

Module 4:
Krachtvoer



Energieverloop

Voor alles in het lichaam, is energie nodig. Deze halen we uit koolhydraten, eiwitten en vetten. Maar deze drie energiebronnen geven ons niet allemaal dezelfde soort energie.

Als je een lange tijd niet eet of flink sport, zullen eerst de suikers in het lichaam worden gebruikt om op een snelle manier energie te leveren. Deze suikers liggen opgeslagen in de spieren en de lever. Dit is onze brandstof zoals je de vorige keer hebt gelezen. Als al deze koolhydraten op zijn, gaat het lichaam over op een andere stand. De opgeslagen vetten worden terug omgezet tot suikers. Zo wordt vet weer bruikbare energie. Dit is een langzaam proces en geeft telkens maar kleine beetjes energie.

Zie het als volgt: waar de koolhydraten net als brandhout razendsnel verbrand waarbij veel energie (warmte) vrijkomt, is vet als een kaars waarbij energie langzaam maar langdurig vrijkomt. Minder krachtig, maar zo kun je lang overleven op je vetreserves.



Koolhydraten

Groot vuur
Veel warmte
Vuur brandt snel op



Vetten

Klein vuur
Weinig warmte
Kaars gaat lang mee

Bouwstoffen

Koolhydraten voorzien het lichaam van denk- en bewegingsenergie, snelle energie om het lichaam aan te sturen zodat het alle taken kan uitvoeren. Eiwitten daarentegen geven het lichaam energie om mee te bouwen. Van je huid tot aan je spieren en alle organen! Het helpt ons **groeien, beschermen en herstellen**. Eiwitten zijn dus echte krachtpatsers!

Eiwitten zijn niet bedoeld als bewegingsenergie zoals koolhydraten dat zijn, maar kunnen wel zo gebruikt worden. Als er helemaal geen nieuwe energie meer binnenkomt en de voorraad vetten raakt ook op, dan gaat het lichaam over op **eiwitten** om te overleven. In deze noodstand worden de eiwitten uit spieren gehaald en omgezet tot bruikbare energie. Het lichaam begint zichzelf als het ware op te eten. Belangrijke enzymen en hormonen worden minder tot niet meer aangemaakt, de weerstand verminderd hierdoor enorm en ook de hersenfunctie kan hieronder leiden. Daarom is de balans tussen deze drie energiegevers belangrijk in een gezond voedingspatroon!

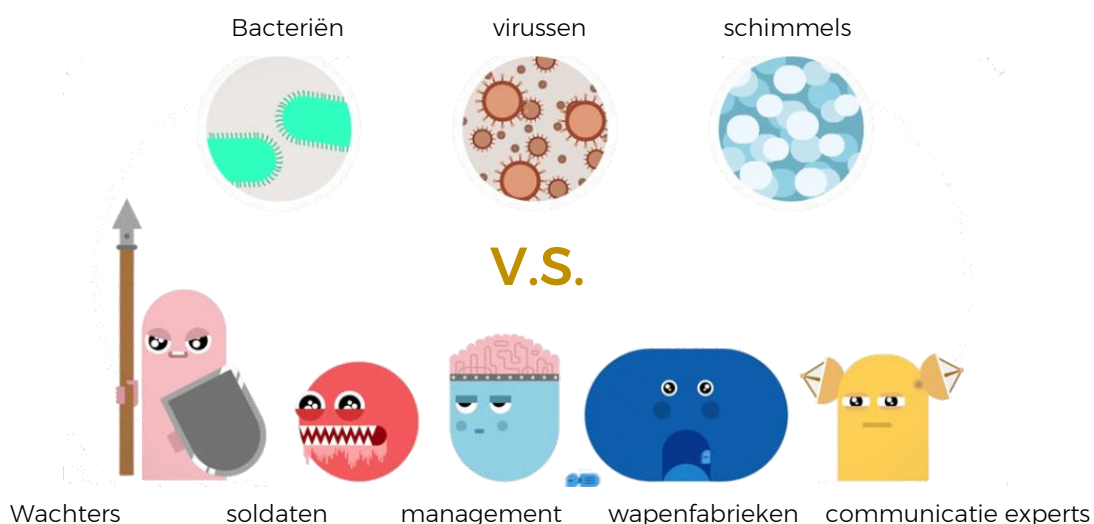
Beschermers

Eiwitten spelen een hele grote rol bij de opbouw het **immuunsysteem**. Eigenlijk bestaan alle onderdelen van ons immuunsysteem uit eiwitten. Van deze eiwitten worden onder andere de witte bloedcellen, hormonen, enzymen en antilichamen gemaakt die ons lichaam beschermen! Het beschermt ons tegen indringers zoals bacteriën en virussen, zorgt ervoor dat 'afval' zoals dode weefsels en gifstoffen opgeruimd worden zodat we niet ziek worden en herstelt ons lichaam na een gestreden strijd.

