

OPTIMALE WEERSTAND, ESSENTIEEL VOOR GOEDE GEZONDHEID

Voor het instandhouden van een goedwerkend immuunsysteem is het lichaam afhankelijk van diverse micronutriënten. Enerzijds neemt de vatbaarheid voor infectieziekten toe bij een suboptimale voorziening van één of meerdere van deze essentiële voedingsstoffen. Anderzijds zal bij een reeds bestaande infectie(ziekte) de behoefte aan deze micronutriënten, door een hoger verbruik, toenemen. Zeker de komende maanden zal het afweersysteem extra worden belast en is het goed te suppleren.

Het afweermechanisme

Het immuunsysteem bestaat uit de lymfevaten en daaraan gerelateerde organen (thymus, milt, tonsillen, lymfklieren, lymfatisch weefsel in maagdarmkanaal en longen), de witte bloedcellen (lymfocyten, granulocyten, monocyten), gespecialiseerde cellen in de weefsels (mestcellen, macrofagen) en serumfactoren. Het lichaam verdedigt zich op diverse manieren tegen lichaamsvreemde indringers zoals micro-organismen en schadelijke stoffen. Bij een eerste contact met een micro-organisme reageert het lichaam met een niet-specifieke afweerreactie, verzorgd door granulocyten, monocyten en macrofagen. De indringer kan onschadelijk worden gemaakt doormacrofagen via fagocytose (niet specifieke cellulaire afweer) of indirect door vrijmaking van lymfokinen en histamine (niet-specifieke humorale afweer). Bij een hernieuwd contact wordt de indringer herkend en snel aangevallen via de specifieke afweerreactie. Er kunnen antistoffen worden aangemaakt door B-lymfocyten (specifieke humorale afweer) of de T-lymfocyten komen in actie (specifieke cellulaire afweer). Er bestaat een sterke wisselwerking tussen de verschillende elementen van het afweersysteem.

Darmflora

Een evenwichtige darmflora draagt bij tot een goed werkend afweersysteem. Lactobacillen stimuleren het niet-specifieke afweersysteem en de humorale en cellulaire immuniteit, zowel lokaal als systemisch. Antibiotica, die vaak bij infecties worden voorgeschreven, vernietigen juist deze flora en verzwakken daarmee de natuurlijke afweer. Immunocare bevat *Lactobacillus acidophilus*-bacteriën voor een optimaal darmmilieu.

Radicalen

Een verhoogde activiteit van het afweersysteem gaat gepaard met een toegenomen productie van radicalen, onder meer afkomstig van neutrofiële granulocyten en macrofagen. Diverse essentiële micronutriënten versterken het afweersysteem. Vitamine B6, vitamine E, selenium en zink zijn essentieel voor de vorming en activiteit van lymfocyten. Vitamine A, B6, E, magnesium en selenium spelen een rol bij de synthese van immuunglobulinen. Vitamine A, B1, B6, C, selenium, zink en koper zijn essentieel voor de fagocytose. De productie van cytokinen wordt bevorderd met bètacaroteen, vitamine C, E, zink en mangaan. Desbetreffende micronutriënten versterken elkaar onderling.

Beta-glucanen

Beta-glucanen zijn polysacchariden bestaande uit D-glucose monomeren. Ze zijn aanwezig als cellulose in planten, in de celwand van bakkersgist en in zwammen en bacteriën. Glucanen activeren de aangeboren immuunactiviteit; door het genereren van reactieve zuurstof in de immuuncompetente cellen van ons lichaam (macrofagen) worden die in gereedheid gebracht infecterende micro-organismen direct te doden. Ook wordt de adaptieve immuniteit geactiveerd om reeds geïnfecteerde en/of veranderde cellen te doden en uit het lichaam te verwijderen. Het immunomodulerende van 1,3-beta-glucan effect wordt ook door *Echinacea* gerealiseerd, waardoor de combinatie van beide complementair werkt.

Vitamine A en carotenoiden

Vitamine A is essentieel voor de integriteit van huid, epitheel en slijmvliezen. Een vitamine-A-tekort verhoogt de infectiegevoeligheid. Vitamine A stimuleert evenals vitamine E de vorming van antilichamen en de fagocytose. Tevens ondersteunen vitamine A en bètacaroteen de thymus, vooral bij stress. Bij een infectie neemt de vitamine-A-voorraad in het lichaam af. De carotenoiden verhogen onder meer de T en B-celactiviteit. Daarnaast zijn de carotenoiden belangrijke antioxidanten.

