

Informatie weerstandsvitamines

Zink

Zink is nodig bij de opbouw van eiwitten en daarmee voor de groei en vernieuwing van weefsel. Zink zorgt ook voor gezonde botten, haar en huid, en een goed geheugen. Daarnaast speelt het een rol bij de opbouw en afbraak van koolhydraten. Zink is onderdeel van het hormoon insuline en het zorgt ervoor dat het afweersysteem goed werkt. Het draagt daarnaast bij aan de vruchtbaarheid.

Waar zit het in?

Zink komt vooral voor in vlees, zuivel, vis (haring), bruinbrood, peulvruchten en rijst.

Hoeveel heb ik nodig?

De aanbevolen hoeveelheid voor volwassen vrouwen vastgesteld op 7 milligram per dag en voor mannen op 9 milligram per dag.

Welke factoren beïnvloeden de opname van zink?

Voedingsvezels en fosfor hebben een belemmerende werking op de opname van zink.

Wat is veilig?

De maximaal veilige dosis voor zink is 25 mg per dag. Dit komt overeen met acht gebakken hamburgers. Bij de veilige dosis gaat het om een gemiddelde waarde, waarbij een ruime marge is genomen.

Wat zijn de gevolgen van een teveel aan zink?

Een acuut teveel aan zink is zeldzaam bij mensen. Wanneer er sprake was van een inname van een grote dosis zink in één keer, dan werd dit veroorzaakt door voeding of drank die in contact was gekomen met verzinkte blikken. De symptomen die hierbij optraden waren onder andere misselijkheid, braken, buikkrampen en diarree. Langdurige inname van teveel zink kan leiden tot onder andere anemie (bloedarmoede) en een vermindering van de weerstand.

Wat zijn de gevolgen van een tekort aan zink?

Zuigelingen kunnen door een tekort aan zink een groeiachterstand oplopen en ernstig ondervoed raken. Andere gevolgen van een zinktekort kunnen zijn: groeivertraging, verminderde smaak en reuk, huidafwijkingen en nachtblindheid.

Zink komt vooral voor in vlees, vis, volkorenbrood, peulvruchten en rijst.

Bronnen:	Hoeveelheid (mg): % ADH	
Oesters (150 gram)	88,8	1110
Hamlapje (100 gram)	3,2	40
Halfvolle melk (250 ml)	1	13
Volkorenbrood (1 snee)	0,5	6
Sinaasappel (1 stuk)	0,2	3

Informatie weerstandsvitamines

Seleen (selenium)

Seleen heeft eenzelfde werking als een antioxidant en gaat de vorming van schadelijke stoffen in het lichaam tegen. Er zijn aanwijzingen dat het zware metalen die het lichaam via verontreinigingen binnenkomen minder giftig maakt. Bovendien zou seleen mogelijk bescherming kunnen bieden tegen het ontstaan van prostaatkanker. Seleen is ook van belang voor een goede weerstand, voor de ontwikkeling van de zaadcellen en voor gezond haar.

Waar zit het in?

Seleen is in bijna alle voedingsmiddelen aanwezig. Het gehalte aan seleen in plantaardige producten hangt af van de hoeveelheid seleen in de bodem. Granen zijn over het algemeen rijker aan seleen dan groenten. Ook orgaanvlees (zoals lever en nier), vis en schelpdieren en paranoten bevatten veel seleen.

Hoeveel heb ik nodig?

De Adequate Inneming (AI) seleen voor volwassen mannen en vrouwen is vastgesteld op 65 microgram per dag.

Wat is veilig?

De maximale veilige dosis voor seleen is 300 microgram seleen per dag. Dit komt overeen met drie kilo rijst of tweeënhalve kilo vlees. Paranoten bevatten in verhouding veel seleen. Bij de veilige dosis gaat het om een gemiddelde waarde, waarbij een ruime marge is genomen.

Wat zijn de gevolgen van een teveel aan seleen?

Bij een teveel aan seleen worden de haren en nagels broos. Er kan verlies van nagels en haren optreden.

Wat zijn de gevolgen van een tekort aan seleen?

Bij een tekort aan seleen kan er een verstoring van de werking van de hartspier optreden.

Seleen is in bijna alle voedingsmiddelen aanwezig. Het gehalte aan seleen in plantaardige producten hangt af van het gehalte aan seleen van de bodem. Granen zijn over het algemeen rijker aan seleen dan groenten.

Orgaanvlees zoals lever en nier bevat veel seleen en hetzelfde geldt voor vis en schelpdieren.