Ons immuunsysteem huisvest voor een heel groot deel in onze darmen waar het ons lichaam beschermt tegen vervelende virussen, schimmels en bacteriën. Maar ons immuunsysteem gebruikt ook ons bloed en de lymfebanen als wegennetwerk om bij iedere indringer snel ter plaatse te kunnen zijn. In ons bloed zitten namelijk witte bloedlichaampjes die antistoffen kunnen aanmaken tegen indringers van buitenaf.

Zonder deze eiwitten zou ons immuunsysteem gewoonweg niet werken. Door voldoende eiwitten binnen te krijgen uit veel verschillende bronnen zal het immuunsysteem optimaal zijn werk kunnen doen en blijf jij fit en gezond. Daarom werkt een kippensoepje zo goed bij griep!

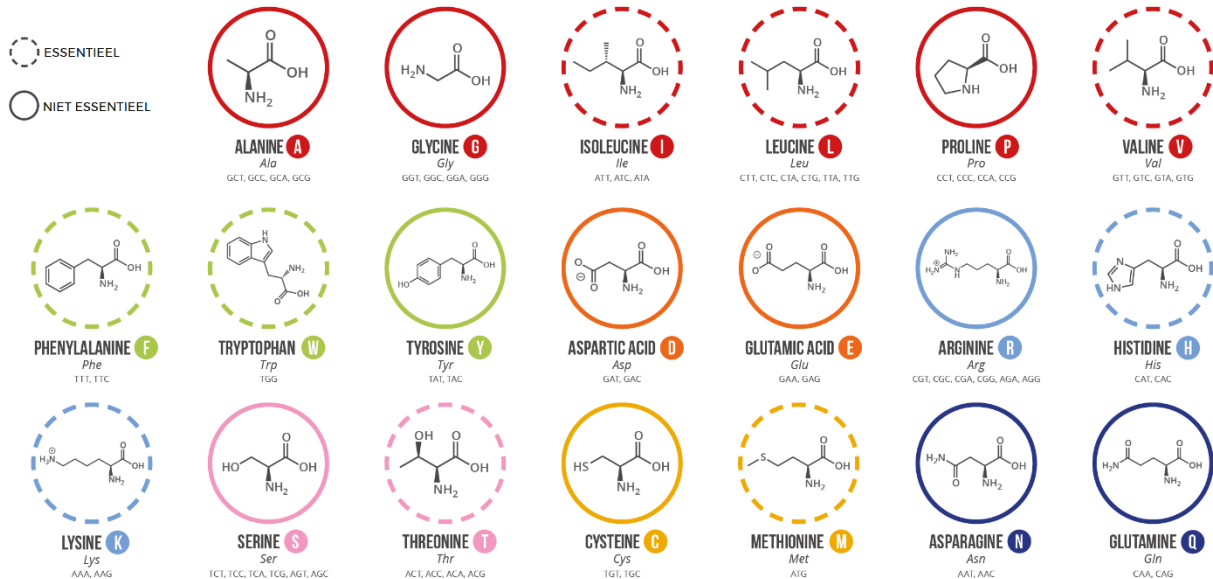
Aanvallers



Het immuunsysteem

Eiwitten

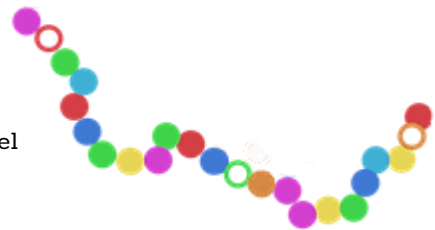
Eiwitten zijn dus de bouwstoffen en beschermstoffen voor ons lichaam en krijgen we binnen via de voeding. Een eiwit is een slinger opgebouwd uit aminozuren, net zoals zetmeel is opgebouwd uit suikerbolletjes. Deze eiwitslingers noemen we ook wel proteïnes.



