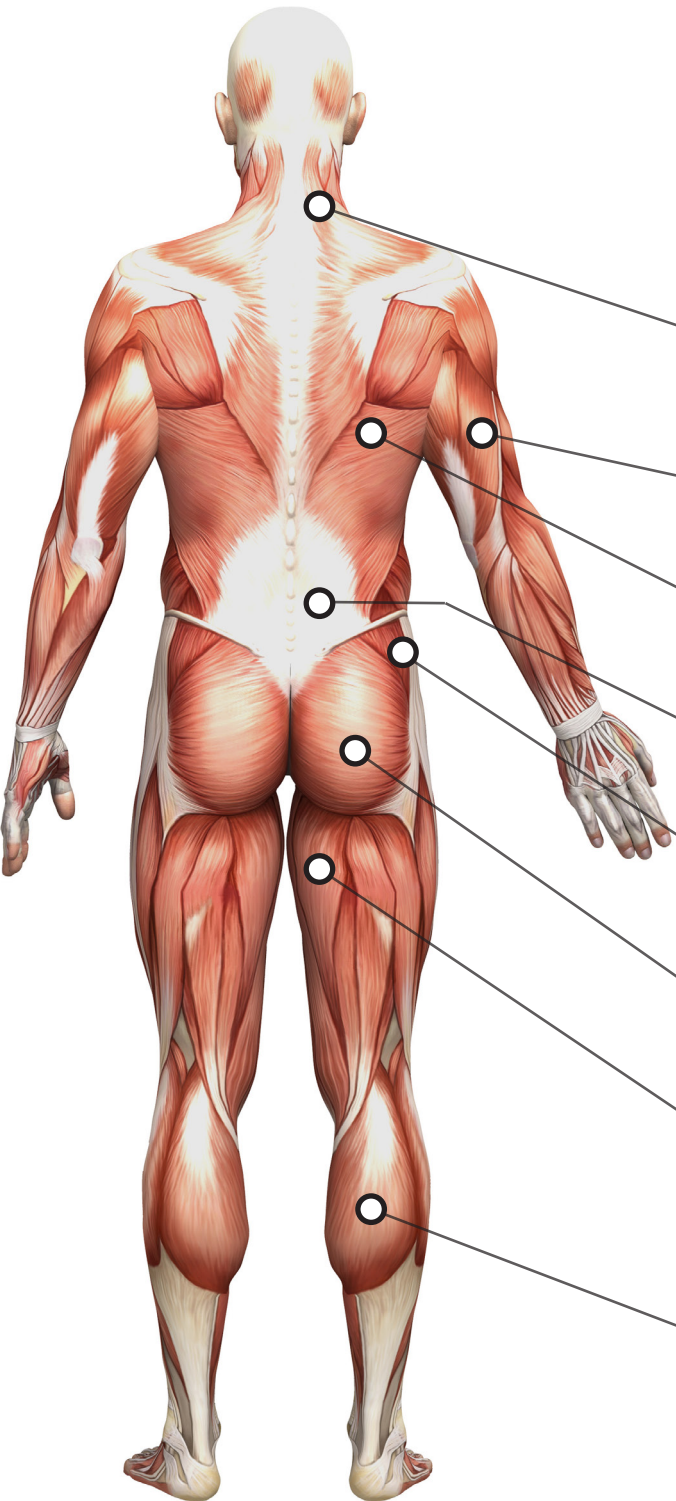
machine hip extension & hip thrust

HAMSTRINGS

seated leg curl & good morning

KUITSPIEREN

seated calf raise & standing calf raise



HET INRICHTEN VAN JE KRACHTTRAINING

Na al deze theorie over krachttraining is het tijd voor de praktijk! Want hoe pak je nu jouw training precies aan? Hoeveel gewicht gebruik je en hoe vaak herhaal je een beweging? Wat moet je doen voor zo veel mogelijk spieropbouw? Of andersom: hoe word je fitter en sterker zónder uit je blousjes te scheuren? Hoe je jouw krachttraining inricht, hangt af van een aantal zaken. De eerste is je krachttrainingsdoel.

Je krachttrainingsdoel zal bijvoorbeeld bepalen hoe intensief je training is en hoe hoog de belasting is. Oftewel: hoeveel herhalingen je doet en hoeveel gewicht je gebruikt. Voor een krachttraining onderscheiden we de volgende drie trainingsdoelen:

- **SPIERUITHOUDINGSVERMOGEN**
- **SPIERKRACHT**
- **SPIERMASSA**

Spieruithoudingsvermogen is het verbeteren van de algehele fitheid van het lichaam. Met specifieke training op spieruithoudings-

vermogen vergroot je de mogelijkheid om met een spier meer herhalingen met hetzelfde gewicht te doen. Je wordt kort gezegd fitter en je kunt met minder moeite meer bewegingen maken.

Door je **spierkracht** te ontwikkelen is het lichaam beter en sneller in staat om een gewicht te tillen. Dit komt met name door een verbeterde aansturing van de spieren, een efficiëntere beweging en een toename van spiermassa. Wil je spierkracht ontwikkelen, richt je dan voornamelijk op een zware trainingsprikkel.

Ook als je meer **spiermassa** wilt, is het belangrijk om je spieren een zware trainingsbelasting te geven. Deze trainingsbelasting voer je elke training of elke week een beetje op, waardoor de spieren zich moeten aanpassen om te groeien. Voor spiergroei moeten je spieren een *reden* krijgen om te groeien, in de vorm van de juiste, passende oplopende trainingsbelasting.

OVERLAP TUSSEN DE VERSCHILLENDE TRAININGSMETHODEN

Een sporter die traint om het spieruithoudingsvermogen te verbeteren, zal ook merken dat de algehele spierkracht iets beter wordt. Dit is echter veel minder dan wanneer je specifiek op spierkracht zou trainen. Andersom geldt hetzelfde voor een sporter die specifiek op spierkracht traint. Hij of zij zal sterker worden en meer gewicht kunnen tillen, maar ook in totaal meer herhalingen kunnen doen dan in eerste instantie mogelijk was met een lichter gewicht.

**‘VOOR SPIERGROEI
MOETEN JE SPIEREN
EEN REDEN KRIJGEN
OM TE GROEIEN, IN DE
VORM VAN DE JUISTE,
PASSENDE OPLOPENDE
TRAININGSBELASTING’**



WAT IS DE JUISTE UITVOERING?

We kunnen het niet vaak genoeg zeggen: vooruitgang begint met een correcte uitvoering van de oefeningen. Helaas is het aanleren van de juiste beweging niet zo makkelijk als vaak wordt gedacht. Ook kan een verminderde concentratie zorgen voor een verkeerde uitvoering. Er kan nogal wat misgaan. Denk aan de volgende missers:

- een te bolle rug
- een te holle rug
- te ver naar voren gebogen schouders
- een te hoge belasting, waardoor je het risico loopt de verkeerde spiergroepen te gebruiken
- een te snelle, ongecontroleerde uitvoering

**‘EEN CORRECTE
UITVOERING IS
BELANGRIJK VOOR
VOORUITGANG’**

HEB IK EEN CORRECTE HOUDING BIJ OEFENINGEN?

De volgende checklist geldt niet voor alle oefeningen, maar dekt grotendeels de lading. Ga bij jezelf na:

- Span je goed je core-spieren aan; zowel buikspieren als billen?
- Is je ruggengraat in een neutrale positie bij het tillen of wegdrukken van een gewicht? Wat de neutrale positie precies inhoudt wordt uitgelegd op p142. Een neutrale positie is belangrijk om blessures te voorkomen, zoals een hernia of lage rugpijn. Oefeningen waarbij het vaak fout gaat, zijn de squat en deadlift. De kans is hierbij groot dat de rug bol trekt en de ruggenwervel geen neutrale positie meer heeft.

- Sta je in een atletische houding? Dit houdt in: licht gebogen knieën en de buik- en bilspieren aangespannen.
- Pas je op voor onnodige overstrekking? Een veel gezien voorbeeld hiervan is het overstrekken van de knieën bij de leg press.
- Staan je knieën in lijn met je voeten?
- Heb je een trotse houding, met je schouderbladen naar elkaar toe?
- Staan je voeten in de juiste stand? Kijk per oefening goed of je voeten recht naar voren moeten wijzen of met de tenen naar buiten gedraaid. Met de tenen naar binnen gedraaid is bijna nooit een optie.
- Heb je de voet volledig op de grond?
- Heeft je nek een neutrale positie ten opzichte van je rug?



MAAKT KRACHTTRAINING MINDER LENIG?

Het verhaal gaat dat je van krachttraining naast sterker en gespierder ook minder lenig wordt. Maar is dit ook echt waar?

WAT IS LENIGHEID?

Lenigheid is het vermogen van de spier om zich meer uit te strekken. Dit kan actief zijn wanneer een spier kracht levert, of passief als de spier ontspannen is. Bij het verlengen van de spier worden de spiervezels uit elkaar getrokken. Na het krachttrainen zwellen de spiercellen op dankzij bloed en afvalstoffen. Ook kunnen de spieren na veel samentrekkingen wat gespannen blijven en ze voelen stijf aan. Dit kan het verlengen van de spiervezels moeilijker maken. Daarom ben je vaak de dag na een zware krachttraining minder lenig in die specifieke spiergroep.

