

## **Arginine:**

Arginine is een niet-essentieel aminozuur en is overvloedig aanwezig in protamines en histonen (betrokken bij het DNA van sperma). Beide eiwitten worden geassocieerd met nucleïnezuren en werden voor het eerst geïsoleerd in 1895 uit dierlijk hoorn. Pasgeborenen produceren dit aminozuur te langzaam en Arginine moet voor kinderen in hun eerste jaar worden gezien als een essentieel aminozuur.

Arginine is zeer nuttig voor het versterken van het immuunsysteem en het verhoogt de grootte en de activiteit van de thymusklier (zwezerik), die verantwoordelijk is voor het vervaardigen van T-lymfocyten, de veelbesproken T-cellen, die het immuunsysteem ondersteunen. Daarom is het een belangrijke voedingsstof voor mensen met AIDS en andere kwaadaardige aandoeningen die het immuunsysteem onderdrukken.

De alvleesklier beheert de vrijgave van insuline. In de hypofyse is Arginine een component van menselijk groeihormoon en wordt gebruikt in seksuele stimulantia. Mensen rapporteren meer en meer intense orgasmen bij de inname van Arginine.

Het is ook belangrijk voor de gezondheid van de lever en helpt bij het neutraliseren van ammoniak in de lever, terwijl het ook betrokken is bij de huid en bindweefsel waardoor het belangrijk is bij de genezing en herstel van weefsel en de vorming van collageen en opbouw van nieuw bot en pezen.

Arginine wordt gevonden in zaadvloeistof. L-arginine wordt gebruikt bij de behandeling van de mannelijke seksuele gezondheid en bij de behandeling van onvruchtbaarheid.

Het is noodzakelijk in het spiermetabolisme bij de handhaving van de stikstofbalans. Het helpt bij afvallen omdat het de toename van spiermassa vergemakkelijkt, terwijl het helpt bij het verminderen van lichaamsvet.

### **Een tekort aan Arginine:**

Komt weinig voor, maar tekenen kunnen zijn: verminderde productie van insuline en mogelijk haaruitval.

### **Dosering van Arginine:**

De vermelde dosering is de Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid (ADH), maar wees ervan bewust dat deze dosering het minimum is dat u nodig hebt per dag om ernstige tekortkoming van deze specifieke voedingsstof te voorkomen. In de therapeutische toepassing van deze voedingsstof is de dosering vaak aanzienlijk hoger.

### **Toxiciteit en symptomen bij hoge inname:**

Zeldzame symptomen van hoge doseringen Arginine kunnen huidverdikking en vergroving van de huid, zwakte, diarree, misselijkheid en het verhogen van de activiteit van sommige virussen veroorzaken. Om deze reden moeten mensen die lijden aan herpes voorkomen dat er te hoge doseringen worden genomen.

Zwangere en borstvoeding gevende vrouwen en mensen die lijden aan schizofrenie moeten ook voorkomen dat er een te hoge dosering genomen wordt.

### **Andere interessante punten van Arginine:**

Arginine pyroglutamaat is, naast het hebben van cognitieve (het verwerken van informatie en je in staat stellen tot leren) verbeterende effecten, een uitstekende groeihormoon releaser omdat het efficiënter vervoerd wordt door de bloed-hersenbarrière dan Arginine alleen. In Italië wordt deze vorm van aminozuur gebruikt om seniliteit, mentale retardatie (achterstand) en alcoholisme te behandelen. Arginine pyroglutaminezuur is een arginine molecuul in combinatie met een pyroglutaminezuur molecule. Arginine alleen produceert geen cognitieve verbeterende effecten.

Arginine is populairteit aan het winnen als een niet-receptplichtig geneesmiddel tegen verhoogde cholesterolwaarden. Onderzoek op dieren en voorbereidende studies bij de mens suggereren dat het de coronaire (in de kransslagaders) bloedstroom en het cholesterolgehalte weet te verlagen. Ook schijnt Arginine te helpen het bloedvatweefsel elastisch te houden.

### **Voedingsmiddelen rijk aan Arginine:**

Volkoren produkten, noten, zaden, pinda's, bruine rijst, popcorn, soja, rozijnen, chocolade en carob.

### **Glutamine:**

Glutamine is een niet-essentieel aminozuur en bevindt zich in grote hoeveelheden in de spieren van het lichaam. Omdat het gemakkelijk door de bloed-hersenbarrière vloeit, staat het ook bekend als een uitstekende brandstof voor de hersenen.

Sommige mensen noemen het een 'smart-vitamine' hoewel het in werkelijkheid geen vitamine is.

