



## Eiwit

Tijdens de groei van het menselijk lichaam wordt veel weefsel opgebouwd. De lichaamscellen die hiervoor nodig zijn vormen een belangrijk onderdeel van onder andere de spieren en organen, het zenuwstelsel, de botten en het bloed. Deze cellen maken gebruik van eiwitten als belangrijke voedings- en bouwstof. Ook een volwassene heeft eiwitten nodig. Het lichaam is tenslotte onderhevig aan slijtage, waardoor vervanging en opbouw van weefsel nodig is.

Eiwitten worden tijdens de spijsvertering in de maag en darmen afgebroken tot aminozuren, de bouwstenen van eiwitten. Uit deze aminozuren bouwt het lichaam zelf lichaamseigen eiwitten op. Gedurende dit proces worden afvalstoffen als ureum en kreatinine gevormd. Deze afvalstoffen komen via het bloed in de nieren terecht waar ze uit het bloed gefilterd worden en met de urine worden uitgescheiden.

Als de nierfunctie verslechtert, neemt de uitscheiding van ureum en kreatinine af. In het bloed zijn dan verhoogde waarden van deze afvalstoffen aantoonbaar. Dit kan in het begin leiden tot vage klachten zoals vermoeidheid en een langzamer herstel na ziekte of inspanning. Uiteindelijk kunnen de klachten zich uiten in de vorm van jeuk, hoofdpijn en concentratiestoornissen, misselijkheid en braken, slechte eetlust, smaakveranderingen of aversie voor enkele specifieke voedingsmiddelen, zoals vlees of koffie.

Aanpassing van de hoeveelheid eiwit in de voeding is noodzakelijk om de hoeveelheid afvalstoffen in het bloed niet te snel te laten stijgen en verdere achteruitgang van de nierfunctie te vertragen. Daarnaast heeft de hoeveelheid eiwit in de voeding ook invloed op het verlies van eiwit met de urine (eiwitlek) en de zuurgraad van het bloed.



Er wordt namelijk meer ureum gevormd naarmate de voeding meer eiwit bevat. En omdat eiwit uit aminozuren bestaan, komen er bij gebruik van veel eiwit ook meer zuren in het bloed.

De hoeveelheid eiwit wordt per persoon bepaald aan de hand van onder andere lengte, gezond gewicht, resterende nierfunctie en eventuele klachten. Dit komt over het algemeen uit op 0,8 gram eiwit per kilogram gezond gewicht. Dat wil zeggen: voldoende eiwit om bouwstoffen te leveren en zo het lichaam in conditie te houden, maar niet zo veel dat daardoor de hoeveelheid afvalstoffen in het bloed te snel stijgen. Voor mensen ouder dan 65 jaar is de eiwitbehoefte in de meeste gevallen iets hoger:  $\pm 1,0$  gram per kilogram gezond gewicht.

Er is elke dag eiwit nodig omdat het lichaam geen reserve aan kan leggen. En let op: te veel eiwit is niet wenselijk, maar te weinig eiwit kan ook schadelijke effecten hebben. Een tekort aan eiwit in de voeding leidt tot een gebrek aan kracht (fitheid), verminderde weerstand tegen infectieziekten en een slechtere spierontwikkeling.

U ontvangt een voorbeeld dagmenu waarin de voor u de juiste hoeveelheid eiwit staat aangegeven.



## **Eiwitrijke voedingsmiddelen**

Er zijn zowel dierlijke als plantaardige eiwitten.

Dierlijke eiwitten zitten vooral in

- vlees, vis, wild en gevogelte
- melk en melkproducten
- kaas en vleeswaren
- ei

Plantaardige eiwitten zitten vooral in

- peulvruchten, zoals bruine- en witte bonen, kapucijners en linzen
- producten gemaakt van peulvruchten, zoals
  - vegetarische vleesvervangers
  - tahoe (tofu), tempeh
  - sojadrinks, sojadeserts en sojavaraties op yoghurt en kwark
- noten en pinda's, dus ook pindakaas
- brood en graanproducten

## **Variatie**

Uiteraard is variatie binnen het dieet mogelijk. Het is hierbij wel van belang dat u niet meer, maar ook niet minder eiwit gebruikt dan is voorgeschreven.

