

Immuniteit

Protocolbiblage



ENERGETICA
Natura®

Signalen en oorzaken van een verzwakt immuunsysteem

Een immuunsysteem dat niet optimaal werkt, voelt voor ieder lichaam anders. **De één is vatbaarder voor kwaaltjes en infecties, de ander heeft spijsverteringsklachten als intoleranties en allergieën.** Ook auto-immuunaandoeningen zijn tekens van een verzwakt immuunsysteem.

Meer nog dan leeftijd, speelt levensstijl een belangrijke rol. Onvoldoende slaap, een onevenwichtige voeding en te weinig of net overmatig bewegen, verzwakken het immuunsysteem. Ook stress, roken en alcohol drinken hebben een negatieve invloed.



Stress & slaap



Beweging



Roken



Geraffineerde, nutriëntenarme voeding*



Veroudering

*zoals alcohol, frisdranken, junk food

Inhoudstafel

Acute bronchitis	3
Blaasontsteking (cystitis)	4
Epstein-Barr virus / ziekte van Pfeifer	5
Gordelroos (Herpes zoster)	6
Immuniteitszwakte / ontstekingen	7 - 8
Infectie: bacterieel	9
Infectie: virus	10
Inflammatoire darmaandoeningen (Inflammatory bowel disease, IBD)...	11
Keelontsteking (faryngitis)	12
Longen - COPD	13
Middenoorontsteking (Otitis media)	14
Rhinosinusitis (chronisch)	15
Sinusitis (acuut)	16
Ziekte van Lyme	17

Acute bronchitis

Acute bronchitis behoort niet tot de COPD-aandoeningen. Tijdens acute bronchitis is het slijmvlies van de bronchi geïrriteerd en ontstoken, waardoor de slijmsecretie toeneemt en de luchtwegen zich vernauwen. Daardoor ontstaat een hoest die de toestand zelf weer verergert. Meestal wordt acute bronchitis veroorzaakt door een virus. Ook kinkhoest leidt tot een vorm van acute bronchitis. De beste manier om een acute bronchitis te behandelen is via regulatie van het inflammatoire proces.

Kenmerkende klachten

- Slijmvorming en hoesten
- Benauwdheid en kortademigheid

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Knoflook : Allium sativum (knoflook) vertoont een breed spectrum van antibiotische activiteit tegen zowel grampositieve als gramnegatieve bacteriën. In vitro-onderzoeken hebben aangetoond dat knoflook een effectief antibacterieel middel is tegen *S. pneumoniae* [1].

N-acetyl-Cysteïne (NAC): NAC heeft goede antibacteriële eigenschappen en heeft het vermogen om biofilmvorming te verstoren en gevormde biofilms af te breken. NAC vermindert zo onder andere het risico op exacerbaties van

chronische bronchitis [2].

Vitamine A:

Adequate inname van vitamine A is vereist voor de longontwikkeling, alveolaire vorming, weefselonderhoud en regeneratie. Vitamine A-tekort wordt gerelateerd aan veranderingen in de pulmonale epitheliale bekleding waardoor de normale longfysiologie verstoord wordt. Hierdoor is men meer vatbaar voor ernstige weefseldisfunctie en longziekten [3].

Vitamine C:

Vóór het gebruik van antibiotica, toonden veel gecontroleerde en ongecontroleerde onderzoeken de werkzaamheid aan van hoge doses vitamine C bij bronchitis en longontsteking, specifiek als dit direct wordt ingezet bij begin van de infectie. Onderzoek heeft aangetoond dat leukocyten bij longontsteking grote hoeveelheden vitamine C opnemen [1,4].

Vitamine E :

Patiënten met influenza gecompliceerd door longontsteking ervaren een sterke stijging van lipideperoxidatie, vooral degenen die ernstig ziek zijn. Toediening van alfa-tocoferol bevordert een significante afname van de niveaus van lipideperoxidatieproducten en een meer goedaardig klinisch beloop [1].

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Vitamine C & Bioflavonoiden	329	Lookextract	239
Vitamine A	329		
Vitamine E	329		
Zink	329		
Selenium	329		
N-acteyl-L-cysteïne	-		
Systemische enzymen	265		
Mineralen	329		
Magnesium	99		
Omega-3 vetzuren	154		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Nowicki J, Murray MT. ¶ Bronchitis and Pneumonia. Textbook of Natural Medicine. 2020. DOI: 10.1016/B978-0-323-43044-9.00155-2.
2. Blasi F, Page C, Rossolini GM, et al. The effect of N-acetylcysteine on biofilms: Implications for the treatment of respiratory tract infections. Elsevier 2016. DOI: 10.1016/j.rmed.2016.06.015.
3. Timoneda J, Rodríguez-Fernández L, Zaragoza R, et al. Vitamin A Deficiency and the Lung. Nutrients. 2018. DOI: 10.3390/nu10091132
4. Hemilä H, Douglas RM. Vitamin C and acute respiratory infections. Int J Tuberc Lung Dis. 1999. PMID: 10488881.

Blaasontsteking (cystitis)

Een blaasontsteking is een ontsteking aan de binnenkant van de blaas en plasbuis. Het wordt in de meeste gevallen door bacterie *Escherichia Coli* veroorzaakt. Ter plekke kan de ontsteking de slijmvliezen aantasten. Blaasontsteking komt vaker voor bij vrouwen vanwege het feit dat ze kortere urinewegen hebben. Een blaasontsteking die wordt veronachtzaamd kan complicaties geven, zoals een nierbekkenontsteking.

Kenmerkende klachten zijn:

- Frequentie aandrang tot plassen
- Moeizaam plassen met pijn of branderig gevoel
- Troebele urine (evt. met bloedresten)
- Pijn in de onderbuik of onderrug

Het gehele urogenitale gebied wordt bekleed met een slijmvlieslaag, een dunne epitheel laag. Dat geldt voor alle slijmvliezen in het lichaam. Vanwege de kwetsbaarheid is er een specifiek immuunsysteem gehuisvest, ook wel het mucosale immuunsysteem genoemd. Vooral sIgA is hier actief (niet-specifiek immunoglobuline) en bèta-defensines (lichaams-eigen antibioticum). Dit immuunsysteem bevindt zich naast urinewegen ook in het mond-, maag- en darmkanaal, luchtwegen en voortplantingsorganen. Onderling zijn de slijmvliezen met elkaar verbonden. Het functioneren van het mucosale immuunsysteem wordt grotendeels bepaald door de gezondheid van het maag-darmstelsel.

Effect op de spijsvertering

Bij terugkerende urineweginfecties, vooral als algemene maatregelen onvoldoende effect hebben, moet er gekeken worden naar het maag-darmstelsel. Ongemerkt is daar vaak veel aan de hand. Dysbiose, gisting en rotting hebben veel effect op de spijsvertering. Vanwege de connectie middels het mucosale immuunsysteem hebben deze facto-

ren ook invloed op de slijmvliesfunctie elders in het lichaam. In deze situatie kunnen vloeibare symbiotica uitkomst bieden. Ze ondersteunen en herstellen de mucosale afweer.