(Sommige tellen 22 aminozuren, waarbij de geoxideerde Cystine en Hydroxproline ook worden meegeteld)

20 Aminozuren

Er zijn 20 soorten aminozuren die ons lichaam nodig heeft. Deze 20 aminozuren vormen telkens unieke slingers, zoals een kralenketting met verschillende kleuren kralen. Een zo'n slinger is een eiwit en heel veel eiwitten samen vormen jouw stukje vlees of tofu.



9 speciale aminozuren

Natuurlijk hoef je deze aminozuren niet te kennen, maar kijk toch eens naar het overzicht. Zie je de bolletjes met een onderbroken rand? Dit zijn de **essentiële aminozuren**. Er zijn namelijk 9 aminozuren die het lichaam niet zelf aan kan maken. Deze moeten we dus via de voeding binnenkrijgen. De overige 11 aminozuren kunnen we in de lever wel zelf aanmaken en hoeven we niet direct uit onze voeding te krijgen.

Het lichaam kan alle eiwitslingers afbreken tot losse aminozuren en van deze weer een nieuw eiwit maken en gebruiken voor een enzym, een antistof, hormoon of voor de opbouw of herstel van een orgaan of spier.

Eiwitten in de voeding

Het witte deel van een ei bevat heel veel proteïne. Het Nederlandse woord voor proteïne, eiwitten, is dan ook ontstaan door het feit dat eieren veel eiwitten bevatten. In dit geval was het ei er eerder dan de wetenschap. Maar natuurlijk, er zijn meer eiwitbronnen in onze dagelijkse voeding. **Vlees, gevogelte, vis, peulvruchten, zuivelproducten, noten, zaden, olijven en paddenstoelen** zitten er vol mee!

Eiwitten uit dierlijke bronnen bevatten de hoogste concentraties essentiële aminozuren. Plantaardige bronnen bevatten ook essentiële aminozuren maar vaak in mindere mate. Door genoeg te variëren tussen deze bronnen, krijg je alle belangrijke aminozuren binnen die het lichaam nodig heeft.

Krijg je meer eiwitten binnen dan je lichaam op dat moment nodig heeft? Dan worden deze omgezet naar glucose en zo kan het lichaam ook eiwitten gebruiken als energie. Is er een teveel aan glucose? Dan zet de lever de glucose weer om naar lichaamsvet en word het opgeslagen in de vetcellen.

Vegetarisch

Een vegetarische eetstijl kan erg gezond zijn en je helpen in balans te komen. Plantaardige eiwitten zijn makkelijker afbreekbaar dan dierlijke eiwitten, ze bevatten meer voedingsstoffen en vezels en ze belasten het lichaam een heel stuk minder. Op deze manier gaan de darmen en spijsvertering een stuk soepeler, verlies je gemakkelijker gewicht en zit je over het algemeen beter in je vel.

Het is goed mogelijk om alle belangrijke aminozuren binnen te krijgen zonder dierlijk vlees te eten. Bij een vegetarische eetstijl eet je namelijk geen vlees meer, maar neem je nog wel dierlijke producten. **Zuivelproducten** (zoals kaas, yoghurt, melk) **en eieren** zijn een belangrijk onderdeel van deze eetstijl. Mik op dagelijks **70% plantaardige keuzes** en 30% dierlijke producten zodat je al deze fijne stofjes gemakkelijk binnenkrijgt.

Vierdiep jezelf altijd goed voordat je begint, zodat je er zeker van bent dat er geen tekorten ontstaan. Er zijn genoeg boeken op de markt en internet staat vol met tips! Een eiwittekort beschadigt alle cellen (dus ook de huid, organen en hersenen) in het lichaam en tast het immuunsysteem aan. Het is verstandig om na de eerste 3 maanden je bloedwaardes te laten controleren op eventuele eiwittekorten.

Veganistisch

Een veganistische eetstijl houdt in dat er helemaal geen dierlijke producten meer worden gegeten. 'Plant based' zoals we dat noemen. Wanneer je veganistisch gaat eten, is het belangrijk om heel bewust bezig te blijven met je voeding en te zorgen dat je iedere dag al je essentiële eiwitten binnenkrijgt.

Dit kan in het begin even puzzelen zijn aangezien de bronnen met de grote concentraties essentiële eiwitten geschrapt worden, maar het is zeker niet onmogelijk. Mijn tip: stapje voor stapje overstappen! Het is ook hierbij niet verkeerd om na de eerste 3 maanden je bloedwaardes te laten controleren op eventuele eiwittekorten. Heb je hulp nodig bij een veganistisch dieet? Zoek dan begeleiding bij een specialist.