HOUD REKENING MET DE 'RANGE OF MOTION'

Dat je van krachttraining blijvend lenigheid verliest, is echter te kort door de bocht. Mensen die bijvoorbeeld trainen voor grotere spieren, doen vaak oefeningen met een korte range of motion (ROM). Dit wil zeggen dat ze hun gewrichten niet volledig buigen en

strekken tijdens het doen van de oefening. Hierdoor worden spieren korter en wordt de lenigheid minder. Als je oefeningen uitvoert met een volledige ROM, verlies je dus geen lenigheid - een volledige ROM kan je lenigheid zelfs bevorderen. Dit is bijvoorbeeld zo wanneer je diep squat: je heupflexibiliteit neemt dan toe ^[60,61]. Ook je hamstring-, enkel- en schouderflexibiliteit kunnen toenemen dankzij krachttraining.

SNELHEID VAN DE OEFENING

Moet je nou langzaam of snel een oefening uitvoeren? Het antwoord is eigenlijk vrij simpel: niet langzaam, niet snel, maar **gecontroleerd**. De praktische toepassing hiervan verschilt per trainingsdoel.

Voor **beginners** en sporters die niet zozeer gericht zijn op kracht of spiermassa adviseren wij een gecontroleerde beweging. Dit doe je bijvoorbeeld door het gewicht in 2 seconden te laten zakken en in 1-2 seconden weg te drukken. Door langzaam en gecontroleerd te trainen, ben je er zekerder van dat je houding en techniek beter is.

Voor **gevorderde** krachtsporters die zich richten op spierkracht of spiermassa adviseren wij een gecontroleerde beweging bij het laten zakken van het gewicht. Laat niet de zwaartekracht al het werk doen; hanteer controle over de positie en snelheid van het gewicht. Hierdoor ontwikkel je een betere houding en techniek en breng je jezelf in een betere positie om het gewicht vervolgens weer weg te drukken.

'ALS JE EEN OEFENING UITVOERT MET EEN VOLLEDIGE RANGE OF MOTION, VERLIES JE GEEN LENIGHEID'



EIWITTEN

Eiwitten worden gebruikt als energiebron en voor de opbouw en het herstel van lichaamscellen, waaronder spiercellen. Het proces waarbij je spiercellen nieuwe eiwitten maken, wordt **spiereiwitsynthese** genoemd. De eiwitsynthese wordt beïnvloed door de hoeveelheid eiwitten die je binnenkrijgt, maar ook door de trainingsschade van de spiercellen. Als je tijdens het trainen de spieren beschadigt, repareert het lichaam dit door de spieren te voorzien van nieuwe spiereiwitten. Hierdoor is het mogelijk om de spiervezels te laten groeien.

Wanneer je te weinig eiwitten binnenkrijgt kan dat op de korte termijn leiden tot een daling van de hoeveelheid spiermassa. Op lange termijn leidt een tekort aan eiwitten tot een gebrek aan spierkracht en een verminderde weerstand. Volgens het Voedingscentrum zijn er geen duidelijke aanwijzingen dat veel eiwit schadelijk is voor gezonde volwassenen [99]. Uit voorzorg wordt voor volwassenen een bovengrens aangehouden: **niet meer dan een kwart van alle kilocalorieën die je op één dag binnenkrijgt dient uit eiwitten te bestaan.**

Eiwitten dragen bij aan spieropbouw, maar kunnen ook een rol spelen bij vetverlies. **Wanneer je vet wilt verliezen, is het belangrijk om voldoende eiwitten te blijven eten om spieraafbraak te voorkomen.**

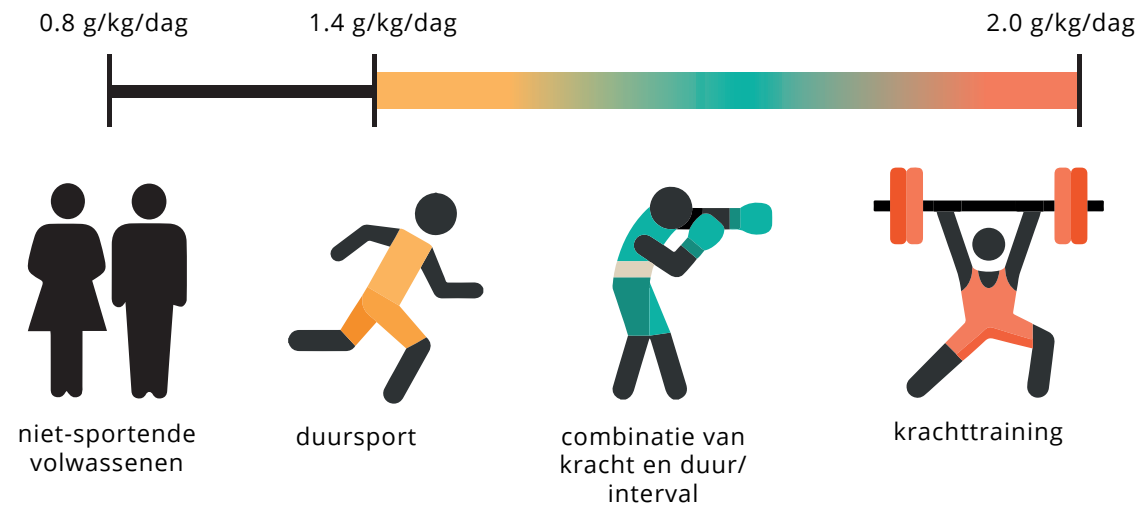
Hoeveel eiwitten jij nodig hebt is afhankelijk van verschillende factoren. Je leeftijd en lichaamsgewicht bijvoorbeeld. Ook je mate van activiteit is belangrijk: de eiwitbehoefte verschilt tussen sporters en niet-sporters, maar ook tussen verschillende type sporters onderling.

HOEVEEL EIWITTEN HEB IK NODIG?

De eiwitbehoefte verschilt tussen niet-sporters, duursporters en krachtsporters. Zoals je uit de afbeelding hiernaast kunt afleiden, hebben fanatieke krachtsporters veel meer eiwitten nodig dan iemand die niet sport.

- Een **gezonde volwassene die niet sport** wordt een inname van minimaal 0,8 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht geadviseerd [99].
- Voor **duursporters** geldt 1,2-1,4 gram eiwit als advies.

- **Krachtsporters** hebben al snel 1,8-2,0 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht nodig [100]. Deze hogere eiwitinname is belangrijk voor het spierherstel en de spieropbouw na een (zware) training.
- Voor **fanatieke bodybuilders** kan de optimale hoeveelheid eiwit oplopen tot 2,2 gram per kilogram lichaamsgewicht.
- **Vegetariërs en veganisten** adviseren wij een extra hoge eiwitinname: de eiwitbehoefte van vegetariërs ligt ongeveer 20% hoger en die van veganisten is 30% hoger. De reden hiervoor lees je op p273.
- De laatste wetenschappelijke inzichten adviseren een andere eiwitinname voor specifieke groepen [101-103]. **Actieve jongvolwassenen en ouderen** wordt geadviseerd om 1,2 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht te eten voor een optimaal spierbehoud of spieropbouw.
- Heb je een **medische indicatie**? Dan kunnen er voor jou andere adviezen gelden. Raadpleeg hiervoor je huisarts of een diëtist.



KOOLHYDRATEN

Koolhydraten zijn een belangrijke bron van energie voor het lichaam. Suikers, zetmeel en vezels zijn vormen van koolhydraten in onze voeding. Per gram leveren koolhydraten 4 kilocalorieën. Gezonde voedingsmiddelen met relatief veel koolhydraten zijn brood, pasta, rijst, aardappelen, fruit en zuivel. Minder gezonde koolhydraatbronnen zijn er genoeg: denk aan koek, snoep en frisdrank.

Koolhydraten zijn op twee manieren in te delen:

- eenvoudige koolhydraten versus complexe koolhydraten
- verteerbare versus niet-verteerbare koolhydraten

‘HET ETEN VAN COMPLEXE KOOLHYDRATEN MAAKT HET AFVALLEN GEMAKKELIJKER’

EENVOUDIGE KOOLHYDRATEN

Een koolhydraat bestaat uit een of meer suikermoleculen, de sachariden. Je kunt koolhydraten indelen naar het aantal suikermoleculen waaruit ze bestaan. Eenvoudige koolhydraten zijn mono- en disachariden. Monosachariden bestaan uit één sacharide of suikermolecuul, disachariden uit twee. De meest voorkomende eenvoudige koolhydraten zijn glucose, fructose (fruitsuiker), en sucrose (uit suikerriet en suikerbieten). Glucose is een energiebron die sneller verteerd wordt dan complexe koolhydraten. Dit is waarom eenvoudige koolhydraten ook wel ‘snelle suikers’ worden genoemd. Je vindt enkelvoudige koolhydraten niet alleen in tafelsuiker en snoep, maar ook in fruit.