Chronische blaasontsteking kan ook ontstaan door biofilmvorming van de *E.coli*-bacteriën (antibioticaresistentie). In dat geval is het noodzakelijk eerst de biofilm af te breken voordat afdodende therapie kan worden ingezet. Het inzetten van proteolytische enzymen (nuchter) [1] en berberine [2] zijn effectieve methoden om een biofilm af te breken.

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

De flora van de diverse slijmvliezen staan in nauwe verbinding met elkaar. Het is goed om bij terugkerende blaasontsteking alert te zijn op de gezondheid van de darm- en vaginale flora.

Cranberries: *Vaccinium macrocarpos*, cranberries of veenbessen zijn roodgekleurde bessen die rijk zijn aan proanthocyaninen. Ze worden van oudsher ingezet ter preventie van blaasontstekingen. Hun werking is wetenschappelijk bevestigd [3,4].

Buchublad: *Agathosma* (vroeger: *Barosma* of *betulina*) is een Afrikaans kruid dat bekend staat om zijn desinfecterende werking ter hoogte van blaas en urinewegen [5].

Berberine: Berberine (*Berberis vulgaris*) werkt antibacterieel bij cystitis en is in staat pathogene biofilms af te breken [2].

Berendruif: *Arctostaphylos uva-ursi* behoort tot de heidefamilie. Het blad van berendruif bevat arbutine, wat desinfecterend werkt in de urinewegen en daardoor complementair wordt ingezet bij blaasontstekingen [6].

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Vitamine C	381	Veenbessen	381
Systemische enzymen	265	Berendruif	381
Mineralen	144	Buchublad	381
		Berberine	132

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Kuz'menko AV, Kuz'menko VV, Gyaugiev TA. Systemic enzyme therapy for treatment of women with chronic recurrent bacterial cystitis. *Urologia*. 2020. PMID: 32351061.
2. Abascal K, Yarnell E. Botanical medicine for cystitis. 2008. DOI:10.1089/act.2008.14203.
3. Hisano M, Bruschini H, Nicodemo AC, et al. Cranberries and lower urinary tract infection prevention. *Clinics (Sao Paulo)*. 2012; 67(6):661-8. DOI: 10.6061/clinics/2012(06)18.
4. Beerepoot M, Geerlings S. Non-Antibiotic Prophylaxis for Urinary Tract Infections. *Pathogens*. 2016. DOI: 10.3390/pathogens5020036.
5. Simpson D. Buchu, South Africa's amazing herbal remedy. *Scott Med J*. 1998 Dec;43(6):189-91.
6. Trill J, Simpson C. Uva-ursi extract and ibuprofen as alternative treatments of adult female urinary tract infection (ATAFUTI): study protocol for a randomised controlled trial. 2017. DOI: 10.1186/s13063-017-2145-7.

Epstein-Barr virus / ziekte van Pfeiffer

Het Epstein-Barr virus veroorzaakt de ziekte van Pfeiffer, ook wel klierkoorts of 'Kissing disease' genoemd. Het Epstein-Barr virus is één van de meest voorkomende virussen. Bijna iedereen raakt op een bepaald moment in zijn leven geïnfecteerd, slechts weinig mensen ontwikkelen de ziekte van Pfeiffer. Het virus is vooral gericht op leukocyten, de B-lymfocyten. De symptomen kunnen weken, soms zelfs maanden duren. Na infectie blijft het virus in het lichaam aanwezig.

Kenmerkende klachten

- keelpijn
- koorts
- pijnlijk opgezette lymfeklieren vooral van hals
- vermoeidheid

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Proteolytische enzymen: Enzymen, met name de proteasen, blijken een uitstekende therapie te zijn om tegen een virus te gebruiken door op verschillende niveaus te werken. Veel virussen zijn omgeven door een beschermende eiwitfilm, iets dat een protease-enzym kan verteren. Door deze coating te verwijderen, blijven de virussen onbeschermd en kwetsbaar voor antivirale middelen

en vernietiging. Daarnaast ondersteunen proteolytische enzymen het algehele immuunsysteem ^[1].

Lysine:

Onderzoek bevestigt het effect van lysinesuppletie (1,2 g / dag) bij herpesinfectie ^[2].

Vitamine C:

Plasmaspiegel vitamine C is gecorreleerd met niveaus van antilichamen tegen Epstein-Barr virus (EBV). Onderzoekers vonden een omgekeerde correlatie tussen EBV en vitamine C in plasma bij patiënten met mononucleosis en CVS. Dit betekent dat patiënten met hoge vitamine C-niveaus lagere niveaus van antigenen hebben. Vitamine C belemmert virale vermeerdering ^[3].

Vitamine D:

Het risico op MS is geassocieerd met een lage vitamine D-status voorafgaand aan infectie met het Epstein Barr-virus. Voldoende vitamine D moduleert de immuunrespons op EBV en gaat schadelijke activering van autoreactieve T-cellen die tot MS leiden tegen ^[4]. Plasmaspiegel vitamine D is gecorreleerd met hoeveelheid antilichamen tegen EBV ^[5].

Zink:

Zink remt de virale replicatie van virussen waaronder ook van herpes-virussen ^[6].

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Zilverhydrosol	113	Katteklauw	185
Systemische enzymen	174	Arabinogalactanen	260
Vitamine B12	127	Kurkuma	203
Vitamine C & Bioflavonoiden	261		
Vitamine D3	221		
Zink	261		
L-lysine	261		
Omega-3 vetzuren	154		
Antioxidanten	337		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Hong-Bo Li, Xu-Hui Tai, Yue-Hong Sang, et al. Association between vitamin D and development1. Enzymes: Go With Your Gut. 2006 ISBN 0-9725918-9-3. <http://www.enzymestuff.com/rtVirusStudyReport.htm>
2. Mailoo VJ, Rampes S. Lysine for Herpes Simplex Prophylaxis: A Review of the Evidence. Integr Med (Encinitas). 2017. PMID: 30881246.
3. Martin Schenck M, Vollbracht C, Weiss G, et al. Intravenous vitamin C in the treatment of shingles: results of a multicenter prospective cohort study. Med Sci Monit Actions 2012. DOI: 10.12659/msm.882621.
4. Holmøy T. Vitamin D status modulates the immune response to Epstein Barr virus: Synergistic effect of risk factors in multiple sclerosis. Med Hypotheses 2008. DOI: 10.1016/j.mehy.2007.04.030
5. Shishkov S, Varadinova T, Bontchev P, et al. Complexes of zinc with picolinic and aspartic acids inactivate free varicella-zoster virions. Met Based Drugs 2012. DOI: 10.1155/MBD.1996.11.

