

ALFA METABOLIC FIT

VOOR EEN OPTIMALE ONDERSTEUNING VAN HET VET-METABOLISME
BIJ DE TRANSFORMATIE VAN VETTEN IN ENERGIE.

INDICATIES

- Energie tekort, zowel mentaal als fysiek
- Optimale vetzuuroxidatie en behoud van spierweefsel (bij calorie-restrictie en koolhydraat-arme diëten)
- Ondersteuning bij hart-en vaatziekten en lipidenbalans
- Spierzwakte en vermoeidheid (verhoging van de inspanningscapaciteit en de uithouding bij lichaamsbeweging)
- Ondersteuning bij vegetarisme en veganisme
- Ondersteuning bij diabetes mellitus, obesitas, neuropathie en metabool syndroom

INGREDIËNTEN PER 2 VEGETARISCHE CAPSULES	ACTIEVE HOEVEELHEID	RI*
N-acetyl-L-carnitine	1000 mg	-
Taurine	300 mg	-
N-acetyl-L-tyrosine	100 mg	-
Vitamine B3 (niacine)	10 mg	62%
Vitamine B1 (thiamine)	3 mg	272%
Vitamine B8 (biotine)	1 mg	2000%

*RI: Referentie-inname

Hulpstoffen: HMPC (capsule), rijstzetmeel - *Oryza sativa* L. (vulstof), siliciumdioxide (antiklontermiddel), mono- en diglyceriden van vetzuren (stabilisator).

Vrij van allergenen (glutenhoudende granen, soja, melk, ei, vis, schaaldieren, selder, mosterd, noten, sesamzaad, sulfiet, lupine, weekdieren en aardnoten).

SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN

- Carnitine en Tyrosine in de geacetyleerde vorm. Deze passeren de bloedhersenbarrière en zijn daarmee door zowel lichaam als brein goed opneembare vormen.
- Taurine en acetyl-L-carnitine ondersteunen het vetzuurmetabolisme en helpen vetzuren om te zetten naar energie.
- Acetyl-L-carnitine en acetyl-L-tyrosine ondersteunen zowel het mentale denkvermogen als de fysieke kracht.
- Acetyl-L-carnitine speelt een belangrijke rol in het vetmetabolisme en draagt bij tot de vetverbranding tijdens het sporten.
- Acetyl-L-carnitine ondersteunt het behoud van een normaal cholesterol- en lipidengehalte in het bloed.
- N-acetyl-L-tyrosine is de ultieme voorloper van neurotransmitters.
- B-vitamines ter ondersteuning van de energieproductie in de vorm van ATP in de Krebscyclus.

THERAPEUTISCH ADVIES

- Neem Alfa Metabolic Fit in combinatie met aangepaste voeding en leefstijl. Voeding arm aan suikers, laag in snelle koolhydraten en rijk aan gezonde en essentiële vetzuren. Voor optimale spiergroei, herstel mitochondriën en herstel vet/spiermassa verhouding in het lichaam: combineer dit met wekelijks 2 aerobe en 3 anaerobe trainingen.
- Om de vetverbranding op te starten, neem voorafgaand aan Alfa Metabolic Fit een kuur van Alfa Lipid in combinatie met een laag calorisch dieet, arm aan suikers en laag in koolhydraten.

VOORZORGSMAATREGELEN

- Raadpleeg uw arts indien u antistollingsmedicatie neemt. Acetyl-L-carnitine versterkt mogelijk de antistollingswerking van coumarinederivaten zoals acenocoumarol en warfarine.
- Voor patiënten die medicatie gebruiken met dopamine, of die dopamine-stimulerend werken, is het aan te raden om de dosering tyrosine en L-dopamine (Levodopa) minimaal 2 uur te scheiden.
- Tyrosine is een precursor van het schildklierhormoon. Het kan bijgevolg de niveaus van T4 verhogen. Bijzondere aandacht indien Alfa Metabolic Fit samen gebruikt wordt met de geneesmiddelen levothyroxine (Synthroid, Levoxy) en liothyronine (Cytomel).
- Inname van niacine in een dosis hoger dan 50 mg kan roodheden van de huid veroorzaken (niacine flush). Deze reactie is ongevaarlijk, uitzonderlijk zeer heftig en altijd van voorbijgaande aard. Dit is geen allergische reactie. Koud douchen versnelt het stoppen van deze reactie. Mensen die reeds gevoelig zijn aan histamine zijn hieraan gevoeliger.