COMPLEXE KOOLHYDRATEN

Vanaf drie suikermoleculen is er sprake van een complexe koolhydraat. Complexe koolhydraten zijn in te delen in de oligosachariden (die bestaan uit drie tot negen sachariden) en de polysachariden (van meer dan negen sachariden). Deze koolhydraten zijn zo genoemd vanwege hun ingewikkelde structuur. Ze zitten vooral in groenten, granen, bonen en zaden. Het eten van zogenaamde complexe koolhydraten maakt het afvallen gemakkelijker. Hoe meer vertakte ketens een complexe koolhydraat bevat, des te langzamer en moeizamer het in de darm verteerd kan worden. Hierdoor worden de suikers langzamer opgenomen, waardoor je energieniveau niet zo snel piekt en daalt als bij enkelvoudige koolhydraten gebeurt. Ook heb je langer een vol gevoel van complexe koolhydraten.

VERTEERBARE VERSUS NIET-VERTEERBARE KOOLHYDRATEN

Er zijn vezels die door bacteriën worden afgebroken in de dikke darm: de fermenteerbare voedingsvezels. Vezels die niet worden afgebroken zijn niet-fermenteerbare voedingsvezels. Deze hebben beide een ondersteunende functie voor je darmstelsel en je spijsvertering. Niet-fermenteerbare voedingsvezels leveren geen energie en worden niet opgenomen. Fermenteerbare voedingsvezels leveren ongeveer 2 kilocalorieën per gram.



HOE MAAK IK MIJN EIGEN VOEDINGSSHEMA?

Of je nu vet wilt verliezen, in spieren wilt aankomen of aan je fitheid wilt werken: essentieel voor het behalen van je doel is het opstellen van een voedingsschema op maat. Belangrijk hierbij is dat je rekening houdt met een juiste verdeling van macronutriënten en dat je de juiste porties hanteert. En je dient ervoor te zorgen dat je voldoende voedingsstoffen binnenkrijgt. Op de voorgaande pagina's hebben we je de nodige kennis gegeven over wat gezonde voeding is. Nu is het tijd voor de praktijk! In dit hoofdstuk leren wij je hoe je zelf jouw eigen voedingsschema opstelt.

Een voedingsschema opstellen vereist wat denkwerk. Trek er dan ook voldoende tijd voor uit op een rustig moment. **Portie- en voedingskeuzes zijn essentieel voor het bereiken van je doel.** Door zelf een schema te maken dat precies bij jou past, houd je het veel langer vol.

Het opstellen van een gezond en passend voedingsschema bestaat uit de volgende drie stappen:



HOVEEL MOET IK ETEN?

De eerste stap is cruciaal. Hier bepaal je wat jouw persoonlijke energiebehoefte is, die je daarna afstemt op jouw trainingsdoel. Iedereen heeft namelijk een andere energiebehoefte.



KIES DE JUISTE SAMENSTELLING

Nadat je hebt bepaald hoeveel energie je nodig hebt om vet te verliezen, spieren op te bouwen of op gewicht te blijven, ga je verder met de volgende stap: het berekenen van de verhouding van koolhydraten, vetten en eiwitten waaruit je voeding dient te bestaan.



WELKE PRODUCTEN?

De laatste stap bij het opstellen van je voedingsschema is de productkeuze. Je kunt nu zelf aan de slag gaan met de KEUZETABEL GEZONDE VOEDING en deze als leidraad nemen voor het opstellen van jouw dag- en weekmenu.

PAST ALCOHOL IN MIJN VOEDINGSSCHEMA?

Alcohol is niet goed voor je herstel en korte-termijnprestaties. Als je te vaak en te veel alcohol drinkt, zullen je sportprestaties op de lange termijn eronder lijden. Een avondje stappen eens in de paar weken kan geen kwaad. Maar elke week flink aan de borrel gaan, vertraagt je vooruitgang. Of je doel nu spieropbouw, vetverlies of fitter worden is.

De veelgehoorde bewering dat een avondje drinken je herstel compleet in de weg zit en je testosteron flink laat dalen, is niet op

voldoende onderzoek gebaseerd. Het grootste negatieve bijkomende effect dat je hiervan zult ondervinden is de beperkte slaap en afnemende zin om de volgende dag te trainen. De kans is ook groot dat je na wat borreltjes ook wat minder gezond gaat eten, die avond of de dag erop. En vergeet vooral niet dat alcoholische dranken veel calorieën bevatten, zeker mixdrankjes. Let dus goed op dat je jezelf in toom houdt.



”

Medisch socioloog & personal coach

Voor een optimaal trainingsresultaat drink je tijdens een periode van intensief trainen of in het wedstrijdseizoen helemaal geen alcohol. Dit gaat echter niet op voor een recreatieve sporter die drankje gewoon lekker vindt, bijvoorbeeld tijdens sociale activiteiten. Alcohol nuttigen is niet erg, zolang je maar niet te vaak en niet te veel drinkt. Kortom, drink met mate!

Jeroen van der Mark

IS ÉÉN GLAASJE GEZOND?

Gematigd gebruik van alcohol laat zowel gunstige als ongunstige verbanden zien met gezondheidsrisico's. Zo lijkt alcoholgebruik gepaard te gaan met een lager risico op hart- en vaatziekten ^[163]. Dit geeft helaas onvoldoende aanleiding om alcohol te gebruiken voor eventuele gezondheidswinst. De ongunstige effecten van alcoholgebruik verschillen voor mannen en vrouwen en per ziektegroep. Zo is er bij vrouwen een verhoogd risico op borstkanker, terwijl dit bij mannen niet het geval is ^[164]. Ook de hoeveelheden waarbij verschijnselen optreden, verschillen tussen mannen en vrouwen. Meer drinken dan een glas per dag leidt voor beide geslachten niet tot meer gezondheidswinst en is juist ongunstig vanwege de verhoogde risico's op onder andere darmkanker ^[165-168]. Binge drinking is in ieder geval schadelijk. En vergeet niet dat alcoholgebruik ook leidt tot een verhoogd risico op ongelukken, verslaving en psychosociale problematiek. Dus gezond zouden we het niet willen noemen.

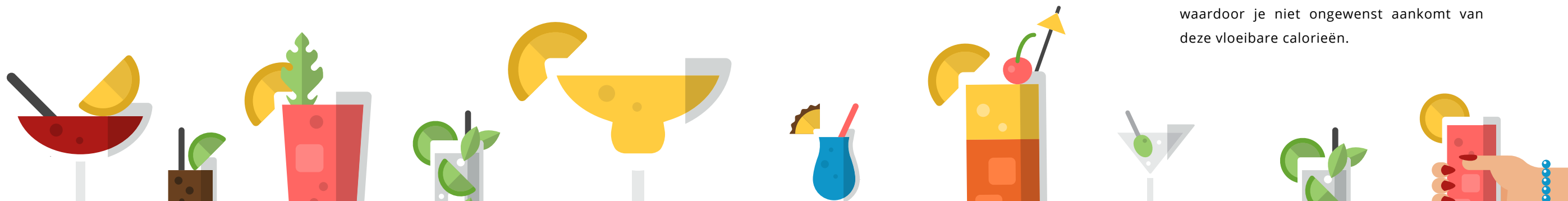
ADVIES OVER ALCOHOL

De eventuele voordelen van alcohol wegen niet op tegen de nadelen. Daarom adviseren wij geen alcohol te drinken, of in ieder geval niet meer dan 1 glas per dag. Dit geldt zowel voor mannen als vrouwen. Spaar deze hoeveelheid alcohol niet op tot bijvoorbeeld 7 glazen op 1 dag. Binge drinking brengt namelijk een extra groot risico voor de gezondheid met zich mee.

Vrouwen die zwanger willen worden, zwanger zijn of borstvoeding geven, bevelen wij uiteraard aan om helemaal geen alcohol te drinken.

IK GA TOCH DRINKEN. WAT KAN IK HET BESTE NEMEN?

Toch zin in een borrel? Ga dan bij voorkeur voor droge witte wijn, rode wijn of sterke drank (zoals cognac, gin, rum, wodka, tequila of whiskey). Dit zijn de meest verstandige keuzes omdat je hiermee minder suikers en calorieën binnenkrijgt in vergelijking met mixdrankjes of bier. Let op dat je de overmatige energie van alcohol compenseert door dezelfde of de volgende dag minder te eten, waardoor je niet ongewenst aankomt van deze vloeibare calorieën.



ONZE FAVORIETE ONTBIJTJES

HAVERFRUITSMOOTHIE

Dit is een flink ontbijt dat veel vezels, vitamines en eiwitten bevat. Bevat het voor jou te veel calorieën? Laat de noten dan achterwege.

Bereiding: giet alle ingrediënten in de blender en mix het geheel. Voeg naar behoeven meer melk toe om de smoothie vloeibaarder te maken.

Dit heb je nodig voor 4 porties:

- **800 ml magere melk**
- **1 banaan**
- **100 gram ongezouten gemengde noten**
- **300 gram diepgevroren rood fruit**
- **200 gram havermout**
- **500 gram magere Franse kwark**



BROODJE GEZOND MET EI

Dit is een heerlijk ontbijtje met veel vezels, vitamines en eiwitten.

Bereiding: bak of kook je eitje(s) doe er naar behoeven wat peper of kruiden op. Beleg de boterhammen met ei, hummus, avocado en groenten en bouw zo een heerlijk broodje gezond. Eet er een stuk fruit bij voor extra vitamines.