Gordelroos (Herpes zoster)

Gordelroos of herpes zoster is een virale infectie, die wordt gekenmerkt door een ontsteking van bepaalde zenuwen: de sensorische ganglia. Dit gaat gepaard met rode huiduitslag en met vocht gevulde blaasjes. De uitbraak van gordelroos kan worden voorafgegaan door een tintelende, pijnlijke fase, gevolgd door blaarvorming van de huid. Het herstel van gordelroos duurt zo'n 2 tot 4 weken en is erger bij oudere patiënten.

Chronische zenuwpijnaandoening (postherpetische neuralgie) kan ontstaan als gevolg van gordelroos. Patiënten met postherpetische neuralgie hebben naast de pijnklachten vaak ook abnormale sensaties aan de getroffen huidgebieden.

Kenmerkende klachten

- Rode huiduitslag met vocht gevulde blaasjes
- Jeuk, pijnlijk brandend gevoel van de huid

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Proteolytische enzymen:

Enzymen, met name de proteasen, blijken een uitstekende therapie te zijn om tegen een virus te gebruiken door op verschillende niveaus te werken. Veel virussen zijn omgeven door een beschermende eiwitfilm, iets dat een protease-enzym kan verteren. Door deze coating te verwijderen, blijven de virussen onbeschermd en kwets-

baar voor antivirale middelen en vernietiging. Daarnaast ondersteunen proteolytische enzymen het algehele immuunsysteem en bieden ze de patiënt aanzienlijke pijnverlichting. Ook specifiek naar Herpes zoster toe blijkt enzymtherapie effectief [1].

Lysine: Onderzoek bevestigt het effect van lysinesuppletie (1,2 g / dag) bij herpesinfectie [2].

Vitamine B12: Vitamine B12 is effectief naar vermindering van pijnklachten ten gevolge van chronische zenuwpijn. Het verlicht de pijn en verbetert zo direct de kwaliteit van leven [3].

Vitamine C: De vitamine C-voorraad is snel uitgeput bij virale infecties. Vitamine C-deficiëntie blijkt een cruciale rol te spelen bij de pathogenese van herpesinfecties en bij de ontwikkeling van postherpetische neuralgie. Een studie gedaan met intraveneus toegediende ascorbinezuur geeft gunstig effecten aan bij herpes zoster ten aanzien van geassocieerde pijn [4].

Zink: Zink remt de virale replicatie van virussen waaronder ook van herpes-virussen [5]. Uitwendig wordt zinkzalf ingezet tegen de jeuk.

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Zilverhydrosol	113	Katteklauw	185
Systemische enzymen	174	Arabinogalactanen	260
Vitamine B12	127	Kurkuma	203
Vitamine C & Bioflavonoïden	261		
Vitamine D	221		
Zink	261		
L-lysine	261		
Omega-3 vetzuren	154		
Antioxidanten	337		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Enzymes: Go With Your Gut. 2006 ISBN 0-9725918-9-3. <http://www.enzymestuff.com/rtVirusStudyReport.htm>
2. Maillo VJ, Rampes S. Lysine for Herpes Simplex Prophylaxis: A Review of the Evidence. Integr Med (Encinitas). 2017. PMID: 30881246.
3. Wang JY, Wu YH, Liu SJ, et al. Vitamin B12 for herpetic neuralgia: A meta-analysis of randomised controlled trials. Complement Ther Med. 2018. DOI: 10.1016/j.ctim.2018.10.014.
4. Martin Schencking M, Vollbracht C, Weiss G, et al. Intravenous vitamin C in the treatment of shingles: results of a multicenter prospective cohort study. Med Sci Monit Actions 2012. DOI: 10.12659/msm.882621.
5. Shishkov S, Varadinova T, Bontchev P, et al. Complexes of zinc with picolinic and aspartic acids inactivate free varicella-zoster virions. Met Based Drugs 2012. DOI: 10.1155/MBD.1996.11.

Immuniteitszwakte / ontstekingen

Het immuunstelsel omvat een ingenieus defensieapparaat waarmee het lichaam lichaamseigen van lichaamsvreemd onderscheidt en zichzelf beschermt tegen besmettelijke en niet-besmettelijke ziekten. De aangeboren immuniteit (initiële immuniteit) is niet-selectief en kenmerkt zich door fysieke barrière en vernietiging van atypische cellen en andere mogelijke pathogenen. De verworven immuniteit (adaptieve immuniteit) is daarentegen zeer selectief en gespecialiseerd.

Kenmerkende klachten

- Frequent griep, verkouden of andere ontstekingen
- Aandoeningen als allergieën, astma of eczeem
- Auto-immuunziekten zoals reumatoïde artritis en Hashimoto

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Vitamine A: Vitamine A heeft een algeheel ontstekingsremmende rol. Vitamine A-tekort is gekoppeld aan een verhoogde gevoeligheid voor infecties. De relatie tussen vitamine A en immuunsysteem is echter niet zwart-wit. Zowel te weinig als te veel vitamine A kan negatieve gevolgen hebben voor de infectiegevoeligheid [1].

Vitamine C: Vitamine C kent vele functies binnen het immuunsysteem. Het is één van de belangrijkste wateroplosbare antioxidanten waarmee het immuunsysteem vrije radicalen neutraliseert. Het verbetert daarbij ook de productie en functie van leukocyten en versterkt zowel de aangeboren als het verworven immuunsysteem [2].

Vitamine D: Vitamine D heeft een brede rol binnen het immuunsysteem: het versterkt de fysieke barrière, de cellulaire immuniteit en adaptieve immuniteit. Vitamine D ondersteunt ook de gezonde expressie en balans van pro-inflammatoire en ontstekingsremmende cytokines die door macrofagen worden afgegeven [3].

Selenium: Selenium (Se) is een krachtig nutritioneel antioxidant dat onder andere effectief is via de selenoproteïnen. Selenoproteïnen spelen een cruciale rol bij het reguleren van reactieve zuurstofsoorten (ROS) en redoxstatus in bijna alle weefsels. Vandaar dat selenium essentieel is voor de algehele immuunresponsen. Selenium verhoogt onder andere de Natural Killer-activiteit. NK-cellen behoren tot het aangeboren immuunsysteem en zorgen voor acute afweer [4].

Zink: Zink is essentieel voor de functie van het immuunsysteem. Het is betrokken bij het reguleren van intracellulaire signaalroutes van aangeboren en adaptieve immuuncellen. Het werkt ontstekingsremmend [5].

Arabinogalactanen: Arabinogalacten, o.a. uit Lariks, beïnvloeden de NK-cellen, de macrofaagactiviteit en de pro-inflammatoire cytokineproductie positief [6].

Curcuma: Curcumine verbetert de mate van ontsteking en oxidatieve stress. Onderzoek wijst uit dat 1000 mg bioactieve curcuminoiden significante reducties geeft van ontstekingsmarkers TNF- α , IL-6, transformerende groeifactor bèta (TGF- β). Curcumine kan zowel preventief een goede maatregel zijn om de weerbaarheid tegen infecties te vergroten als dat het een acute maatregel is om de cytokinestorm van een virale infectie te beteugelen [7].