Een gezond lichaam is in staat om de energie, koolhydraten en vetten die we opnemen via de voeding om te zetten in beschikbare energie voor ons metabolisme. **Mitochondriën zijn de energiefabriekjes in de lichaamcellen** en belangrijk voor de productie van ATP, de brandstof voor elke lichaamscel. Mitochondriën kunnen energie uit suikers (koolhydraten), vetten en eiwitten omzetten in een voor de cel bruikbare vorm van energie. (1)

De gemakkelijkst beschikbare energiebron voor de lichaamscel is suiker, vervolgens eiwitten en als laatste en moeilijkst beschikbare zijn de vetten. Cellen die veel energie nodig hebben, zoals spiercellen, hebben daarom veel mitochondriën. Door een chemische reactie van de beschikbare brandstof met zuurstof, het verbrandingsproces, komt energie vrij in de vorm van ATP-moleculen.

Wanneer de mitochondriën niet goed werken of in aantal verminderen, wordt de aanmaak van energie in de cel verstoord. Dit kan leiden tot val van gezondheidsproblemen. Daarenboven leidt een ongezone leefstijl rechtstreeks tot het verminderen van het aantal mitochondriën waardoor er metabole stoornissen ontstaan: een vicieuze cirkel. Als gevolg van het verouderingsproces, reeds vanaf het 20ste levensjaar, en gebrek aan beweging daalt het aantal mitochondriën en de efficiëntie waarmee ze energie produceren. Overmatige beweging met gebrek aan ondersteunende anti-oxidanten leidt eveneens tot mitochondriële schade.

Wanneer cellen te weinig energie aanmaken, kunnen ze hun vitale functies niet goed uitvoeren. Met als belangrijkste kenmerk **algemene vertraging van het gehele metabolisme**, zowel lichamelijk, als over het brein, het zenuwstelsel en het hart.

Alfa Metabolic Fit levert de transport moleculen en cofactoren zodat de vetten in de cel tot in de mitochondriën komen, de mitochondriën in aantal toenemen en de vetten efficiënt door de mitochondriën verbrand worden. Het resultaat laat zich heel snel voelen. Tijdens calorie-restrictie ervaren mensen vitaliteit en zijn ze in staat om te bewegen en het sporten terug op te nemen.

ACETYL-L-CARNITINE

De belangrijkste taak van carnitine is **vetzuren binden en transporteren** naar de matrix in de mitochondriën. Exogeen toevoegen van L-carnitine verhoogt het vetzuren transport in het mitochondrium. Het vetzuurmetabolisme stijgt. Deze vetzuur afbraak resulteert in de vorming van acetyl-CoA, het belangrijkste substraat in de Krebscyclus. (2, 3, 17, 18)

Acetyl-L-carnitine is de geacetylerde vorm van L-carnitine. Beiden wisselen in het lichaam van vorm. De lever, nieren en hersenen kunnen carnitine synthetiseren uit lysine en vitamine C. Methionine, ijzer, vitamine B6 en niacine (B3) zijn cofactoren in dit proces. (2) Zowel lysine als carnitine komen voornamelijk voor in dierlijke voedingsmiddelen. **Vegetariërs en veganisten** dienen dus zeker bij vitaliteitsgebrek en andere metabole stoornissen aandacht te geven aan dit semi-essentieel aminozuur. (7)

Acetyl-L-carnitine biedt ook extra **mentale ondersteuning**, die op zijn beurt een synergetisch effect geeft op het lichaam. Acetyl-L-carnitine ondersteunt de **activiteit van acetylcholine** in de hersenen en heel wat cholinerge zenuwcellen maken gebruik van deze stof voor hun **prikkeloverdracht**. Met als bijkomend voordeel dat het de concentratie, het geheugen en ook de stemming verbetert.