Dit heb je nodig voor 1 portie:

- **2 eieren**
- **2 volkoren boterhammen**
- **een laagje hummus. Kies het liefst voor de zoutarme variant of maak het zelf**
- **klein beetje spinazie of rucola**
- **50 gram avocado, in plakjes of geprakt**
- **paar plakjes tomaat of paprika**
- **en een appel of ander stuk fruit**



SUPPLEMENTEN VOOR BETERE SPORTPRESTATIES

Er zijn wat ons betreft vier supplementen die mogelijk een toegevoegde waarde hebben voor sporters: **creatine, eiwitshakes, cafeïne en sportdrank**. Dit zijn dan ook de enige supplementen die ons team van professi-

onals in specifieke gevallen aan sporters adviseert. Of jij een van deze supplementen nodig hebt, lees je hier.



”

Medisch socioloog & personal coach

De absolute basis van een gezonde leefstijl en goede prestaties bestaat uit de juiste voeding, training en rust. In principe heb je geen supplementen nodig. Kijk eerst kritisch naar je voedingspatroon en haal hier al je voedingsstoffen uit. Optimaliseer eerst je voedingspatroon en vervolgens de timing van voedingsproducten. Is dit op orde, dan raden wij pas aan om supplementen te gebruiken voor het gemak of betere sportprestaties. Vooral in de eerste trainingsjaren is het beter om de focus te leggen op de juiste manier van trainen en een optimaal voedingsschema.

Jeroen van der Mark

CREATINE

Creatine is een lichaamseigen stof die voorkomt in de spieren van zoogdieren. Het is een tussenproduct bij de energievoorziening van spier- en zenuwcellen. Je eigen lichaam produceert dagelijks ongeveer 1 gram. Het wordt gevormd uit de aminozuren L-arginine, methionine en glycine in je lever en alvleesklier, maar met name in de nieren. Je lijf beschikt over een aardig voorraadje; een jonge sporter van 70 kilo heeft gemiddeld 120-140 gram creatine opslagen in zijn lichaam ^[186]. Je lichaam maakt dus zelf creatine aan, maar je kunt dit ook aanvullen middels voeding of als voedingssupplement. Creatine zit met name in vlees, maar ook in vis. Rundvlees bevat ongeveer 5 gram creatine per kilo en kip ongeveer 3 gram per kilo ^[186,187].

WERKING VAN CREATINE

Om een spier te laten bewegen, gebruikt het lichaam het stofje ATP als energiebron. De hoeveelheid ATP in de spiercel is echter

beperkt en moet op tijd worden aangevuld om een explosieve beweging vol te kunnen houden. Je ziet bijvoorbeeld dat een sprinter op een gegeven moment niet meer dezelfde explosieve kracht heeft aan het einde van een sprint in vergelijking met de eerste meters. Een van de redenen hiervoor is het gebrek aan beschikbare ATP voor de explosieve krachtinspanning. Je lichaam kan ATP vormen door creatinefosfaat af te breken. De hoeveelheid creatinefosfaat in je lichaam en de hoeveelheid rust tussen inspanningen bepaalt hoe lang je de intensieve beweging vol kan houden. Als je lichaam over een grotere buffer van creatinefosfaat beschikt, zal je dus gemakkelijker en vaker een explosieve beweging uit kunnen voeren. Over het algemeen leidt orale toediening van creatine tot verhoogde creatinelevels in het bloed. Het kan vervolgens uit het bloed worden opgenomen tot verzadigingsniveau in verschillende organen en cellen of door filtering door de nieren ^[188].

IS KOFFIE GEZOND?

Of koffie gezond is, is afhankelijk van op welke manier deze is bereid: gezet met een filter of niet.

Ongefilterde koffie kan het LDL-cholesterol verhogen, wat een risicofactor is voor harten vaatziekten. Een filter kan de cholesterolverhogende stoffen cafestol en kahweol opvangen. Filterkoffie en koffie van koffie-pads zijn voorbeelden van gefilterde koffie, evenals oploskoffie en automatenkoffie op basis van vloeibaar koffieconcentraat. Voorbeelden van ongefilterde koffie zijn kookkoffie, cafetierekoffie, Griekse koffie en Turkse koffie. Daarnaast heb je koffie die in beide categorieën kan vallen zoals espresso en koffie uit koffieautomaten waarin de koffie vers gezet wordt ^[115].

‘OF KOFFIE GEZOND IS HANGT AF VAN DE MANIER WAAROP DEZE IS GEZET: MET EEN FILTER OF NIET’

Het gebruik van gefilterde koffie hangt samen met een lager risico op coronaire hartziekten, beroerte en diabetes ^[115]. Het gebruik van 2-4 koppen koffie per dag geeft een 10% lager risico op hartziekten en beroerte. Daarnaast is er sterk bewijs dat het gebruik van 5 koppen koffie per dag samenhangt met een 30% lager risico op diabetes type 2. In deze effecten is geen verschil te vinden tussen koffie met cafeïne en decaf ^[216].

Dus ja, koffie is gezond - mits deze gefilterd is! Koffie zonder suiker heeft hierbij natuurlijk de voorkeur.



DROOG JE UIT VAN KOFFIE?

Je hoort wel eens dat elke kop koffie moet worden gecompenseerd met het drinken van een extra glas water, om uitdroging te voorkomen. Dit idee is ook niet zo gek. Cafeïne heeft namelijk de eigenschap om de natriumuitscheiding te bevorderen ^[217]. Aangezien natrium vocht aantrekt, heeft dit tot gevolg dat er meer urine wordt gevormd en de urineproductie toeneemt. Een inname van meer dan 300 mg cafeïne zal dan ook een licht vochtafdrijvend (diuretisch) effect hebben ^[218]. Dit effect verschilt tussen mensen die regelmatig cafeïne binnenkrijgen en mensen die nauwelijks cafeïne binnenkrijgen. Er kan namelijk bij regelmatig gebruik een tolerantie worden ontwikkeld tegen het diuretisch effect van cafeïne ^[218]. Het is dus een feit dat cafeïne de eerste uren na inname een vochtafdrijvend effect heeft. Maar gedurende de dag wordt dit gecompenseerd door een verminderde vochtafdrijving.

Hierdoor kan cafeïne er wel voor zorgen dat je eerder naar het toilet moet, maar niet dat de dagelijkse hoeveelheid urine toeneemt ^[219]. Die kopjes koffie tellen dus gewoon mee in je totale vochtinname! ^[220]



REFERENTIES

[1] American College of Sports Medicine. (2013). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins.

[2] Visser, D., Hens, W., Taeymans, J., Baeyens, J. P., Poortmans, J., & Van Gaal, L. (2013). The effect of exercise on visceral adipose tissue in overweight adults: a systematic review and meta-analysis. PLoS one, 8(2), e56415.

[3] Clark, M. A., Lucett, S., & Corn, R. J. (2008). NASM essentials of personal fitness training. Lippincott Williams & Wilkins.

[4] Phillips, S. M. (2011). The science of muscle hypertrophy: making dietary protein count. Proceedings of the Nutrition Society, 70(01), 100-103.

[5] Phillips, S. M., Hartman, J. W., & Wilkinson, S. B. (2005). Dietary protein to support anabolism with resistance exercise in young men. Journal of the American College of Nutrition, 24(2), 134S-139S.

[6] Demling, R. H., & DeSanti, L. (2000). Effect of a hypocaloric diet, increased protein intake and resistance training on lean mass gains and fat mass loss in overweight police officers. Annals of Nutrition and Metabolism, 44(1), 21-29.

[7] Donnelly, J. E., Sharp, T., Houmard, J., Carlson, M. G., Hill, J. O., Whitley, J. E., & Israel, R. G. (1993). Muscle hypertrophy with large-scale weight loss and resistance training. The American journal of clinical nutrition, 58(4), 561-565.

[8] Garthe, I., Raastad, T., & Sundgot-Borgen, J. (2011). Long-term effect of weight loss on body composition and performance in elite athletes. International journal of sport nutrition and exercise metabolism, 21(5), 426-435.

[9] Helms, E.R., Zinn, C., Rowlands, D.S. Brown, S.R. (2014). A systematic review of dietary protein during caloric restriction in resistance trained lean athletes: a case for higher intake. International journal of sport nutrition and exercise metabolism, 24,127-138.

[10] Horber, F. F., Kohler, S. A., Lippuner, K., & Jaeger, P. (1996). Effect of regular physical training on age-associated alteration of body composition in men. European journal of clinical investigation, 26(4), 279-285.

[11] Nindl, B. C., Harman, E. A., Marx, J. O., Gotshalk, L. A., Frykman, P. N., Lammi, E., ... & Kraemer, W. J. (2000). Regional body composition changes in women after 6 months of periodized physical training. Journal of Applied Physiology, 88(6), 2251-2259.

[12] Isganaitis, E., & Lustig, R. H. (2005). Fast food, central nervous system insulin resistance, and obesity. Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology, 25(12), 2451-2462.

[13] Dweck, C. S. (2013). Mindset, de weg naar een succesvol leven: ouderschap, bedrijfsleven, sport, school, relaties. Uitgeverij SWP.

[14] Parent, M. C., & Alquist, J. L. (2016). Born fat: the relations between weight changeability beliefs and health behaviors and physical health. Health Education & Behavior, 43(3), 337-346.