Bronnen:	Hoeveelheid (mcg) % ADH	
Mosselen (150 gram)	74	134
Paranoten (1 hand)	64	116
Scholfilet (120 gram)	58	105
Gekookt ei	10	18
Volkorenbrood (1 snee)	2	4

Informatie weerstandsvitamines

Vitamine D

Vitamine D, een vetoplosbare vitamine, is belangrijk voor sterke botten en tanden en bevordert de opname van de mineralen calcium en fosfor in het lichaam. Vitamine D speelt ook een rol bij de instandhouding van de weerstand en bij een goede werking van de spieren. De belangrijkste bron van vitamine D is het zonlicht. Vitamine D wordt onder invloed van zonlicht in de huid aangemaakt.

Waar zit het in?

Zonlicht is de belangrijkste bron van vitamine D. Ongeveer tweederde deel van de hoeveelheid vitamine D die je dagelijks nodig hebt wordt op deze manier aangemaakt. De rest komt uit de voeding. Vitamine D komt uitsluitend voor in voedingsmiddelen van dierlijke herkomst. Deze voedingsmiddelen bevatten echter over het algemeen erg weinig vitamine D. Een uitzondering hierop zijn vette vissoorten (bijvoorbeeld paling, zalm en makreel). Deze bevatten iets meer vitamine D. In Nederland wordt vitamine D aan margarine, halvarine en bak- en braadproducten toegevoegd.

Hoeveel heb ik nodig?

Voor vitamine D is een adequate inneming (AI) vastgesteld van 10 microgram per dag voor mannen en vrouwen tot 70 jaar. Voor volwassenen boven de 70 jaar is de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid 20 microgram per dag.

Bij onvoldoende zonlichtblootstelling en bij vrouwen boven de 50 jaar, mannen boven de 70 jaar en bij mensen met een donkere of een getinte huid wordt er onvoldoende vitamine D aangemaakt in de huid. Deze lagere aanmaak is met een gezonde voeding niet volledig te compenseren. Daarom is het nodig om extra vitamine D te nemen.

Wie hebben extra vitamine D nodig?

Een aantal mensen heeft dagelijks extra vitamine D nodig. In de onderstaande tabel zie je voor wie dit geldt.

Groep	Leeftijd	Wie?	Vitamine D (mcg)
Kinderen	0 t/m 3 jaar	Iedereen	10
Vrouwen	4 t/m 49 jaar	Donkere huid* en/of niet voldoende buiten**	10
	50 t/m 69 jaar	Iedereen	10
	70 jaar en ouder	Iedereen	20
	zwanger	Iedereen	10
Mannen	4 t/m 69 jaar	Donkere huid* en/of niet voldoende buiten**	10
	70 jaar en ouder	Iedereen	20

* Een getinte of donkere huid maakt minder (snel) vitamine D aan uit zonlicht. Op de Fitzpatrick-schaal is dit huidtype IV, V, VI. Als vuistregel kun je stellen dat dit een huid is die niet verbrandt voor hij bruin wordt.

** Voldoende buiten is dagelijks 15 tot 30 minuten met handen en hoofd onbedekt.

Informatie weerstandsvitamines

Wat is veilig?

De Gezondheidsraad houdt de veilige bovengrens, zoals vastgesteld door de EFSA aan:

Baby's van 0-6 maanden	25 mcg
Baby's van 7-12 maanden	35 mcg
Kinderen van 1 t/m 10 jaar	50 mcg
11 jaar en ouder	100 mcg

Dit betekent niet dat er direct een probleem ontstaat wanneer deze hoeveelheid overschreden wordt. Problemen zullen alleen ontstaan wanneer er langdurig sprake is van een (te) hoge inname.

Wat zijn de gevolgen van een teveel aan vitamine D?

Een langdurige te hoge inneming van vitamine D kan schade aan hart, nieren en bloedvaten veroorzaken. Verder veroorzaakt een hoge inneming van vitamine D misselijkheid, slaperigheid, verminderde eetlust en obstipatie. Nadelige effecten als gevolg van een overmaat aan vitamine D zijn echter zeer zeldzaam.

Wat zijn de gevolgen van een tekort aan vitamine D?

Vitamine D bevordert de opname van calcium en de opbouw van de botten. Wanneer vitamine D ontbreekt, verlopen deze processen trager, hetgeen resulteert in rachitis (Engelse ziekte, een skeletafwijking) bij kinderen en verweking van de botten (osteomalacie) bij volwassenen. Een tekort aan vitamine D kan osteoporose veroorzaken. Osteoporose is botontkalking die op latere leeftijd optreedt en die vooral bij vrouwen de kans op botbreuken verhoogt. Studies bij oudere vrouwen tonen aan dat extra vitamine D, aanvullend op de dagelijkse voeding, het risico op botbreuken verkleint. Tot slot kan ernstig vitamine D-gebrek spierzwakte en spierkrampen veroorzaken.