Deze kenmerken ondersteunen indirect het energiepeil en welbevinden in een startfase bij mensen met laag koolhydraat- en hogere vetdiëten. Deze diëten, samen met L-carnitine, hebben bij metabool syndroom hun effecten bewezen. (17, 18)

TAURINE

Taurine is een antioxidant (EFSA-612). Het helpt om **voedingsmiddelen om te zetten naar energie** (EFSA-614). Taurine is een semi-essentieel aminozuur dat dient opgenomen te worden uit voeding. Taurine komt nauwelijks voor in plantaardige voeding. (7) **Diabetici hebben een verhoogde uitscheiding aan taurine via de nieren.** Mono-natriumglutamaat, een veel gebruikte smaakmaker in bijna alle kant-en klaar gerechten, verlaagt de taurinespiegel. (7) De productie van gal is essentieel bij de vetvertering. Gal en vetten vormen een emulsie waardoor het enzym lipase zijn vetsplittende werking kan uitvoeren. In de lever binden de aminozuren taurine en glycine zich aan de galzuren, waardoor galzouten ontstaan. Via de galblaas worden deze aan de dunne darm afgegeven, waar ze bijdragen tot de **resorptie van vetten** en vetoplosbare vitaminen.

Preklinische studies tonen aan dat taurine belangrijk is bij hypercholesterolemie, alle hart- en vaatziekten en bij **preventie en herstel van diabetes**. Onderzoek toont aan dat suppletie met taurine bij hartpatiënten tot een vermindering leidt van hun ontstekingswaarden en een positief effect heeft op **atherosclerose**. (8)

N-ACETYL-L-TYROSINE

Tyrosine is een **semi-essentieel aminozuur**, hierdoor ontstaan er in bepaalde omstandigheden tekorten van dit aminozuur. Normaal gezien wordt het gevormd uit fenylalanine. Tyrosine voorziet in de **energieproductie** (EFSA-1930). Tyrosine is in ons lichaam een bouwstof voor adrenaline, noradrenaline, dopamine (9) en de precursor voor het actieve schildklierhormoon T3. Dit zijn allemaal stoffe die ons **zenuwstelsel activeren** of het **metabolisme verhogen**. Tyrosine verbetert de uithouding, spiersterkte en aerobe prestaties. (12) Tyrosine is essentieel voor de natuurlijke vorming van dopamine, nodig voor normale spierfunctie en concentratie. (EFSA-1929). Een aantal onderzoeken toont aan dat tyrosine de **concentratie** en het **denkvermogen** verbetert. Dit bij vermoeidheid ten gevolge van te weinig slapen (11) en ook in stressvolle situaties. (10,13) Dopamine is een belangrijke neurotransmitter noodzakelijk bij het nemen van beslissingen, stellen van doelen en om in actie te schieten om doelen te kunnen realiseren. Studies tonen aan dat het nemen van 150 mg tyrosine bij mensen die te weinig slapen in vergelijking met een placebo een verbetering geeft van het geheugen, redeneringsvermogen en waakzaamheid. (15) Tyrosine helpt bij het behoud van **fysieke kracht en mentale concentratie** bij tijdelijke stress (EFSA-1672).

B-VITAMINEN

B-vitaminen spelen een essentiële rol binnen de **Krebscyclus** met als gevolg dat ze een belangrijke ondersteunende rol spelen in het energie-metabolisme. (16,17,18)

Vitamine B1 (thiamine) speelt een sleutelrol in de overstap van anaerobe naar aerobe verbranding. Deze anaerobe verbranding is belangrijk voor de vetverbranding en energielevering aan de spieren tijdens anaerobe training en geeft de belangrijkste prikkel voor **spieropbouw**. (16,17)

Vitamine B3 (niacine) ondersteunt de bloedcirculatie en de balans van de **cholesterolspiegel**. Niacine, en dus niet nicotinamide (niacine met daaraan gekoppeld een amidegroep), ondersteunt de verlaging van de ongunstige LDL-cholesterol in het voordeel van de gunstige HDL-cholesterol. (19) Vitamine B3 is een belangrijke cofactor bij de stofwisseling van koolhydraten, vetten, eiwitten, heel wat hormonen, neurotransmitters en enzymen. Daarenboven is het belangrijk voor de electronenuitwisseling bij energieproductie in de cellen.