[15] Maltz M. (1960). Psycho-cybernetics. New York, NY: Prentice Hall.

[16] Lally, P., Van Jaarsveld, C. H., Potts, H. W., & Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. European journal of social psychology, 40(6),

998-1009.

[17] de Greef, M. (2009). Het belang van bewegen voor onze gezondheid. Partnership.

[18] United States. Department of Health, & Human Services. (1996). Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Diane Publishing.

[19] Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... & Jacobs, D. R. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. Medicine and science in sports and exercise, 32(9; SUPP/1), S498-S504.

[20] Hildebrandt V.H., Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M, red. (2007). Trendrapport Bewegen en Gezondheid.2004-2005. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven, 33-45.

[21] Kemper, H. C. G., Ooijendijk, W. T. M., & Stiggelbout, M. (2000). Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. TSG: Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen, 3, 78, 180-183.

[22] Craft, L. L., & Perna, F. M. (2004). The benefits of exercise for the clinically depressed. Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry, 6(3), 104.

[23] van der Loo, H., & Hulzebos, H. J. (2002). Trainingsleer. In Paramedische trainingsbegeleiding; (pp. 93-106). Bohn Stafleu van Loghum.

[24] Powers, S. (2014). Exercise physiology: Theory and application to fitness and performance. McGraw-Hill Higher Education.

[25] De Morree, J. J., Jongert, T., & Poel, G. (2011). Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training. Bohn Stafleu van Loghum.

[26] Antonio, J. (jaartal onbekend). Url geraadpleegd op 13 februari 2017. Link: <http://www.theissnscoop.com/skeletal-muscle-fiber-hyperplasia/>

[27] Fox, S. I. (2006). Human Physiology 9th Editon (pp. 117-118). McGraw-Hill press, New York, USA.

[28] Vander, A., Sherman, J.& Luciano, D. (2003). Human Physiology: The Mechanisms of Body Function, 9th ed. New York: McGraw-Hill.

[29] Brooks, G.A., Fahey, T.D., White, T.P., Baldwin, K.M. (2000). Exercise Physiology: Human Bioenergetics and Its Application, 3rd ed. New York: McGraw-Hill.

[30] Hicks, G. H. (2000). Cardiopulmonary anatomy and physiology. WB Saunders Company.

[31] McGowan, C. J., Pyne, D. B., Thompson, K. G., & Rattray, B. (2015). Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications. Sports Medicine, 45(11), 1523-1546.

[32] Jones, A. M., Koppo, K., & Burnley, M. (2003). Effects of prior exercise on metabolic and gas exchange responses to exercise. Sports Medicine, 33(13), 949-971.

[33] Bishop, D. (2003). Warm up I. Sports medicine, 33(6), 439-454.

[34] Bishop, D. (2003). Warm-up II: Performance changes following active warm up on exercise performance. Sports Medicine, 33, 483-498.

[35] NOC*NSF (2015). Fact sheet sport science 12: Warming-

up. Link naar het document: <http://www.topsporttopics.nl/factsheets/factsheet-warming-up/factsheet-warming-up>

[36] Tillin, N. A., & Bishop, D. (2009). Factors modulating post-activation potentiation and its effect on performance of subsequent explosive activities. Sports medicine, 39(2), 147-166.

[37] Young, W. B., & Behm, D. G. (2002). Should Static Stretching Be Used During a Warm-Up for Strength and Power Activities?. Strength & Conditioning Journal, 24(6), 33-37.

[38] Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. European journal of applied physiology, 111(11), 2633-2651.

[39] Kay, A. D., & Blazevich, A. J. (2012). Effect of acute static stretch on maximal muscle performance: a systematic review. Med Sci Sports Exerc, 44(1), 154-164.

[40] McHugh, M. P., & Cosgrave, C. H. (2010). To stretch or not to stretch: the role of stretching in injury prevention and performance. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 20(2), 169-181.

[41] Witvrouw, E., Mahieu, N., Danneels, L., & McNair, P. (2004). Stretching and injury prevention. Sports medicine, 34(7), 443-449.

[42] Pope, R. P., Herbert, R. D., Kirwan, J. D., & Graham, B. J. (2000). A randomized trial of preexercise stretching for prevention of lower-limb injury. Medicine and science in sports and exercise, 32(2), 271-277.

[43] Amako, M., Oda, T., Masuoka, K., Yokoi, H., & Campisi, P. (2003). Effect of static stretching on prevention of injuries for military recruits. Military medicine, 168(6), 442.

[44] Weppeler, C. H., & Magnusson, S. P. (2010). Increasing muscle extensibility: a matter of increasing length or modifying sensation?. Physical therapy, 90(3), 438.

[45] Voedingscentrum. Energiebalans. (jaartal onbekend). Link via: <http://www.voedingscentrum.nl/nl/mijn-gewicht/gezond-gewicht/energiebalans.aspx>

[46] Katan, M. B. (2016). Voedingsmythes: over valse hoop en nodeloze vrees. Uitgeverij Bert Bakker.

[47] Voedingscentrum. Eten en drinken bij bewegen en sport. (jaartal onbekend). Link via: <http://www.voedingscentrum.nl/nl/mijn-gewicht/eten-en-drinken-bij-bewegen-en-sport/eten-en-drinken-bij-spiergroei-en-krachtsport.aspx>.

[48] Roumans, N. J., Camps, S. G., Renes, J., Bouwman, F. G., Westerterp, K. R., & Mariman, E. C. (2016). Weight loss-induced stress in subcutaneous adipose tissue is related to weight regain. British Journal of Nutrition, 115(05), 913-920.

[49] Donnelly, J. E., Herrmann, S. D., Lambourne, K., Szabo, A. N., Honas, J. J., & Washburn, R. A. (2014). Does increased exercise or physical activity alter ad-libitum daily energy intake or macronutrient composition in healthy adults? A systematic review. PLoS one, 9(1), e83498.

[50] VeiligheidNL. (2015). Cijferfactsheet Sportblessures algemeen Amsterdam. Geraadpleegd op 13 april 2017, van: <http://www.veiligheid.nl/cijfers/sportblessures>.

[51] Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. Environmental science & technology, 44(10), 3947-3955.

[52] Berto, R. (2014). The role of nature in coping with psycho-physiological stress: a literature review on restorativeness. Behavioral sciences, 4(4), 394-409.

[53] Mitchell, R. (2013). Is physical activity in natural environments better for mental health than physical activity

in other environments?. Social Science & Medicine, 91, 130-134.

[54] Atchley, R. A., Strayer, D. L., & Atchley, P. (2012). Creativity in the wild: Improving creative reasoning through immersion in natural settings. PLoS one, 7(12), e51474.

[55] Thompson Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., & Depledge, M. H. (2011). Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review. Environmental science & technology, 45(5), 1761-1772.

[56] Ryan, R. M., Weinstein, N., Bernstein, J., Brown, K. W., Mistretta, L., & Gagne, M. (2010). Vitalizing effects of being outdoors and in nature. Journal of Environmental Psychology, 30(2), 159-168.

[57] Westcott, W. L. (2012). Resistance training is medicine: effects of strength training on health. Current sports medicine reports, 11(4), 209-216.

[58] Thieland, M. (2015, 26 oktober). Krachttraining en eiwit: een ijzersterk team voor ouderen die hun spiermassa graag behouden! Geraadpleegd op 1 april 2016, van: <https://weblog.wageningenur.nl/voeding/krachttraining-en-eiwit-een-ijzersterk-team-voor-ouderen-die-hun-spiermassa-graag-behouden/>

[59] Helms, E.M. & Valdez, A. (2015). The muscle and strength pyramid – training.

[60] Thrash, K., & Kelly, B. (1987). Flexibility and Strength Training. The Journal of Strength & Conditioning Research, 1(4), 74-75.

[61] Morton, S. K., Whitehead, J. R., Brinkert, R. H., & Caine, D. J. (2011). Resistance training vs. static stretching: effects on flexibility and strength. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(12), 3391-3398.

[62] Tan, B. (1999). Manipulating Resistance Training Program Variables to Optimize Maximum Strength in Men: A Review. The Journal of Strength & Conditioning Research, 13(3), 289-304.

[63] Peterson, M. D., Rhea, M. R., & Alvar, B. A. (2005). Applications of the dose-response for muscular strength development: a review of meta-analytic efficacy and reliability for designing training prescription. Journal of strength and conditioning research, 19(4), 950-958.

[64] Wilson, J. M., Marin, P. J., Rhea, M. R., Wilson, S. M., Loenneke, J. P., & Anderson, J. C. (2012). Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. The Journal of Strength & Conditioning Research, 26(8), 2293-2307.

[65] Tufano, J. J., Brown, L. E., Coburn, J. W., Tsang, K. K., Caza, V. L., & LaPorta, J. W. (2012). Effect of aerobic recovery intensity on delayed-onset muscle soreness and strength. The Journal of Strength & Conditioning Research, 26(10), 2777-2782.

[66] Kraemer, W. J., Adams, K., Cafarelli, E., Dudley, G. A., Dooly, C., Feigenbaum, M. S., ... & Newton, R. U. (2002). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. Medicine and science in sports and exercise, 34(2), 364-380.