N-acetyl-Cysteïne (NAC): N-acetyl Cysteïne is een belangrijk aminozuur waar het lichaam zelf glutathion uit kan maken met behulp van de cofactoren vitamine B6, vitamine C, foliumzuur en selenium. Glutathion is één van de belangrijkste antioxidanten die het lichaam kan inzetten bij de bescherming van de cel. Daarnaast is voldoende glutathion belangrijk voor de ontgiftiging en werking van het immuunsysteem. NAC heeft zelf ook de werking als antioxidant en is slijmoplossend. Zo zorgt het voor een verbeterde longfunctie, door afname van de ontsteking en het oplossen van slijm [8,9].

(Vloeibare) aërobe symbiotica: Om het lymfoïde weefsel voldoende te prikkelen, zijn er voldoende symbiotische bacteriestammen nodig, zoals de niet-pathogene *Escherichia coli* en *Enterococcus faecalis*. Die bacteriën komen direct in contact met het lymfoïde weefsel. Ze prikkelen het immuunsysteem en zetten het immuun-cascadesysteem in gang. Dat activeert als eerste de T- en B-lymfocyten. De T-lymfocyten mobiliseren macrofagen en de B-lymfocyten migreren via lymfe en bloed naar alle mucosale gebieden. De probiotische stam *Enterococcus faecalis* blijkt specifiek het slijmvlies van de luchtwegen te versterken [10,11,12].

Proteolytische enzymen: Enzymtherapie behoort tot de meest veilige en effectieve therapeutische middelen. Het zijn vooral de proteolytische enzymen die het inflammatieproces kunnen remmen, gevormde immuuncomplexen en beschadigde cellen kunnen fagocyteren en een pijnstillend vermogen blijken te hebben. Hierdoor wordt zowel zwelling, pijn als inflammatie gereduceerd. De circulatie verbetert en door inactivatie van mediators als leukotriënen vermindert oedeem en pijn. Hierdoor vindt sneller herstel van weefsel plaats [13,14,15].

Geïoniseerd zilverwater: Hoog geconcentreerde (min. 96%) oplossing van positief geladen zilverionen in farmaceutisch zuiver water wordt ook wel geïoniseerd zilverwater genoemd. Spoelen in mond en keel geeft een directe boost aan leukocyten en zo de immuniteit [16]. Verder heeft geïoniseerd zilverwater een algeheel krachtige antibacteriële en antivirale activiteit.

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Vitamine C & Bioflavonoiden	261	Kurkuma	203
Vitamine D3	221	Katteklauw	185
Zink	385	Arabinogalactanen	260
Vitamine A	112		
Selenium	354		
Omega-3 vetzuren	321		
Antioxidanten	337		
N-acetyl-L-cysteine	-		
Zilverhydrosol	113		
Probiotica	365 / 367		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

- 1.1. Medeiros PHQS de, Pinto DV, Almeida JZ de, et al. Modulation of Intestinal Immune and Barrier Functions by Vitamin A: Implications for Current Understanding of Malnutrition and Enteric Infections in Children. *Nutrients*. 2018. DOI: 10.3390/nu10091128.
2. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*. 2017. DOI:10.3390/nu9111211.
3. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients* 2020. DOI: 10.3390/nu12040988.
4. Hoffmann PR, Berry MJ. The influence of selenium on immune responses. *Mol Nutr Food Res*. 2008. DOI: 10.1002/mnfr.200700330.
5. Wessels I, Maywald M, Rink L. Zinc as a Gatekeeper of Immune Function. *Nutrients*. 2017. DOI: 10.3390/nu9121286.
6. Dion C, Chappuis E, Ripoll C. Does larch arabinogalactan enhance immune function? A review of mechanistic and clinical trials. *Nutr Metab (Lond)*. 2016. DOI: 10.1186/s12986-016-0086-x.
7. Hewlings SJ, Kalman DS. Curcumin: A Review of Its' Effects on Human Health. *Foods*. 2017 Oct; 6(10): 92. DOI: 10.3390/foods6100092.
8. Millman AC, Salman M, Dayaram YK, et al. Natural Killer Cells, Glutathione, Cytokines, and Innate Immunity Against Mycobacterium tuberculosis. *Journal of Interferon & Cytokine Research* 2008. DOI: 10.1089/jir.2007.0095
9. http://www.ajihealth.com/assets/-7-cystine_and_theanine_supplementation_restores.34-1-.pdf
10. Kitz R, Martens U, Ziesenis E, et al. Probiotic E. faecalis – adjuvant therapy in children with recurrent rhinosinusitis. *Central European Journal of Medicine*. Juin 2012. DOI: 10.2478/s11536-011-0160-8
11. Laitinen K, Makkala K. Overall Dietary Quality Relates to Gut Microbiota Diversity and Abundance. *Int J Mol Sci*. 2019. DOI: 10.3390/ijms20081835
12. Martens K, Pugin B, De Boeck I, et al. Probiotics for the airways: Potential to improve epithelial and immune homeostasis. *Allergy*. 2018. DOI: 10.1111/all.13495.
13. Dr. Hiromi Shinya. The Enzyme Factor, How to live long and never be sick. Uitgever: Millichap Books, maart 2010. ISBN: 9780982290033.
14. Craik CS, Page MJ, Madison EL. Proteases as therapeutics. *Biochem J*. 2011, Apr 1; 435(1): 1–16. DOI: 10.1042/BJ20100965.
15. Braun JM, Schneider B, Beuth HJ. Therapeutic use, efficiency and safety of the proteolytic pineapple enzyme Bromelain-POS in children with acute sinusitis in Germany. *In Vivo*. 2005 Mar-Apr;19(2):417-21.
16. <http://docs.anovahealth.com/argentina23/viralpathogensandseveracturespiratorysyndrome.pdf>

Infectie: bacterieel

Bacteriën zijn micro-organismen die bestaan uit één enkele cel. Ze bevatten geen vaste kern. Het DNA (erfelijk materiaal) ligt dus "open en bloot" in de cel. In tegenstelling tot virussen, kunnen bacteriën zich vermenigvuldigen door deling. Bacteriën kunnen vele soorten infecties veroorzaken zoals:

- Blaasontsteking (cystitis), zie apart item
- Keelontsteking (faryngitis) zie apart item
- Middenoorontsteking (otitis media) zie apart item

Infectie: virus

Een virus is niet meer dan een hoeveelheid erfelijk materiaal, RNA of DNA, dat is omgeven door een eiwitkapsel. Het heeft geen metabole activiteit en kan zich niet zelfstandig voortplanten. Voor het voortplanten heeft het virus de hulp nodig van een gastheer. Een virus koppelt zich aan een cel, en injecteert daarin het eigen erfelijk materiaal.