### **Glutamine is nodig voor:**

Glutamine wordt in de hersenen omgezet in Glutaminezuur, wat essentieel is voor de cerebrale functies en de hoeveelheid GABA (gamma-aminoboterzuur) verhoogd, nodig voor een optimale hersenwerking en mentale activiteit.

Het wordt in de spieren gebruikt voor de synthese van spiereiwitten en is bruikbaar voor de behandeling bij afbraak van spieren na ziekte of post-operatieve zorg.

Hoewel het lichaam stikstof vereist kan vrije stikstof in het lichaam schadelijk zijn omdat het ammoniak vormt wat bijzonder giftig is voor de hersenen. De lever zet ammoniak normaal om in ureum wat uitgescheiden wordt in de urine. Glutaminezuur hecht zich aan stikstof en zorgt voor de afbraak van ammoniak uit de hersenen.

Glutamine wordt tevens gebruikt om de zuur/basen balans op peil te houden en is ook basis van de bouwstenen van RNA en DNA. Het dient als een bron van brandstof voor de epitheelcellen van de darmen en wordt ook door witte bloedcellen gebruikt. Verder is Glutamine belangrijk voor het immuunsysteem.

### **Een tekort aan Glutamine:**

Een tekort aan glutamine is zeldzaam, omdat het kan worden aangemaakt door het lichaam zelf. Tekortkomingen kunnen ontstaan tijdens perioden van vasten, honger, streng dieet, levercirrose en gewichtsverlies geassocieerd met AIDS en kanker.

### **Toxiciteit en symptomen bij hoge inname:**

Er is geen duidelijke toxiciteit vastgesteld in Glutamine studies, maar het mag niet worden ingenomen door mensen die lijden aan lever-of nierproblemen.

### **Wanneer meer Glutamine nodig is:**

Mensen die lijden aan artritis, fibrose, bindweefselziekte, maagzweren, collitis ulcerosa, evenals epilepsie, vermoeidheid, impotentie en seniliteit kunnen profiteren van een toename van deze voedingsstof, maar ook mensen die herstellen van alcoholmisbruik en patiënten die leven met HIV.

### **Andere interessante punten van Glutamine:**

Monosodium glutamaat (MSG/Vetsin), een zout van glutaminezuur, wordt soms gebruikt als specerij voor het aromatiseren van voedingsmiddelen. Het heeft van zichzelf geen smaak, maar bevordert de smaken van vlees, vis en groenten. Sommige mensen hebben een allergische reactie op MSG en moet dan ook worden vermeden door deze personen.

L-glutamine supplementen worden ook wel 'smart drugs' genoemd omdat wordt aangenomen dat het de werking van de hersenen kan verbeteren. In dierproeven heeft Glutamine anti-inflammatoire (ontstekingsremmende) effecten aange-toond. Glutamine vermindert ook de behoefte aan zoetheid en suiker, wat gunstig is voor mensen die willen afvallen.

### **Voedingsmiddelen rijk aan Glutamine:**

Glutamine is te vinden in tal van eiwitrijke levensmiddelen, zoals vis, vlees, bonen, zuivelproducten en in groenten zoals rauwe peterselie en spinazie.

### **Lysine:**

Lysine is een essentieel aminozuur. Het kan niet zelf door het lichaam gemaakt worden en moet dus in de voeding aanwezig zijn. Dit aminozuur is nodig voor de groei, weefselherstel, aanmaak van antilichamen, hormonen en enzymen.

Is verder een fundamentele bouwsteen van alle eiwitten. Deze voedingsstof werd voor het eerst geïsoleerd in 1889 uit caseïne.

### **Eigenschappen van Lysine:**

Voorkomt herpes aanvallen (blaasjes aan de lippen), hoge doses schijnen herha-lingsaanvallen te verminderen. Kan de opbouw van spiermassa ondersteunen.

Kan vruchtbaarheidsproblemen helpen voorkomen. Is nodig voor de biosynthese van [Carnitine](#).

### **Dosering:**

Tot 500 mg per dag wordt veilig geacht.

(Bij het voelen opkomen van koortsblaasjes aan de lippen adviseer ik zelfs 2 dagen 3 x 1000 mg, daarna nog enkele dagen 3 x 500 mg. Kijk ook even hoe de laatste dagen het stressniveau of de sportinspanning is geweest. Het ontstaan van koortsblaasjes duidt bijna altijd op een overbelasting van het immuunsysteem. **Tip!**: Stress verminderen en een of twee trainingen overslaan. Verder controleren of u mogelijk veel noten (bevatten veel Arginine) heeft gebruikt.