B-vitamines

Stress, zowel lichamelijk als geestelijk, werkt immunosuppressief en verhoogt de behoefte aan B-vitamines, vitamine C, selenium en zink. Een vitamine-B1-afhankelijk sleutelenzym is het pyruvaatdehydrogenase in de mitochondria, de energiecentrales in de cel. Een subklinisch hieminetekort (zonder deficiëntieverschijnselen) komt vaak voor. Riboflavine is betrokken bij de cellulaire afweer tegen bacteriën en tumorcellen. Tevens is riboflavine essentieel voor cytochrom-P450-enzymen in de lever. Bij een riboflavine tekort is de glutathionreductase-activiteit verminderd, waardoor minder glutathion gerecycled wordt. Vitamine B5 is met vitamine C, zink, magnesium en vitamine B6 essentieel voor de vorming van bijsnijkhormonen. Bij (lichamelijke) stress is de behoefte aan pantotheenzuur verhoogd. Vitamine B5 en B6 ondersteunen het lymfestelsel en de thymus. Vitamine B6 speelt een belangrijke rol in zowel de cellulaire als de humorale afweer. Een vitamine-B6-tekort resulteert in atrofie van de lymfoïde organen, afname van het aantal lymfocyten en afgenomen productie van antilichamen en interleukine-2.

Vitamine C en E

Vitamine C stimuleert de cellulaire en humorale afweer, verhoogt de interferonproductie en speelt een rol bij de ontgifting. Vitamine C is tevens een belangrijke antioxidant en is noodzakelijk voor de thymusactiviteit. Infecties en ontstekingen verhogen het vitamine-C-verbruik. Bioflavonoiden versterken het effect van vitamine C. Vitamine E werkt synergetisch met vitamine C, glutathion en selenium. Het maakt als vetoplosbare antioxidant onder meer deel uit van de celmembraan, celorganellen en weefsels. Vitamine E ondersteunt de cellulaire en humorale afweer. Bij een marginaal vitamine-E-tekort is het afweermechanisme reeds merkbaar verslechterd.

Mineralen

Koper heeft diverse functies binnen het afweersysteem. Reeds bij een marginaal kopertekort is de vorming van T-lymfocyten en interleukine-2 verlaagd. Opvallend is dat het aantal neutrofiële granulocyten en hun werking is afgenomen. Koper werkt samen met vitamine B1 bij de stimulering van de fagocytose. Koper is noodzakelijk voor de thymusfunctie. Selenium is een belangrijk antioxidant en essentieel voor de thymus en betrokken bij de cellulaire en humorale afweer. Zink is één van de belangrijkste nutriënten voor het immuunsysteem. Het mineraal is onder meer betrokken bij de activiteit van B- en T-lymfocyten en de werking van thymuline (thymushormoon). Zink beschermt de thymus en de lymfklieren. Bij gebrek aan zink neemt de infectiegevoeligheid toe.

Proprietair kruidenmengsel

Immunocare bevat een uniek proprietair kruidenmengsel bestaande uit *Allium sativum* (knoflook), *Andrographis passiculata*, *Echinacea purpurea* (rode zonnehoe, wortel), *Eleutherococcus*, *Panax Ginseng* (Amerikaanse ginseng, wortel), *Pau d'Arco*, *Salvia officinalis* (salie, blad) en *Uncaria tomentosa* (katteklaauw). Deze kruiden hebben aangetoond op verschillende wijze het afweersysteem te versterken.

Immunocare

Immunocare bevat naast beta-glucanen vele andere ingrediënten: Diverse essentiële micronutriënten versterken het afweersysteem: Vitamine B6, vitamine E, selenium en zink zijn essentieel voor de vorming en activiteit van lymfocyten. Vitamine A, B6, E, magnesium en selenium spelen een rol bij de synthese van immuunglobulinen. Vitamine A, B1, B6, C, selenium, zink en koper zijn essentieel voor de fagocytose. De productie van cytokinen wordt bevorderd met bètacaroteen, vitamine C, E, zink en mangaan. Eiwitplitsende enzymen voor een betere opname van nutriënten en voor een ontstekingsremmende werking.

C4 Balance

C4 Balance bestaat uit een complex van ascorbaten, bestaande uit calcium ascorbaat, magnesium ascorbaat, zink ascorbaat en ascorbyl palmitaat, met een proprietair kruidenmengsel bestaande uit rozenbottel, rutine en acerola in combinatie met bioflavonoïden. En een complex van 6 synergistische kruiden: Echinacea purpurea, Pau d'Arco, Propolis, Curcuma longa, Astragalus en Cat's claw. De belangrijkste effecten van deze kruidenmix zijn een gunstige invloed op het gehele immuunsysteem, een sterke anti-inflammatoire en anti-oxidatieve werking, het versterken van de werking van vitamine C. Naast de kruiden zijn vitamine E (in de vorm van mixed tocoferolen) in combinatie met selenium en zink toegevoegd.