Elk virus kent een specifieke celsoort waarmee deze interactie wordt aangegaan. Binnen in de gastheercel geeft het erfelijk materiaal van het virus de opdracht om nieuwe virussen te maken. Antibiotica werken niet tegen virussen. De enige reden waarom soms antibiotica worden voorgeschreven als iemand een virale infectie heeft is ter voorkoming van een bacteriële infectie als complicatie.

- Influenza-virus: griepvirus
- Epstein Barr virus: zie ziekte van Pfeifer
- Herpesinfectie: zie gordelroos (Herpes zoster)

Inflammatoire darmaandoeningen (Inflammatory bowel disease, IBD)

De ziekte van Crohn / Colitis ulcerosa

De meest voorkomende inflammatoire darmaandoeningen zijn de ziekte van Crohn en colitis ulcerosa. Ze behoren tot de auto-immuunaandoeningen. De ziekte van Crohn kan voorkomen in het gehele darmtraject terwijl colitis alleen het colon en rectum aantast. Qua klachten lijken beide aandoeningen op elkaar: het aangedane slijmvlies is ontstoken en zweertjes, abcessen, fistel- en poliepvorming kunnen ontstaan. Beide ziekten kunnen een wisselend beloop hebben, van actieve periodes tot een meer chronisch verloop.

Kenmerkende klachten

- Diarree evt. met bloed en slijm
- Buikpijn en gewichtsverlies
- Algehele malaise, misselijkheid, braken
- Aften in de mond (soms)

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Bij auto-immuniteit faalt het immuunsysteem in zijn onderscheidend vermogen tussen 'eigen' en 'vreemd'. Van groot belang is onderliggende oorzaken in kaart te brengen. Vooral een verminderde darmbarrière functie wordt vaak gezien. Of hiervan sprake is, kan worden gemeten met biomarker zonuline. Voor het behoud van een goede darmbarrière functie is het van groot belang gluten volledig te neutraliseren en eventuele allergieën en intoleranties zoveel mogelijk te mijden. Daarnaast worden de volgende factoren in verband gebracht met het ontstaan van auto-immuniteit: toxische belasting (pesticiden, plastics), zware metalen, slaapgebrek, stress, westerse voeding met geraffineerde oliën en koolhydraten, glutenovergevoeligheid, vitamine D-deficiëntie. De cliënt is gebaat bij een zo breed mogelijke, systemische aanpak.

Vitamine A De eencellige mucosale bekleding van het hele darmkanaal wordt ook wel GALT (Gut Associated Lymphoid Tissue) genoemd: de darm-geassocieerde lymfoïde weefsels. Dit is het specifieke immuunsysteem van de darm. De gezondheid van deze darmbekleding staat onder directe invloed van het darmmicrobioom, de tight-junctions en bijvoorbeeld de aanwezigheid van voldoende vitamine A en D [1-4].

Vitamine D3 Vitamine D3 heeft een belangrijke rol in het herstel van zonulineschade. Zowel bij coeliakie als bij andere gluten-gerelateerde aandoeningen. Zonuline is de enige bekende modulator van intercellulaire tight junctions, die de darmpermeabiliteit reguleert [5].

Kies een geëmulgeerde vorm van vetoplosbare vitaminen zoals vitamine A en D3 daar de opname bij mensen met spijsverteringsklachten zoals coeliakie en non-coeliakie glutenovergevoeligheid verminderd is.

Resistent zetmeel/Butyraat Extra toevoeging van fermenteerbare vezels zoals resistent zetmeel bevorderen de vorming van korte-ketenvetzuren (o.a. butyraat en propionaat). Vooral butyraat dient als voeding voor de enterocyten en zorgt tevens voor krachtige tight-junctions. De aanmaak van darmslijmvlies wordt gestimuleerd waardoor ook de darmbarrière herstelt. De hechting van pathogenen wordt bemoeilijkt en gunstige darmbacteriën (residente flora) kunnen zich makkelijk uitbreiden [4,6].

Berberine Berberine heeft een herstellend vermogen op de tight-junctions [4].

Curcuma Curcuma blokkeert het communicatiesysteem (quorum sensing) van pathogene bacteriën waardoor ook de biofilm-vorming wordt belemmerd. De gepatenteerde polaire-niet-polaire, sandwichmethode levert de hoogste bio-beschikbaarheid van curcuma op dit moment [7-9].

Tolerase® G: Gluten zijn voor veel mensen moeilijk afbreekbaar. Bij alle spijsverteringsaandoeningen moet men beducht zijn voor non-coeliakie glutenovergevoeligheid. Het glutensplitsende enzym Tolerase® G [10] kan worden ingezet als praktische diagnostiek of als ondersteuning.

Praktische diagnostiek: laat cliënt 3x daags 2 tabletten Tolerase® G gebruiken bij iedere maaltijd. De cliënt doet nog geen aanpassingen qua voeding. Een duidelijke vermindering van spijsverteringsklachten wijst op non-coeliakie glutenovergevoeligheid.

(Chronische) ondersteuning: 2 tabletten Tolerase® G bij iedere glutenbevattende maaltijd breekt alle glutepitopen af (hoeveelheid natuurlijk afhankelijk van hoeveel gluten in voeding).

Omega-3 vetzuren Omega-3 vetzuren verminderen pro-inflammatoire cytokinen en verminderen zo darmontsteking en induceren klinische remissie. De ziekteactiviteit vermindert reeds met 2 gram omega-3-suppletie per dag [11]. Let op dat spijsvertering de vetzuur-suppletie kan verdragen.

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Systemische enzymen	265	Saffraanextract	352
Taurine	99	Ashwagandha	123
Vitamine A	112	Aloe Vera	105
Vitamine D3	221	Kurkuma	203
B-vitamines	99	Berberine	132
Vitamine B12	127		
Betaïne HCl	258		
Spijsverteringsenzymen	247		
Omega-3 vetzuren	154		
L-glutamine	266		
Butyraat	369		
Probiotica	335		