Kenmerken eiwittekort:

- Gebroken nagels
- Slechte wondgenezing
- Slecht immuunsysteem (lage weerstand, vaak ziek of verkouden)
- Groeiachterstand
- Gewrichtspijn of spierpijn
- Spierafname
- Slaapproblemen
- Slecht concentratievermogen
- Weinig energie/lusteloosheid
- Ammoniakgeur in zweet

Plantaardige eiwitbronnen

Wanneer je minder of geen dierlijke eiwitten binnenkrijgt, om welke reden dan ook, is het belangrijk dat je zorgt dat je alle essentiële eiwitten (en vitamines en mineralen, hierover later meer) wel binnenkrijgt via andere voedingsmiddelen! Variëren tussen alle plantaardige eiwitbronnen is hierbij heel erg belangrijk, want niet iedere bron bevat dezelfde essentiële aminozuren.

Gelukkig ligt de supermarkt vol met plantaardige eiwitbronnen en er komen er steeds meer bij! Het wordt dus steeds makkelijker om deels of volledig diervrij te eten. Mijn advies is om **minimaal 2 dagen in de week geen vlees te eten**. Niet op brood en niet bij de maaltijden. Dit is niet alleen goed voor je lichaam, maar ook nog eens goed voor de planeet dus ga het eens proberen! Zelf eet ik weinig vlees, al eet ik wel regelmatig vis. Ik vervang kip of gehakt in een gerecht simpelweg voor champignons, peulvruchten of een plantaardig stukje 'vlees' met extra groenten. En wanneer ik wel een keertje zin heb in een gehaktbal dan kan ik daar ook goed van genieten.

Wil je dit ook gaan proberen? Gebruik dan dit lijstje als hulpmiddel! Dit zijn de belangrijkste plantaardige eiwitbronnen met hoge concentraties essentiële aminozuren:

Plantaardige eiwitbronnen:

- Sojaproducten zoals tofu en tempé
- Volkoren granen zoals haver en quinoa
- Peulvruchten zoals linzen, kikkererwten en kidneybonen
- Noten en zaden zoals amandelen, pompoenpitten en lijnzaad
- Champignons
- Asperges
- Boerenkool
- Broccoli
- Spinazie
- Avocado

Wil je meer informatie over een vegetarische eetstijl? Of wil uitproberen of dit iets voor je is? Kijk dan eens op [Vegetariers.nl](https://www.vegetariers.nl). Hier kun je jezelf ook aanmelden voor 30 dagen vegetarisch waarbij je 30 dagen lang iedere dag tips en recepten krijgt om mee te gaan oefenen. Superfijn om mee te beginnen!

Productlijst

Pak de productlijst uit week 1 er nog eens bij. Hier vind je naast de koolhydratenlijst een overzicht van gezonde eiwitbronnen. Peulvruchten bevatten niet alleen veel zetmeel maar ook heel veel eiwitten. Op de lijst vallen ze door het hoge gehalte aan zetmeel onder koolhydraten, maar onderschat de eiwitwaarde van de peulvruchten niet. Deze vormen mede de basis van een vegetarische en veganistische eetstijl! Vervang regelmatig je stukje vlees voor peulvruchten om het lichaam soepel en gezond te houden.

Zoals je ziet staat koemelk onder het kopje 'let op'. Dit komt door het type eiwit en het type suiker dat koemelk bevat. Hierover lees je alles in [Melk](#). Van varkensvlees, bewerkt vlees en vleeswaren, weten we ondertussen dat deze minder goed voor onze gezondheid zijn. Vooral wanneer deze dagelijks worden gegeten belasten ze ons lichaam. Daarom staan ook deze in het onderste vakje. Ook staan hier de pinda's tussen. Pinda's zijn namelijk niet hetzelfde als noten! Pinda's zijn zadjes en verspreiden zich onder de grond. Ze bevatten daardoor andere stoffen en veel minder gezonde vetten. Wanneer je niet allergisch bent, zijn pinda's zeker niet ongezond en is pindakaas een goed broodbeleg om mee te variëren. Maar pinda's zijn geen vervanger voor de gezonde ongezoeten noten! Tot slot: schaal- & schelpdieren kunnen het slechte cholesterol verhogen, daarom staan ook deze in het onderste vakje.