[67] Spennewyn, K. C. (2008). Strength outcomes in fixed versus free-form resistance equipment. The Journal of Strength & Conditioning Research, 22(1), 75-81.

[68] Stone, M. H., Collins, D., Plisk, S., Haff, G., & Stone, M. E. (2000). Training Principles: Evaluation of Modes and Methods of Resistance Training. Strength & Conditioning

- Journal, 22(3), 65.
- [69] Carfagno, D. G., & Hendrix, J. C. (2014). Overtraining syndrome in the athlete: current clinical practice. *Current sports medicine reports*, 13(1), 45-51.
- [70] Kreher, J. B. (2016). Diagnosis and prevention of overtraining syndrome: an opinion on education strategies. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 7, 115.
- [71] Lewis, N. A., Collins, D., Pedlar, C. R., & Rogers, J. P. (2015). Can clinicians and scientists explain and prevent unexplained underperformance syndrome in elite athletes: an interdisciplinary perspective and 2016 update. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 1(1), e000063.
- [72] Schwellnus, M., Soligard, T., Alonso, J. M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., ... & Van Rensburg, C. J. (2016). How much is too much?(Part 2) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of illness. *British Journal of Sports Medicine*, 50(17), 1043-1052.
- [73] Ahmaidi, S., Granier, P., Taoutaou, Z., Mercier, J., Dubouchaud, H., & Prefaut, C. (1996). Effects of active recovery on plasma lactate and anaerobic power following repeated intensive exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(4), 450-456.
- [74] Bond, V., Adams, R. G., Tearney, R. J., Gresham, K., & Ruff, W. (1991). Effects of active and passive recovery on lactate removal and subsequent isokinetic muscle function. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 31(3), 357-361.
- [75] Monedero, J., & Donne, B. (2000). Effect of recovery interventions on lactate removal and subsequent performance. *International journal of sports medicine*, 21(08), 593-597.
- [76] Martin, N. A., Zoeller, R. F., Robertson, R. J., & Lephart, S. M. (1998). The comparative effects of sports massage, active recovery, and rest in promoting blood lactate clearance after supramaximal leg exercise. *Journal of Athletic Training*, 33(1), 30.
- [77] Choi, D., Cole, K. J., Goodpaster, B. H., Fink, W. J., & Costill, D. L. (1994). Effect of passive and active recovery on the resynthesis of muscle glycogen. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(8), 992-996.
- [78] Vanderthommen, M., Makrof, S., & Demoulin, C. (2010). Comparison of active and electrostimulated recovery strategies after fatiguing exercise. *Journal of sports science & medicine*, 9(2), 164.
- [79] Lane, K. N., & Wenger, H. A. (2004). Effect of selected recovery conditions on performance of repeated bouts of intermittent cycling separated by 24 hours. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(4), 855-860.
- [80] Bosak, A. (2008). Active versus passive recovery in the 72 hours after a 5-km race. *The Sport Journal*, 11(3).
- [81] Thiriet, P., Gozal, D., Wouassi, D., Oumarou, T., Gelas, H., & Lacour, J. R. (1993). The effect of various recovery modalities on subsequent performance, in consecutive supramaximal exercise. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 33(2), 118-129.
- [82] Rey, E., Lago-Peñas, C., Casáis, L., & Lago-Ballesteros, J. (2012). The effect of immediate post-training active and passive recovery interventions on anaerobic performance and lower limb flexibility in professional soccer players. *Journal of human kinetics*, 31, 121-129.
- [83] Dawson, B., Gow, S., Modra, S., Bishop, D., & Stewart, G. (2005). Effects of immediate post-game recovery procedures on muscle soreness, power and flexibility levels over the next 48 hours. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8(2), 210-221.
- [84] Verbeek, I., & van de Laar, M. (2008). *Behandeling van langdurige slapeloosheid*. Springer Science & Business Media.
- [85] Dattilo, M., Antunes, H. K. M., Medeiros, A., Neto, M. M., Souza, H. S., Tufik, S., & De Mello, M. T. (2011). Sleep and muscle recovery: endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. *Medical hypotheses*, 77(2), 220-222.
- [86] Nedeltcheva, A. V., Kilkus, J. M., Imperial, J., Schoeller, D. A., & Penev, P. D. (2010). Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. *Annals of internal medicine*, 153(7), 435-441.
- [87] Benedict, C., Brooks, S. J., O'daly, O. G., Almèn, M. S., Morell, A., Åberg, K., ... & Larsson, E. M. (2012). Acute sleep deprivation enhances the brain's response to hedonic food stimuli: an fMRI study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(3), E443-E447.
- [88] St-Onge, M. P., McReynolds, A., Trivedi, Z. B., Roberts, A. L., Sy, M., & Hirsch, J. (2012). Sleep restriction leads to increased activation of brain regions sensitive to food stimuli. *The American journal of clinical nutrition*, 95(4), 818-824.
- [89] Chaput, J. P., & Dutil, C. (2016). Lack of sleep as a contributor to obesity in adolescents: impacts on eating and activity behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 103.
- [90] Patel, S. R., Malhotra, A., White, D. P., Gottlieb, D. J., & Hu, F. B. (2006). Association between reduced sleep and weight gain in women. *American journal of epidemiology*, 164(10), 947-954.
- [91] Axelsson, J., Sundelin, T., Ingre, M., Van Someren, E. J., Olsson, A., & Lekander, M. (2010). Beauty sleep: experimental study on the perceived health and attractiveness of sleep deprived people. *Bmj*, 341, c6614.
- [92] de Koninck, J., Lorrain, D., & Gagnon, P. (1992). Sleep positions and position shifts in five age groups: an ontogenetic picture. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*.
- [93] Aune, D., Giovannucci, E., Boffetta, P., Fadnes, L. T., Keum, N., Norat, T., ... & Tonstad, S. (2016). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*.
- [94] Volksgezondheid en zorg. (2017). Voeding van volwassenen. Geraadpleegd op 8-3-2017 via <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/voeding/cijfers-context/huidige-situatie#!node-voeding-van-volwassenen>
- [95] Voedingscentrum. (2016). Vezels. Geraadpleegd op 18 januari 2017, van: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vezels.aspx>
- [96] InterAct Consortium. (2015). Dietary fibre and incidence of type 2 diabetes in eight European countries: the EPIC-InterAct Study and a meta-analysis of prospective studies.
- [97] Hollænder, P. L., Ross, A. B., & Kristensen, M. (2015). Whole-grain and blood lipid changes in apparently healthy adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *The American journal of clinical nutrition*, 102(3), 556-572.
- [98] Hartman, E. (2006). *Mens en voeding*. Zesde druk. HB uitgevers, Baarn
- [99] Voedingscentrum. (datum onbekend). Eiwitten.
- Geraadpleegd op: 18 januari 2016, van: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/eiwitten.aspx>
- [100] Campbell, B., Kreider, R.B., Ziegenfuss, T., et al. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr*, 4:8.
- [101] Rafii, M., Chapman, K., Elango, R., Campbell, W. W., Ball, R. O., Pencharz, P. B., & Courtney-Martin, G. (2016). Dietary protein requirement of men> 65 years old determined by the indicator amino acid oxidation technique is higher than the current estimated average requirement. *The Journal of nutrition*, 146(4), 681-687.
- [102] Rafii, M., Chapman, K., Owens, J., Elango, R., Campbell, W. W., Ball, R. O., ... & Courtney-Martin, G. (2015). Dietary protein requirement of female adults> 65 years determined by the indicator amino acid oxidation technique is higher than current recommendations. *The Journal of nutrition*, 145(1), 18-24.
- [103] Humayun, M. A., Elango, R., Ball, R. O., & Pencharz, P. B. (2007). Reevaluation of the protein requirement in young men with the indicator amino acid oxidation technique. *The American journal of clinical nutrition*, 86(4), 995-1002.
- [104] Schoenfeld, B. J., Aragon, A. A., & Krieger, J. W. (2013). The effect of protein timing on muscle strength and hypertrophy: a meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 10(1), 53.
- [105] Trommelen, J., & van Loon, L. J. (2016). Pre-Sleep Protein Ingestion to Improve the Skeletal Muscle Adaptive Response to Exercise Training. *Nutrients*, 8(12), 763.
- [106] Helms, E. R., Aragon, A. A., & Fitschen, P. J. (2014). Evidence-based recommendations for natural bodybuilding contest preparation: nutrition and supplementation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 11(1), 20.
- [107] Cuenca-Sánchez, M., Navas-Carrillo, D., & Orenes-Piñero, E. (2015). Controversies surrounding high-protein diet intake: satiating effect and kidney and bone health. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 6(3), 260-266.
- [108] Sayer, R. D., Amankwaah, A. F., Tamer, G. G., Chen, N., Wright, A. J., Tregellas, J. R., ... & Campbell, W. W. (2016). Effects of Dietary Protein and Fiber at Breakfast on Appetite, ad Libitum Energy Intake at Lunch, and Neural Responses to Visual Food Stimuli in Overweight Adults. *Nutrients*, 8(1), 21.
- [109] Wycherley, T. P., Moran, L. J., Clifton, P. M., Noakes, M., & Brinkworth, G. D. (2012). Effects of energy-restricted high-protein, low-fat compared with standard-protein, low-fat diets: a meta-analysis of randomized controlled trials. *The American journal of clinical nutrition*, ajcn-044321.
- [110] Voedingscentrum. (2016). Lijst van producten die niet in de schijf van vijf staan. Geraadpleegd op: 18 januari 2017, van: <http://www.voedingscentrum.nl/nl/gezond-eten-met-de-schijf-van-vijf/hoeveel-en-wat-kan-ik-per-dag-eten-/wat-staat-niet-in-de-schijf-van-vijf-.aspx>
- [111] Greiwe, J. S., Hickner, R. C., Hansen, P. A., Racette, S. B., Chen, M. M., & Holloszy, J. O. (1999). Effects of endurance exercise training on muscle glycogen accumulation in humans. *Journal of Applied Physiology*, 87(1), 222-226.
- [112] Ravussin, E., Lillioja, S., Anderson, T. E., Christin, L., & Bogardus, C. (1986). Determinants of 24-hour energy expenditure in man. Methods and results using a respiratory chamber. *Journal of Clinical Investigation*, 78(6), 1568.
- [113] Soenen, S., & Westerterp-Plantenga, M. S. (2007). No differences in satiety or energy intake after high-fructose corn syrup, sucrose, or milk preloads. *The American journal of clinical nutrition*, 86(6), 1586-1594.
- [114] Voedingscentrum. (datum onbekend). Vruchtensappen. Geraadpleegd op 17-3-2017, via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vruchtensap.aspx>
- [115] de Gezondheidsraad. (4 november 2015). Richtlijnen goede voeding 2015. Geraadpleegd op 10 oktober 2016 via: https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/201524_richtlijnen_goede_voeding_2015.pdf
- [116] Voedingscentrum. (datum onbekend). Jodium. Geraadpleegd op 10 oktober 2016. Link: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/jodium.aspx>
- [117] Escarnot, E., Jacquemin, J. M., Agneessens, R., & Paquot, M. (2012). Comparative study of the content and profiles of macronutrients in spelt and wheat, a review. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 16(2), 243.
- [118] Voedingscentrum. (datum onbekend). Vetten. Geraadpleegd op: 18 januari 2016, via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vetten.aspx>
- [119] Gezondheidsraad. Vetten en oliën - Achtergronddocument bij Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gezondheidsraad; 2015: publicatiennr. A15/24.
- [120] Voedingscentrum. (datum onbekend). Vlees. Geraadpleegd op: 18 januari 2016, via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vlees.aspx>
- [121] Thomas, B., & Bishop, J. (2007). *Manual of dietetic practice* (No. Ed. 4). Blackwell publishing.
- [122] Young, C. M., Scanlan, S. S., Topping, C. M., Simko, V., & Lutwak, L. (1971). Frequency of feeding, weight reduction, and body composition. *Journal of the American Dietetic Association*, 59(5), 466-472.
- [123] Verboeket-Van de Venne, W. P., & Westerterp, K. R. (1991). Influence of the feeding frequency on nutrient utilization in man: consequences for energy metabolism. *European journal of clinical nutrition*, 45(3), 161-169.
- [124] Cameron, J. D., Cyr, M. J., & Doucet, E. (2010). Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet. *British journal of nutrition*, 103(08), 1098-1101.
- [125] Varady, K. A. (2011). Intermittent versus daily calorie restriction: which diet regimen is more effective for weight loss?. *Obesity reviews*, 12(7), e593-e601.
- [126] Taylor, M. A., & Garrow, J. S. (2001). Compared with nibbling, neither gorging nor a morning fast affect short-term energy balance in obese patients in a chamber calorimeter. *International journal of obesity*, 25(4), 519.
- [127] Bellisle, F., McDevitt, R., & Prentice, A. M. (1997). Meal frequency and energy balance. *British Journal of Nutrition*, 77(S1), S57-S70.
- [128] Swindells, Y. E., Holmes, S. A., & Robinson, M. F. (1968). The metabolic response of young women to changes in the frequency of meals. *British Journal of Nutrition*, 22(4), 667-680.
- [129] Antoine, J. M., Rohr, R., Gagey, M. J., Bleyer, R. E., & Debry, G. (1984). Feeding frequency and nitrogen balance in weight-reducing obese women. *Human nutrition. Clinical nutrition*, 38(1), 31-38.
- [130] Verboeket-Van De Venne, W. P., & Westerterp, K. R. (1993). Frequency of feeding, weight reduction and energy metabolism. *International journal of obesity and related*

- metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity, 17(1), 31-36.
- [131] Geel, van. A. & Hermans, J. (2015). Voeding en sport. Een handboek voor trainers, begeleiders en (top)sporters. Haarlem: De Vrieseborch.
- [132] NOC NSF. (2015). Algemene sportvoeding. Geraadpleegd op 21-11-2016 via <http://www.nocnsf.nl/wot/factsheets>
- [133] Burke, L., & Deakin, V. (Eds.). (2000). Clinical sports nutrition (pp. 457-459). Beijing, Boston: McGraw-Hill.
- [134] Stellingwerff, T., Maughan, R. J., & Burke, L. M. (2011). Nutrition for power sports: middle-distance running, track cycling, rowing, canoeing/kayaking, and swimming. *Journal of sports sciences*, 29(sup1), S79-S89.
- [135] Wardenaar F., Maas, T., van Leien, E., van Dijk, J-W., Pannekoek, S., & Danen, S. (2014). Dieetbehandelingsrichtlijn.
- [136] Jeukendrup, A. E. (2013). Multiple transportable carbohydrates and their benefits. *Sports Sci Exchange*, 26(108), 1-5.
- [137] Washburn, R. A., Lambourne, K., Szabo, A. N., Herrmann, S. D., Honas, J. J., & Donnelly, J. E. (2014). Does increased prescribed exercise alter nonexercise physical activity/energy expenditure in healthy adults? A systematic review. *Clinical obesity*, 4(1), 1-20.
- [138] Buckner, S. L., Loprinzi, P. D., & Loenneke, J. P. (2016). Why don't more people eat breakfast? A biological perspective. *The American journal of clinical nutrition*, 103(6), 1555-1556.
- [139] Young, V. R., & Pellett, P. L. (1994). Plant proteins in relation to human protein and amino acid nutrition. *The American journal of clinical nutrition*, 59(5), 1203S-1212S.
- [140] Steltenpool, L. (2014) De vegarevolutie. Amsterdam: Prometheus Bert Bakker.
- [141] Monteiro, M. R. P., Costa, A. B. P., Campos, S. F., Silva, M. R. C., da Silva, C. O., Martino, H. S. D., & Silvestre, M. P. C. (2014). Evaluation of the chemical composition, protein quality and digestibility of lupin (*Lupinus albus* and *Lupinus angustifolius*). *O Mundo da Saúde*, São Paulo, 38, 251-259.
- [142] Nevo (2016) NEVO tabel online. Geraadpleegd op 10-8-2016 via <http://nevo-online.rivm.nl/>
- [143] Voedingscentrum. (datum onbekend). Melk en melkproducten. Geraadpleegd op 10-8-2016, via <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/melk-en-melkproducten.aspx>
- [144] EFSA. (2010). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to riboflavin (vitamin B2) and contribution to normal energy-yielding metabolism. Geraadpleegd op 11-8-2016, via <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2010.1814/full>
- [145] Tetens, I. (2010). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to potassium and maintenance of normal muscular and neurological function (ID 320, 386) and maintenance of normal blood pressure (ID 321) pursuant to Article 13 (1) of Regulation (EC) No 1924/2006.
- [146] Tetens, I. (2011). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on health claims already evaluated (ID 215, 568, 674, 712, 1398, 1633, 1974, 4191, 4192, 4193, 4236, 4335, 4698, 4704) pursuant to Article 13 (1) of Regulation (EC) No 1924/2006. European Food Safety Authority.
- [147] Gijsbers, L., Ding, E. L., Malik, V. S., de Goede, J., Geleijnse, J. M., & Soedamah-Muthu, S. S. (2016). Consumption of dairy foods and diabetes incidence: a dose-response meta-analysis of observational studies. *The American journal of clinical nutrition*, ajcn123216.
- [148] Abargouei, A. S., Janghorbani, M., Salehi-Marzijarani, M., & Esmailzadeh, A. (2012). Effect of dairy consumption on weight and body composition in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *International journal of obesity*, 36(12), 1485-1493.
- [149] Astrup, A., Chaput, J. P., Gilbert, J. A., & Lorenzen, J. K. (2010). Dairy beverages and energy balance. *Physiology & behavior*, 100(1), 67-75.
- [150] Voedingscentrum. (datum onbekend) Hoeveel en wat kan ik per dag eten? Geraadpleegd op 10-8-2016, via: <http://www.voedingscentrum.nl/nl/gezond-eten-met-de-schijf-van-vijf/hoeveel-en-wat-kan-ik-per-dag-eten-.aspx>
- [151] Chen, M., Sun, Q., Giovannucci, E., Mozaffarian, D., Manson, J. E., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2014). Dairy consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *BMC medicine*, 12(1), 215.
- [152] O'Connor, L. M., Lentjes, M. A., Luben, R. N., Khaw, K. T., Wareham, N. J., & Forouhi, N. G. (2014). Dietary dairy product intake and incident type 2 diabetes: a prospective study using dietary data from a 7-day food diary. *Diabetologia*, 57(5), 909-917.
- [153] Qin, L. Q., Xu, J. Y., Han, S. F., Zhang, Z. L., Zhao, Y. Y., & Szeto, I. M. (2015). Dairy consumption and risk of cardiovascular disease: an updated meta-analysis of prospective cohort studies. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 24(1), 90-100.
- [154] Dong, J. Y., Zhang, L., He, K., & Qin, L. Q. (2011). Dairy consumption and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Breast cancer research and treatment*, 127(1), 23-31.
- [155] Hu, D., Huang, J., Wang, Y., Zhang, D., & Qu, Y. (2014). Dairy foods and risk of stroke: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 24(5), 460-469.
- [156] Bischoff-Ferrari, H. A., Dawson-Hughes, B., Baron, J. A., Kanis, J. A., Orav, E. J., Staehelin, H. B., ... & Li, R. (2011). Milk intake and risk of hip fracture in men and women: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of Bone and Mineral Research*, 26(4), 833-839.
- [157] Soedamah-Muthu, S. S., Ding, E. L., Al-Delaimy, W. K., Hu, F. B., Engberink, M. F., Willett, W. C., & Geleijnse, J. M. (2011). Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *The American journal of clinical nutrition*, 93(1), 158-171.
- [158] Shaukat, A., Levitt, M. D., Taylor, B. C., MacDonald, R., Shamlivan, T. A., Kane, R. L., & Wilt, T. J. (2010). Systematic review: effective management strategies for lactose intolerance. *Annals of internal medicine*, 152(12), 797-803.
- [159] EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. (2010). Scientific Opinion on lactose thresholds in lactose intolerance and galactosaemia. *EFSA Journal* 2010;8(9):1777.
- Geraadpleegd op 12-8-2016, via <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1777>
- [160] Voedingscentrum (datum onbekend) Lactose-intolerantie. Geraadpleegd op 12-8-2016, via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/lactose-intolerantie.aspx>
- [161] Voedingscentrum. (2008). Voedingsadviezen bij een natriumbepierking. Den Haag: Voedingscentrum.
- [162] Boom-Binkhorst, F. H., & Hartman, E. (2002). Mens & voeding. Baarn: HB uitgevers.