Het gebruikelijke advies is om aminozuren op een lege maag in te nemen met wat vruchtensap of water.

### **Let op:**

Indien u enkel Arginine gebruikt kan Arginine tekorten aan Lysine veroorzaken waardoor u sneller de neiging heeft om koortsblaasjes te ontwikkelen. Ditzelfde gebeurt ook wanneer u relatief veel noten consumeert.

### **Lysine is nodig voor:**

Lysine is nodig voor de groei en botontwikkeling bij kinderen. Het helpt bij de calciumabsorptie, het handhaven van een juiste stikstofbalans in het lichaam en behoud van een magere lichaamsmassa. Verder is het nodig bij het vormen van antilichamen, hormonen, enzymen, collageenvorming en herstel van weefsel te stimuleren.

Omdat het helpt bij de aanmaak van spierproteïne, is het nuttig voor patiënten die herstellen van blessures en herstel na operaties. Lysine helpt ook bij het handhaven van gezonde bloedvaten. Het lijkt ook te helpen in de strijd tegen herpes en koortsblaasjes.

### **Een tekort aan Lysine:**

Een tekort aan Lysine komt zelden voor. Lysine is te vinden in veel eiwitrijk voedsel. Symptomen zijn bloedarmoede, enzym stoornissen, gebrek aan energie, haaruitval, bloeddorlopen ogen, gewichtsverlies, groeiachterstand, reproductie-ve problemen, slechte eetlust en een slechte concentratie. Mensen op een veganistisch of vegetarisch dieet hebben vaak een tekort aan Lysine.

### **Toxiciteit en symptomen bij hoge inname:**

Toxiciteit is niet bepaald maar dieren die grote hoeveelheden Lysine kregen toegediend, hadden de neiging om galstenen aan te maken en toonden verhoogde cholesterolwaarden aan. Deze tendens is niet bewezen bij mensen.

Diarree en buikkrampen kunnen wijzen op een te hoge dosering, maar dit zijn geen specifiek duidelijke symptomen.

### **Wanneer meer Lysine nodig is:**

Atleten, patiënten met brandwonden en mensen die lijden aan herpes en koortsblaasjes kunnen baat hebben bij een verhoging van Lysine.

Oudere mensen kunnen ook meer Lysine gebruiken. Uit een studie bleek dat oudere mannen meer Lysine nodig hebben dan jongere mannen.

### **Andere interessante punten van Lysine:**

Lysine moet met zorg worden gebruikt in combinatie met het nemen van antibiotica.

### **Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid Lysine:**

De ADH van Lysine ligt op ongeveer 30 mg per kg lichaamsgewicht:

Voorbeelden:

60 kg = 1800 mg   75 kg = 2250 mg   90 kg = 2700 mg   105 kg = 3150 mg

**Voedingsmiddelen rijk aan Lysine:**

Product:	Portie/gr	Lys/gr	Product:	Portie/gr	Lys/gr
Couscous/schpnlvs	580	0,726	Vlees/rund/steak:	100	0,378
Kip/bout:	250	0,673	Kaas/gouda-45+:	100	0,373
Hamburger/big-mac:	250	0,386	Ham/rauw:	100	0,360
Sardines/tmntnsaus:	125	0,378	Ham/gekookt:	100	0,350
Macaroni/ham-kaas:	500	0,359	Kaas/edam-30+:	100	0,343
Haring/rolmops:	135	0,333	Kaas/edam-40+:	100	0,340
Broodje tonijn-mayo:	240	0,340	Sardines/olie:	100	0,326
Tonijn/naturel:	100	0,309	Tonijn/olie:	100	0,323
Broodje ham:	195	0,297	Sardines:	100	0,322
Sardines/olie:	90	0,293	Kaas/ook smrks-45+:	100	0,317
Broodje kaas:	180	0,292	Kaas/ook smrks-35+:	100	0,314
Biefstuk:	125	0,285	Kaas/geit/droog:	100	0,314
Forel:	100	0,283	Vlees/varken/kotelet:	100	0,312
Gehaktbal:	120	0,256	Tonijn:	100	0,310
Tong/vis:	100	0,252	Tonijn/naturel:	100	0,309
Spaghetti bolognaise:	350	0,251	Sardines/tmntnsaus:	100	0,302
Haring:	100	0,245	Kalkoen/gebraden:	100	0,302
Tonijn/olie:	75	0,242	Vlees/kalf:	100	0,290
Tosti/ham-kaas:	185	0,199	Vlees/rund/rosbief:	100	0,288
Vlees/rund/steak:	50	0,189	Kip:	100	0,288
Sardines:	50	0,161	Forel:	100	0,283
Vlees/varken/kotelet:	50	0,156	Garnalen:	100	0,282
Tonijn:	50	0,155	Vlees/mager:	100	0,280
Kalkoen/gebraden:	50	0,151	Kip/bout:	100	0,269
Vlees/kalf:	50	0,145	Vlees/halfvet:	100	0,264
Vlees/rund/rosbief:	50	0,144	Vis/sticks:	100	0,253
Kip:	50	0,144	Tong/vis:	100	0,252
Garnalen:	50	0,141	Vlees/rund/karbnade:	100	0,252
Ham/gekookt:	40	0,140	Vlees/rund/gehakt:	100	0,252
Vlees/mager:	50	0,140	Vlees/lam/bout:	100	0,248
Worstjes/knak:	60	0,140	Haring/rolmops:	100	0,247
Vlees/halfvet:	50	0,132	Haring:	100	0,245
Vlees/rund/karbnade:	50	0,126	Lever/kalf/gebakken:	100	0,244
Vlees/rund/gehakt:	50	0,126	Vlees/vet:	100	0,240
Vlees/lam/bout:	50	0,124	Vlees/varken/filet:	100	0,238
Lever/kalf/gebakken:	50	0,122	Vlees/varken/gbkkn:	100	0,238
Kaas/edam-30+:	35	0,120	Worstjes/knak:	100	0,233
Vlees/vet:	50	0,120	Biefstuk:	100	0,228
Vlees/varken/filet:	50	0,119	Gehaktbal:	100	0,213
Vlees/varken/gbkkn:	50	0,119	Vlees/lam/kotelet:	100	0,206
Kaas/edam-40+:	35	0,119	Broodje kaas:	100	0,102
Kaas/gouda-45+:	30	0,112	Hamburger/big-mac:	100	0,154
Kaas/ook smrks-45+:	35	0,111	Broodje ham:	100	0,152
Kaas/ook smrks-35+:	35	0,110	Broodje tonijn-mayo:	100	0,142
Kaas/geit-droog:	35	0,110	Couscous/schpnlvs:	100	0,125

Ham/rauw:	30	0,108	Tosti/ham-kaas:	100	0,108
Vlees/lam/kotelet:	50	0,103	Spaghetti bolognaise:	100	0,072
Vis/sticks:	40	0,101	Macaroni/ham-kaas:	100	0,017

## **Glycine:**

Glycine is een zoet, niet-essentieel aminozuur dat voor het eerst in 1820 geïsoleerd werd uit gelatine en wordt ook gevonden in zijde-fibroïne (zijde bestaat uit 18 aminozuren, waarvan er een fibroïne heet). Glycine kan worden vervaardigd uit Serine en Threonine, dus inname is niet essentieel.

### **Glycine is nodig voor:**

Glycine bouwt eiwitten op, draagt zorg voor de synthese van nucleïnezuren, de bouw van RNA en DNA, galzuren en andere aminozuren in het lichaam. Het helpt verder bij de absorptie (opname) van Calcium in het lichaam.

Glycine helpt bij het vertragen van afbraak van spierweefel door de aanmaak van extra creatine in het lichaam. Het wordt ook gevonden in prostaatvloeistof en kan daarom van belang zijn bij prostaataangelegenheden.

Glycine wordt ook gebruikt door het zenuwstelsel en in zijn functie als remmende neurotransmitter mogelijk belangrijk om epileptische aanvallen te voorkomen. Verder kan Glycine ook gebruikt worden bij de behandeling van manische depressies en hyperactiviteit.

### **Een tekort aan Glycine:**

Er zijn weinig mensen met een glycine tekort, gedeeltelijk doordat het lichaam zijn eigen toevoer van niet-essentiële aminozuren regelt en overvloedig aanwezig is in voedselbronnen.

### **Toxiciteit en symptomen bij hoge inname:**

Er is geen duidelijke toxiciteit naar voren gekomen uit Glycine studies. Personen met nier- of leverziekten moeten een hoge inname van aminozuren niet voortzetten zonder raadpleging van een dokter.

### **Wanneer meer Glycine nodig is:**

In een studie kregen mannen extra Glycine toegedient. De symptomen van prostaathyperplasie (goedaardige vergroting van de prostaat) verminderde hierdoor.

### **Andere interessante punten van Glycine:**

Als het aminozuur Serine nodig is kan het worden aangemaakt uit Glycine.

### **Voedingsmiddelen rijk aan Glycine:**

Eiwitrijk voedsel bevat grote hoeveelheden Glycine en is aanwezig in vis, vlees, bonen en zuivelproducten.