Referenties

1. Sender R, Fuchs S, Milo R. Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. PLOS Biol. 2016. DOI: 10.1371/journal.pbio.1002533.
2. Branton WG, Ellestad KK, Maingat F, et al. Brain Microbial Populations in HIV/AIDS: α-Proteobacteria Predominate Independent of Host Immune Status. PLoS ONE 8, 2013. DOI: 10.1371/journal.pone.0054673.
3. Dinan TG, Stanton C, Cryan JF. Psychobiotics: a novel class of psychotropic. Biol. Psychiatry 2013. 74, 720–726 (2013). DOI:10.1016/j.biopsych.2013.05.001.
4. Hu Zeng, Hongbo Chi. Metabolic control of regulatory T cell development and function. Trends in immunology. 2015. DOI: 10.1016/j.it.2014.08.003.
5. Scricciolo A, Roncoroni L, Lombardo V, et al. Vitamin D3 versus Gliadin. A Battle tot the last tight junction. Digestive diseases and sciences. January 2018. DOI: 10.1007/s10620-017-4848-8.
6. Bourassa MW, Alim I, Bultman SJ, et al. Butyrate, Neuroepigenetics and the Gut Microbiome: Can a High Fiber Diet Improve Brain Health? Neurosci Lett. 2016. DOI: 10.1016/j.neulet.2016.02.009.
7. Ting Ding T, Li T, Zhi Wang Z, et al. Curcumin liposomes interfere with quorum sensing system of Aeromonas sobria and in silico analysis. Scientific Reports. 2017. DOI:10.1038/s41598-017-08986-9.
8. Rudrappa T, Bais HP. Curcumin, a known phenolic from Curcuma longa, attenuates the virulence of Pseudomonas aeruginosa PAO1 in whole plant and animal pathogenicity models. J. Agric. Food Chem. 2008. DOI: 10.1021/jf072591j.
9. Amalraj A, Jude S, Varma K, et al. Preparation of a novel bioavailable curcuminoid formulation (Cureit™) using Polar-Nonpolar-Sandwich (PNS) technology and its characterization and applications. Materials Science and Engineering 2017. DOI: 10.1016/j.msec.2017.02.068.
10. Sturgeon C, Fasano A. Zonulin, a regulator of epithelial and endothelial barrier functions, and its involvement in chronic inflammatory diseases. Tissue Barriers. 2016. DOI: 10.1080/21688370.2016.1251384.
11. Marton LT, Alvares Goulart R, Alves de Carvalho AC, et al. Omega Fatty Acids and Inflammatory Bowel Diseases: An Overview. Int J Mol Sci. 2019. DOI: 10.3390/ijms20194851.

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Keelontsteking (faryngitis)

Faryngitis of keelontsteking heeft meestal een virale oorzaak. De keel raakt ontstoken waarbij de betrokken slijmvliezen rood en gezwollen zijn evenals de amandelen.

Kenmerkende klachten

- Keelpijn, heesheid
- Koorts
- Slijm in de keel
- Opgezwollen keel, slijm in de keel
- Lage weerstand (zie ook immuniteitszwakte)

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Vitamine C: Vitamine C kent vele functies binnen het immuunsysteem. Het is één van de belangrijkste wateroplosbare antioxidanten waarmee het immuunsysteem vrije radicalen neutraliseert. Het verbetert daarbij ook de productie en functie van leukocyten en versterkt zowel de aangeboren als het verworven immuunsysteem [1]. Uit een systemische review blijkt dat extra doses vitamine C gunstig zijn bij verkoudheid ook al wordt reeds dage-

lijks een vitamine C-supplement genomen [2].

Vitamine D: Vitamine D heeft een brede rol binnen het immuunsysteem: het versterkt de fysieke barrière, de cellulaire immuniteit en adaptieve immuniteit. Vitamine D ondersteunt ook de gezonde expressie en balans van pro-inflammatoire en ontstekingsremmende cytokines die door macrofagen worden afgegeven [3].

Zink: Zink is essentieel voor de functie van het immuunsysteem. Het is betrokken bij het reguleren van intracellulaire signaalroutes van aangeboren en adaptieve immunocellen. Het werkt ontstekingsremmend [4].

Knoflookextract: Knoflook staat erom bekend dat het de functie van het immuunsysteem een oppepper geeft. Knoflookextract bevat talrijke verbindingen (o.a. allicine) die o.a. de NK-celfunctie bekrachtigen [5].

Oregano-extract: De essentiële olie van oregano (o.a. cavacrol) heeft een sterk antibacteriële en schimmelwerende werking. Gorgelen met oregano-extract kan zinnig zijn [6].

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Vitamine C & Bioflavonoiden	166	Oregano	103
Vitamine D3	221	Look	239
Zink	385		
Vitamines en mineralen	261		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*. 2017. DOI:10.3390/nu9111211.
2. Li Ran, Wenli Zhao, Jingxia Wang, et al. Extra Dose of Vitamin C Based on a Daily Supplementation Shortens the Common Cold: A Meta-Analysis of 9 Randomized Controlled Trials. *BioMed Research International*. 2018. DOI: 10.1155/2018/1837634.
3. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients* 2020. DOI: 10.3390/nu12040988.
4. Wessels I, Maywald M, Rink L. Zinc as a Gatekeeper of Immune Function. *Nutrients*. 2017. DOI: 10.3390/nu9121286.
5. Nantz MP, Rowe CA, Muller CE, et al. Supplementation with aged garlic extract improves both NK and γδ-T cell function and reduces the severity of cold and flu symptoms: a randomized, double-blind, placebo-controlled nutrition intervention. *Clin Nutr Actions* 2012. DOI: 10.1016/j.clnu.2011.11.019.
6. Puškárová A, Bučková M, Kraková L, et al. The antibacterial and antifungal activity of six essential oils and their cyto/genotoxicity to human HEL 12469 cells. *Sci Rep*. 2017. DOI: 10.1038/s41598-017-08673-9.

Longen - COPD

COPD is de afkorting van Chronic Obstructive Pulmonary Disease, een chronisch obstructieve longziekte. Het is een verzamelnaam voor de longaandoeningen chronische bronchitis en longemfyseem. Naar mate COPD zich ontwikkelt, vermindert de spierkracht van de ademspieren en vermindert de longcapaciteit. In eerste instantie is dit alleen merkbaar bij inspanning, in een ernstiger stadium zijn de klachten continu aanwezig. COPD is een ontstekingsziekte waarbij de oxidatieve stress hoog oploopt. Door het inzetten van antioxidanten en andere anti-inflammatoire stoffen kan de progressie worden vertraagd en langweefsel zich herstellen.

Kenmerkende klachten

- Slijmvorming en hoesten
- Benauwdheid en kortademigheid
- Gewichtsverlies

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Longglandular Glandular- of orgaantherapie staat voor het gebruik van dierlijk weefsel of celmateriaal ter verbetering van het zelfherstellende vermogen van het lichaam. In de jaren dertig van de vorige eeuw was het gebruik van glandulars normaal in de medische praktijk. Later in de jaren vijftig werd het gebruik van glandulars verdrongen door onder andere de komst van antibiotica. Verschillende onderzoeken eind vorige eeuw bevestigden de ratio en het gebruik van glandulars [1-10].

Orgaan heelt orgaan: glandulars bevatten eiwitten, pre-hormonen en polypeptiden die orgaan-specifiek zijn. Door onderzoek waarbij het orgaanextract radioactief gelabeld was, weten we dat het celmateriaal direct getransporteerd wordt naar het desbetreffende orgaan. Daar levert het preparaat grondstoffen aan het orgaan waardoor die zich op natuurlijke wijze kan herstellen.