Vitamine B8 (biotine) is als co-enzym essentieel voor de werking van vijf **carboxylases** in de cel. Deze mitochondriële carboxylases fungeren in de vetzuursynthese, de gluconeogenese en de aminozuurkatabolisme en zijn werkzaam bij het vrijmaken van energie uit voedsel in de Krebscyclus. (20, 21)

Wetenschappelijke studies:

1. Abete I et al. Obesity and metabolic syndrome: potential benefit from specific nutritional components. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2011 Sep;21 Suppl 2:81-15.
2. Acetyl-L-carnitine. Monograph. Altern Med Rev. 2010;15(1):76-83.
3. Adeva-Andany MM et al. Significance of L-carnitine for human health. IUBMB Life. 2017 Aug;69(8):578-594. doi: 10.1002/iub.1646. Epub 2017 Jun 26.
4. Sina AA et al. Acetyl-L-carnitine improves pain, nerve regeneration, and vibratory perception in patients with chronic diabetic neuropathy: an analysis of two randomized placebo-controlled trials. Diabetes Care. 2005;28(1):89-94.
5. Zhou X, Liu F, Zhai S. Effect of L-carnitine and/or L-acetyl-carnitine in nutrition treatment for male infertility: a systematic review. Asia Pac J Clin Nutr. 2007;16 Suppl 1:383-90.
6. Jakaria M Taurine and its analogs in neurological disorders: Focus on therapeutic potential and molecular mechanisms. Redox Biol. 2019 Jun;24:101223. doi: 10.1016/j.redox.2019.101223. Epub 2019 May 21.
7. <https://www.natuurdiëten.nl/kenniscentrum/voedingswijzer/l-carnitine-en-taurine-vegetariërs/l-carnitine-en-taurine-bij-vegetariërs>
8. Ahmadian M, et al. Taurine supplementation has anti-atherogenic and anti-inflammatory effects before and after incremental exercise in heart failure. Ther Adv Cardiovasc Dis. 2017 Jul;11(7):185-194. doi: 10.1177/1753944717711138. Epub 2017 Jun 5.
9. Harmer, C. J. et al. Tyrosine depletion attenuates dopamine function in healthy volunteers. Psychopharmacology, 154(1), 105-111 (2001).
10. McTavish, S. F. et al. Lack of effect of tyrosine depletion on mood in recovered depressed women. Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology, 30(4), 786-791 (2005).
11. Neri, D. F. et al. The effects of tyrosine on cognitive performance during extended wakefulness. Aviation, Space, and Environmental Medicine, 66(4), 313-319(1995).
12. Sutton, E. et al. Ingestion of tyrosine: effects on endurance, muscle strength, and anaerobic performance. Int J Sport Nutr. Exerc. Metab 2005;15(2):173-185.
13. Mahoney, C. et al. Tyrosine supplementation mitigates working memory decrements during cold exposure. Physiol Behav. 11-23-2007;92(4):575-582.
14. Deijen, J. B. and Orlebeke, J. F. Effect of tyrosine on cognitive function and blood pressure under stress. Brain Res Bull 1994;33(3):319-323.
15. Magill, R. A. et al. Effects of tyrosine, phentermine, caffeine D-amphetamine, and placebo on cognitive and motor performance deficits during sleep deprivation. Nutr. Neurosci. 2003;6(4):237-246.
16. Depeint F et al. Mitochondrial function and toxicity: role of the B vitamin family on mitochondrial energy metabolism. Chem Biol Interact. 2006 Oct 27;163(1-2):94-112. Epub 2006 May 1.
17. Krim SR et al. Micronutrients in chronic heart failure. Curr Heart Fail Rep. 2013 Mar;10(1):46-53. doi: 10.1007/s11897-012-0118-4.
18. Wong AP et al. Myocardial energetics and the role of micronutrients in heart failure: a critical review. Am J Cardiovasc Dis. 2016 Sep 15;6(3):81-92. eCollection 2016.
19. Julius U et al. Niacin as antidiabetic drug. Can J Physiol Pharmacol. 2015 Dec;93(12):1043-54. doi: 10.1139/cjpp-2014-0478. Epub 2015 Apr 28.
20. Zempleni J et al. Biotin. Biofactors. 2009;35(1):36-46.
21. Fernandez-Mejia et al. Pharmacological effects of biotin. J Nutr Biochem. 2005 Jul;16(7):424-