De belangrijkste bron voor vitamine D is zonlicht. Bij ruime blootstelling aan zonlicht maakt het lichaam bij de meeste volwassenen voldoende vitamine D aan in de huid. Kinderen tot vier jaar en vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven hebben extra vitamine D nodig.

Vitamine D komt van nature uitsluitend voor in voedingsmiddelen van dierlijke herkomst. Deze voedingsmiddelen bevatten echter over het algemeen erg weinig vitamine D. Een uitzondering hierop zijn vette vissoorten (bijvoorbeeld zalm en makreel); zij bevatten iets meer vitamine D. In Nederland wordt vitamine D aan margarine, halvarine en bak- en braadproducten toegevoegd.

Natuurlijke voedingsbronnen	% ADH (volwassen man en vrouw)
Makreel (1 stuk, 100 gram)	240
Zalm (100 gram)	200
Haring (gezout, 1 stuk)	180
Ei (gekookt, 1 stuk)	32
Halvarine, margarine (voor 1 snee)	15
Gehaktbal (1 stuk, 100 gram)	15

Informatie weerstandsvitamines

Vitamine C

Vitamine C (ascorbinezuur), een wateroplosbare vitamine, is in de eerste plaats belangrijk voor een goede weerstand. Daarnaast zorgt het voor gezonde botten, tanden, huid en bloedvaten. Het zorgt voor een goed functionerend zenuwstelsel en draagt bij aan de energievoorziening. Vitamine C is verder een antioxidant en beschermt het lichaam samen met vitamine E tegen vrije radicalen. Vrije radicalen spelen een rol bij verouderingsprocessen. Ook bevordert vitamine C de opname van ijzer.

Waar zit het in?

De belangrijkste bronnen van vitamine C zijn groente, fruit en aardappels.

Hoeveel heb ik nodig?

Volwassenen hebben per dag 75 milligram vitamine C nodig.

Wat is veilig?

Voor vitamine C is geen maximale veilige dosis vastgesteld.

Wat zijn de gevolgen van een teveel aan vitamine C?

Een teveel aan vitamine C zal met de urine het lichaam verlaten. Dit heeft een grotere belasting van de nieren tot gevolg. In het verleden werd gedacht dat hierdoor het risico op de vorming van nierstenen groter was, maar dit is nooit bevestigd in onderzoek. Daarnaast heeft vitamine C in grote hoeveelheden een remmend effect op de absorptie van koper en verhoogt het juist de absorptie van ijzer, waardoor er een grotere kans is op een teveel aan ijzer. Een dagelijkse hoeveelheid van meer dan 1000 milligram (= 1 gram) vitamine C kan laxerend werken.

Wat zijn de gevolgen van een tekort aan vitamine C?

Een tekort aan vitamine C zorgt in de eerste plaats voor verminderde weerstand, wondgenezing en opbouw van bindweefsel. De meest bekende ziekte als gevolg van een vitamine C-tekort is scheurbuik, vroeger berucht bij bemanningen van zeilschepen op lange routes. De verschijnselen van scheurbuik zijn eerst gewichtsverlies, slapeloosheid, grote vermoeidheid en een verminderde weerstand. Daarna tandvleesbloedingen en andere inwendige bloedingen. In een nog later stadium wanneer er sprake is van een zeer ernstig vitamine C tekort, vallen de tanden uit, waardoor het tandvlees nog verder achteruit gaat.

De belangrijkste bronnen van vitamine C zijn groente, fruit en aardappels.

Natuurlijke bronnen	% ADH (volwassen man en vrouw)
Spruitjes (gekookt, 200 gram)	377
Kiwi (1 stuk)	113
Sinaasappel (1 stuk)	109
Broccoli (gekookt, 200 gram)	109
Aardappelen (gekookt, 50 gram)	6

Informatie weerstandsvitamines



Vitamine C in voedsel is gevoelig voor hitte. Het gehalte vitamine C loopt terug als gevolg van (langdurig) koken en tijdens het bewaren bij een relatief hoge temperatuur. Na het openen van een fles of pak sap neemt het vitamine C-gehalte af. Voor zure sappen (zoals sinaasappelsap) blijft de teruggang beperkt tot ongeveer twee procent per dag. Door te schudden kan er ook meer vitamine C verloren gaan.