Heeft u een dag te veel eiwit gebruikt, dan kunt u dat niet compenseren door de volgende dag minder te nemen! Wel kunt u op de dag 'eiwit sparen' zodat u bij voorbeeld later op de dag tijdens een etentje of feestje wat extra kunt nemen.

Op verpakkingen van veel voedingsmiddelen kunt u lezen hoeveel eiwit in dat product aanwezig is. Soms staat het per portie aangegeven, soms per 100 gram. U moet het dan zelf terugrekenen naar de hoeveelheid die u er van gebruikt. Binnen de warme maaltijd kunt u naar eigen inzicht variëren.



Vlees, vis, kip en gevogelte leveren per portie ongeveer evenveel eiwit. Ook binnen de groentesoorten zit weinig verschil in eiwit. Het maakt tenslotte niet uit of u kiest voor aardappelen dan wel een vergelijkbare portie rijst of pasta.

### **Wist u dat .....**

- u in plaats van 1 glas melk ook 3 bolletjes roomijs of yoghurtijs kunt nemen.
- een klein stukje vlees meer lijkt als u het in stukjes aan een satéprikker steekt, eventueel afgewisseld met wat groente en/of fruit.
- dit ook geldt als u gehakt rul braadt.
- sommige groentesoorten, zoals doperwten en spruitjes meer eiwit bevatten dan andere soorten, maar dat dit geen probleem is als u voor voldoende variatie zorgt.
- u bij honger of ongewenst gewichtsverlies gerust een extra cracker of beschuit met zoetbeleg, plakje ontbijtkoek of plakje cake kunt nemen.
- maar u niet te vaak iets moet kiezen waar chocola, spijs, noten in zijn verwerkt.
- Zwitserse strooikaas, naturel sandwichspread en groentensalades, zoals selderij- en komkommersalade slechts 1 gram eiwit per boterhambelegging leveren.



**Test hier uw kennis en controleer uw antwoorden op de volgende pagina.**

*Waar in komt meer eiwit voor?*

1. een portie sperziebonen of een portie bruine bonen
2. een gevulde koek of een eierkoek
3. een handje rozijnen of een handje ongezouten pinda's
4. een schaalpje vla of een schaalpje compote met slagroom
5. een glas bier of een glas melk
6. een appelpunt of een kwarkpunt
7. een kop erwtensoep of een kop champignonsoep
8. een snee brood met jam of een snee brood met pindakaas
9. een portie kipfilet of een gebakken ei
10. een schaalpje vruchtenkwark of een schaalpje vruchten-yoghurt

*Waar of niet waar?*

- a. een beschuit bevat evenveel eiwit als 1 plak kaas omdat er in beschuit ei is verwerkt
- b. een glas yoghurt bevat meer eiwit dan een glas melk
- c. brood mag dik besmeerd worden met dieetmargarine, want er zit toch geen eiwit in
- d. zelfgemaakte bouillon getrokken van vlees, bevat erg veel eiwit, zelfs als het vlees niet gegeten wordt
- e. bij het bakken van een ei gaat het eiwit er uit
- f. zuurtjes, winegums en pepermunt bevatten geen eiwit
- g. schimmelkaas bevat nauwelijks eiwit omdat de schimmels het eiwit nodig hebben om van te leven
- h. een kop koffie met koffiemelk levert net zo veel eiwit als een kop koffie verkeerd
- i. een portie 30+ kaas levert net zo veel eiwit als een portie rookvlees
- j. een beker volle melk levert net zo veel eiwit als een beker magere melk



## Antwoorden

*Waarin komt meer eiwit voor?*

1. een portie bruine bonen (peulvruchten)
2. een gevulde koek (vanwege de spijs)
3. een handje ongezouten pinda's
4. een schaalpje vla
5. een glas melk
6. een kwarkpunt
7. een kop erwtensoep
8. een snee brood met pindakaas
9. een portie kipfilet
10. een schaalpje vruchtenkwark

*Waar of niet waar?*

- a. niet waar
- b. niet waar
- c. waar, tenzij u overgewicht heeft
- d. niet waar
- e. niet waar
- f. waar
- g. niet waar
- h. niet waar
- i. niet waar
- j. waar