- [163] Ronksley, P. E., Brien, S. E., Turner, B. J., Mukamal, K. J., & Ghali, W. A. (2011). Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Bmj*, 342, d671..
- [164] Hamajima, N., Hirose, K., & Kungu, A. (2002). Alcohol, tobacco and breast cancer--collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58,515 women with breast cancer and 95,067 women without the disease.
- [165] Ferrari, P., Jenab, M., Norat, T., Moskal, A., Slimani, N., Olsen, A., ... & Clavel-Chapelon, F. (2007). Lifetime and baseline alcohol intake and risk of colon and rectal cancers in the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC). *International journal of cancer*, 121(9), 2065-2072.
- [166] Mizoue, T., Inoue, M., Wakai, K., Nagata, C., Shimazu, T., Tsuji, I., ... & Sasazuki, S. (2008). Alcohol drinking and colorectal cancer in Japanese: a pooled analysis of results from five cohort studies.
- [167] Cho, E., Smith-Warner, S. A., Ritz, J., Van Den Brandt, P. A., Colditz, G. A., Folsom, A. R., ... & Holmberg, L. (2004). Alcohol intake and colorectal cancer: a pooled analysis of 8 cohort studies. *Annals of internal medicine*, 140(8), 603-613.
- [168] Moskal, A., Norat, T., Ferrari, P., & Riboli, E. (2007). Alcohol intake and colorectal cancer risk: A dose-response meta-analysis of published cohort studies. *International journal of cancer*, 120(3), 664-671.
- [169] Voedingscentrum. (datum onbekend). Wat is een gezond ontbijt? Geraadpleegd op 12-8-2016, via:<http://www.voedingscentrum.nl/nl/schijf-van-vijf/eet-niet-teveel-en-beweeg/wat-is-een-goed-ontbijt.aspx>
- [170] Betts, J. A., Richardson, J. D., Chowdhury, E. A., Holman, G. D., Tsintzas, K., & Thompson, D. (2014). The causal role of breakfast in energy balance and health: a randomized controlled trial in lean adults. *The American journal of clinical nutrition*, 100(2), 539-547.
- [171] Cho, S., Dietrich, M., Brown, C. J., Clark, C. A., & Block, G. (2003). The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Journal of the American College of Nutrition*, 22(4), 296-302.
- [172] Ma, Y., Bertone, E. R., Stanek, E. J., Reed, G. W., Hebert, J. R., Cohen, N. L., ... & Ockene, I. S. (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *American journal of epidemiology*, 158(1), 85-92.
- [173] Dhurandhar, E. J., Dawson, J., Alcorn, A., Larsen, L. H., Thomas, E. A., Cardel, M., ... & Apovian, C. M. (2014). The effectiveness of breakfast recommendations on weight loss: a randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, 100(2), 507-513.
- [174] Barr, S. I., DiFrancesco, L., & Fulgoni, V. L. (2016). Association of breakfast consumption with body mass index and prevalence of overweight/obesity in a nationally-representative survey of Canadian adults. *Nutrition journal*, 15(1), 33.
- [175] Gezondheidsraad. (2019). Naar een inname van voldoende vitamines. Document geraadpleegd op 28 juli 2016, via: <https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/200906r.pdf>
- [176] Park, S., Johnson, M. A., & Fischer, J. G. (2008). Vitamin and mineral supplements: barriers and challenges for older adults. *Journal of Nutrition for the Elderly*, 27(3-4), 297-317.
- [177] Godfrey, J. R. (2007). Toward optimal health: Meir Stampfer, MD, Dr. PH, discusses multivitamin and mineral supplementation for women. *Journal of Women's Health*, 16(7), 959-962.
- [178] Catov, J. M., Bodnar, L. M., Ness, R. B., Markovic, N., & Roberts, J. M. (2007). Association of periconceptional multivitamin use and risk of preterm or small-for-gestational-age births. *American journal of epidemiology*, 166(3), 296-303.
- [179] Voedingscentrum. (datum onbekend). Voedingssupplementen. Geraadpleegd op 28 juli 2016, via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/voedingssupplementen.aspx>
- [180] Voedingscentrum. (datum onbekend). Heb ik extra vitamine D nodig? Geraadpleegd op 28 juli 2016, via: <http://www.voedingscentrum.nl/nl/schijf-van-vijf/eet-gevarieerd/extra-vitamines-en-mineralen-nodig/extra-vitamine-d.aspx>
- [181] Het Voedingscentrum. (2012). Voedingsnormen en suppletieadviezen vitamine D.
- [182] Gezondheidsraad. (2012). Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamine D. Gezondheidsraad: Den Haag
- [183] De Gruijl, F., Beex, L., & Hommen, K. (2010). De relatie tussen kanker, zonnestraling en vitamine D. Amsterdam: KWF Kankerbestrijding.
- [184] Doré, J. F., & Chignol, M. C. (2012). Tanning salons and skin cancer. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 11(1), 30-37.
- [185] Veierød, M. B., Nilsen, L. T., & Røsbak, T. E. (2010). Solaria, vitamin D, and skin cancer. *Tidsskrift for den Norske lægeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 130(18), 1818-1821.
- [186] Harris, R. C., Söderlund, K., & Hultman, E. (1992). Elevation of creatine in resting and exercised muscle of normal subjects by creatine supplementation. *Clinical Science*, 83(3), 367-374.
- [187] Harris, R. C., Lowe, J. A., Warnes, K., & Orme, C. E. (1997). The concentration of creatine in meat, offal and commercial dog food. *Research in veterinary science*, 62(1), 58-62.
- [188] Cooper, R., Naclerio, F., Allgrove, J., & Jimenez, A. (2012). Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 33.
- [189] Persky, A. M., & Brazeau, G. A. (2001). Clinical pharmacology of the dietary supplement creatine monohydrate. *Pharmacological Reviews*, 53(2), 161-176.
- [190] Mujika, I., & Padilla, S. (1997). Creatine supplementation as an ergogenic aid for sports performance in highly trained athletes: a critical review. *International journal of sports medicine*, 18(07), 491-496.
- [191] Steenge, G. R., Simpson, E. J., & Greenhaff, P. L. (2000). Protein- and carbohydrate-induced augmentation of whole body creatine retention in humans. *Journal of Applied Physiology*, 89(3), 1165-1171.
- [192] Terjung, R. L., Clarkson, P., Eichner, E. R., Greenhaff, P. L., Hespel, P. J., Israel, R. G., ... & Wagenmakers, A. J. (2000). American College of Sports Medicine roundtable. The physiological and health effects of oral creatine supplementation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(3), 706-717.
- [193] Kreider, R. B., Melton, C., Rasmussen, C. J., Greenwood, M., Lancaster, S., Cantler, E. C., ... & Almada, A. L. (2003). Long-term creatine supplementation does not significantly affect clinical markers of health in athletes. *Molecular and cellular biochemistry*, 244(1), 95-104.

HÉT PLAN VOOR EEN FIT LICHAAM



Direct aan de slag!