Antioxidanten COPD-patiënten vertonen significante verbeteringen van met name spierkracht en andere trainingsongevoelige componenten op aanvulling van nutritionele antioxidantensuppletie (vitamine C en E, zink, en selenium) [11]. Een andere review laat zien dat aanvulling van verschillende vitaminen (vitamine C, D, E, A, bèta-en alfa-caroteen) geassocieerd zijn met verbetering van kenmerken van COPD zoals symptomen, exacerbaties en longfunctie [12]. Plasmaconcentraties van selenium zijn laag bij patiënten met COPD [13]. Selenium is nodig voor de lichaamseigen productie van glutathion.

N-acetylcysteïne N-acetylcysteïne (NAC) is uitgebreid bestudeerd bij COPD. Cysteïne is een snelheidsbeperkend aminozuur bij de synthese van glutathion, een belangrijk antioxidant. De gebruikelijke orale dosis NAC die wordt gebruikt in onderzoeken naar COPD is over het algemeen 600 mg 2 tot 3 keer per dag. Een systematisch review van patiënten met chronische bronchitis gerandomiseerd naar NAC of placebo gaf in 3-6 maanden minder exacerbaties (29% afname) en verbetering van ademhalingssymptomen (64%) bij patiënten die NAC gebruikten [12].

Glutathion Glutathionperoxidase is een seleniumafhankelijk antioxidant. De activiteit van glutathionreductase was verhoogd, terwijl de activiteit van glutathionperoxidase was afgenomen bij patiënten met COPD, vergeleken met gezonde controles. Longfunctieparameters zijn omgekeerd evenredig met het glutathionniveau. De glutathionperoxidase-spiegel van erythrocyten blijkt te correleren met de longfunctie bij patiënten met COPD [13].

Actieve stof Ortho	Pag. nr.
Vitamine C & Bioflavonoïden	329
Vitamine A	329
Vitamine D3	221
Vitamine E	329
Zink	329
Selenium	329
N-acetyl-L-cysteïne	-
Glutathion	252
Systemische enzymen	265
Mineralen	329
Magnesium	99
Omega-3 vetzuren	154

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Bland J. The Historical Use of, Biological Basis for, and Preparation of Glandular-based Food Supplements, 1979.
2. Murray, MM. The therapeutic uses of spleen extracts. Am J Natural Med. 1995; (July/August) 2:6-7.
3. Murray, MM. The benefits of aqueous liver extracts. Am J Natural Med. 1995; (Dec) 2: 5-7.
4. Gardner MLG. Gastrointestinal absorption of intact proteins. Annu Rev. Nutrition 1988; 8: 329-350.
5. Gardner MLG. Intestinal assimilation of intact peptides and proteins from the diet. A neglected field. Biol rev 1984; 59: 289-331.
6. Huang KF. Study of the absorption of peptide from thymus extract when administered orally. Erfahrungs-Heilkunde 1983; Bd32: h.11.
7. Zagaloff, GP. Nutrition in Critical Care. Mosby St. Louis, 1994, pp 59-80.
8. Webb KE. Amino acid and peptide absorption from the gastrointestinal tract. Fed Proce 1986; 45: 2268-2271.
9. Humphrey MJ. Ringnose PS. Peptides and related drugs: a review of their absorption, metabolism, and excretion. Drug Metabolism Rev 1986; 17: 283-310.
10. Roberts PR, Zaloga GP. Dietary bioactive peptides. New Horizons 1994; 2: 237-243.
11. Gouzi F, Jonathan Maury J, Nelly Héraud N, et al. Additional Effects of Nutritional Antioxidant Supplementation on Peripheral Muscle during Pulmonary Rehabilitation in COPD Patients: A Randomized Controlled Trial. Oxid Med Cell Longev. 2019. DOI: 10.1155/2019/5496346.
12. Tsiligianni IG, vd Molen T. A systematic review of the role of vitamin insufficiencies and supplementation in COPD. Respir Res. 2010. DOI: 10.1186/1465-9921-11-171.
13. Vézina FA, Cantin AM. Antioxidants and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Chronic Obstr Pulm Dis. 2018. DOI: 10.15326/jcopdf.5.4.2018.0133.

Middenoorontsteking (Otitis media)

Middenoorontsteking is een infectie van het middenoor. Het komt vaak voor bij jonge kinderen en is de meest voorkomende oorzaak van oorpijn bij kinderen. Meestal start een middenoorontsteking met een gewone verkoudheid. Als de buis van Eustachius verstopt raakt, hopen virussen, bacteriën en ontstekingsvocht zich op in het middenoor. Dit veroorzaakt de heftige oorpijn en koorts.

Kenmerkende klachten

- Oorpijn, loopoor
- Koorts

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Vitamine D: Vooral acute middenoorontsteking (voorkomen en progressie) is gerelateerd aan een lage vitamine D-spiegel in serum [1].

Zink: Uit een systemische review blijkt dat zinksuppletie de incidentie van otitis media vermindert bij gezonde kinderen onder de vijf jaar die in lage- en middeninkomens-

landen leven [2].

Probiotica: Probiotica kunnen middenoorontsteking voorkomen bij kinderen die niet vatbaar zijn voor middenoorontsteking. Probiotica verminderde het aantal kinderen dat antibiotica gebruikte voor een infectie [3].

N-acetyl-Cysteïne en bromelaïne: N-acetyl-Cysteïne is bekend vanwege zijn ontstekingsremmende, antioxiderende en mucolytische aard. In een dubbelblinde, placebogecontroleerde, gerandomiseerde studie is de werking van N-acetylcysteïne onderzocht bij kinderen met chronische Otitis media. De kinderen werden 11-39 maanden regelmatig gevolgd. Suppletie met NAC verminderde het aantal episodes van oorproblemen en de hoeveelheid bezoeken aan de KNO-kliniek significant [4]. In een andere studie werd NAC gecombineerd ingezet met bromelaïne. Deze combinatie blijkt effectief te zijn naar oedeem, ontsteking en mucolytische behandeling toe [5].

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Zilverhydrosol	117	Arabinogalactanen	260
Vitamine C & Bioflavonoïden	261	Oregano	103
Bromelaïne	174		
Vitamine D	221		
Zink	261		
Probiotica	365		
N-acetyl-L-cysteïne	-		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Hong-Bo Li, Xu-Hui Tai, Yue-Hong Sang, et al. Association between vitamin D and development of otitis media. *Medicine (Baltimore)*. 2016. DOI: 10.1097/MD.00000000000004739.
2. Gulani A, Sachdev HS. Zinc supplements for preventing otitis media. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012. DOI: 10.1002/14651858.CD006639.pub3.
3. Scot AM, Clark J, Julien B, et al. Probiotics for preventing acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019. DOI: 10.1002/14651858.CD012941.pub2.
4. Ovesen T, Felding JU, Tommerup B, et al. Effect of N-acetylcysteine on the incidence of recurrence of otitis media with effusion and re-insertion of ventilation tubes. *Clinical Trial Acta Otolaryngol Suppl* 2000. DOI: 10.1080/000164800454044.
5. https://www.researchgate.net/publication/309813643_Combined_use_of_bromelain_and_N-acetylcysteine_in_the_treatment_of_acute_otitis_media

Rhinosinusitis (chronisch)

Rhinosinusitis is neusbijholteontsteking. De neusbijholten staan in directe verbinding met de neusholte. Een neusbijholteontsteking begint vaak met het beeld van een gewone verkoudheid. Het slijmvlies in de neus raakt opgezet. Door de zwelling kan slijm in de holten ophopen met als gevolg hoofdpijn boven en onder de ogen. Wanneer de klachten ondanks behandeling langer dan zes weken aanhouden, spreekt men van een chronische rhinosinusitis, oftewel chronische neusbijholteontsteking. De standaard aanpak betreft pijnstilling, antibiotica, decongestiva, antihistaminica, lokale en systemische steroïden en eventueel chirurgische interventie.

Kenmerkende klachten

- Zwelling en slijmophoping in de neusholten
- Hoofdpijn boven de ogen
- Tevens vaak: kaakpijn, misselijkheid, vermoeidheid, griep en algehele malaise

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Proteolytische enzymen: In sommige gevallen van chronische rhinosinusitis is antibiotica niet effectief. Dit kan worden veroorzaakt door biofilm-productie van de desbetreffende pathogenen. Deze biofilm zal allereerst afgebroken moeten worden vooraleer de pathogenen kunnen worden aangepakt. Proteolytische enzymen nuchter ingenomen, zijn effectief in het afbreken van de biofilm [1]. Een andere studie bevestigt het effect van bromelaine als proteolytisch enzym vergeleken met de standaardtherapie bij kinderen met acute sinusitis. Significanter herstelden de kinderen met bromelaine sneller [2]. Bromelaine is een proteolytisch enzym dat ontstekingen kan verminderen en slijm kan losmaken. Met bromelaine behandelde patiënten met sinusitis hadden een kortere ziekteduur dan degenen die conventioneel of met placebo werden behandeld [3].

Vitamine C: Voldoende inname van vitamine C is essentieel voor het immuunsysteem om infecties te bestrijden. Het is aangetoond dat suppletie met vitamine C het risico op verkoudheid vermindert en de duur van verkoudheidsverschijnselen vermindert [4].

Vitamine E: Vitamine E heeft antioxidanteigenschappen en helpt sinusitis voorkomen dan wel verminderen [4].

Zink: Zink is nodig om een gezonde immuunfunctie te behouden. Zinksuppletie kan de duur en ernst van verkoudheid verminderen wanneer het binnen 24 uur na het optreden van de symptomen wordt ingenomen [4].

N-acetylcysteïne (NAC): NAC kan de viscositeit van slijm verminderen en helpen bij het herstellen van gezonde sinuscondities. Daarnaast heeft NAC goede antibacteriële eigenschappen en heeft het vermogen om biofilmvorming te verstoren en gevormde biofilms af te breken [5].

Symbiotica In een gerichte prospectieve studie werd het effect, de veiligheid en de tolerantie van de probiotische stam *Enterococcus faecalis* bestudeerd als behandeling bij kinderen met chronische rhinosinusitis [6]. Het effect van standaardbehandeling met antibiotica werd vergeleken met standaardbehandeling gevolgd door acht weken suppletie van *Enterococcus faecalis* preparaat (levende cellen en autolysaat). Gedurende zes maanden werden de kinderen gevolgd. De kinderen die het *Enterococcus faecalis* preparaat hadden gekregen, hadden minder vaak last van chronische rhinosinusitis en hadden een kortere hersteltijd. De veiligheid en tolerantie van *Enterococcus faecalis* preparaat (levende cellen en autolysaat) werd door de onderzoekers als 'goed' en 'zeer goed' omschreven.

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Systemische enzymen	265	Arabinogalactanen	260
Pre & Probiotica	365	Oregano	103
Zink	261	Kurkuma	203
Vitamine A	112	Lookextract	239
Vitamine C & Bioflavonoïden	261	Katteklauw	185
Vitamine E	261		
N-acetyl-L-cysteïne	-		
Zilverhydrosol	117		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Zapotoczna M, O'Neill E, O'Gara JP. Untangling the Diverse and Redundant Mechanisms of *Staphylococcus aureus* Biofilm Formation. July 21, 2016. DOI: 10.1371/journal.ppat.1005671.
2. Braun JM, Schneider B, Beuth HJ. Therapeutic use, efficiency and safety of the proteolytic pineapple enzyme Bromelain-POS in children with acute sinusitis in Germany. In Vivo. 2005 Mar-Apr;19(2):417-21.
3. Braun JM, Schneider B, Beuth HJ. Therapeutic use, efficiency and safety of the proteolytic pineapple enzyme Bromelain-POS in children with acute sinusitis in Germany. In Vivo. 2005 Mar-Apr;19(2):417-21.
4. <https://www.lifeextension.com/protocols/respiratory/sinusitis>
5. Blasi F, Page C, Rossolini GM, et al. The effect of N-acetylcysteine on biofilms: Implications for the treatment of respiratory tract infections. Elsevier 2016. DOI: 10.1016/j.rmed.2016.06.015.
6. Kitz R, Martens U, Ziesenis E, et al. Probiotic *E. faecalis* – adjuvant therapy in children with recurrent rhinosinusitis. Central European Journal of Medicine. Juin 2012. DOI: 10.2478/s11536-011-0160-8.

Sinusitis (acuut)

Sinusitis is een ontsteking van de sinussen, in de volksmond ook wel neusverkoudheid genoemd. Ontsteking van de sinussen treedt op wanneer de afvoeropening wordt geblokkeerd en stilstaand slijm zich ophoopt in de holten. Veel voorkomende oorzaken van sinusitis zijn bacteriële of virale infectie van de bovenste luchtwegen, allergieën en cystic fibrose. Bij rhinosinusitis zijn ook de neusbijholten ontstoken (zie ook rhinosinusitis).

Kenmerkende klachten

- Ondoorzichtige nasale afscheiding
- Benauwdheid en kortademigheid
- Hoofdpijn / oorpijn
- Koorts
- Vermoeidheid

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

Bromelaine: Bromelaine is een proteolytisch enzym dat ontstekingen kan verminderen en slijm kan losmaken. Met bromelaine behandelde patiënten met sinusitis hadden een kortere ziekte duur dan degenen die conventioneel of met placebo werden behandeld [1].

Vitamine C: Voldoende inname van vitamine C is essentieel voor het immuunsysteem om infecties te bestrijden. Het is aangetoond dat suppletie met vitamine C het risico op verkoudheid vermindert en de duur van verkoudheidsverschijnselen vermindert [2].

Zink: Zink is nodig om een gezonde immuunfunctie te behou-

den. Zinksuppletie kan de duur en ernst van verkoudheid verminderen wanneer het binnen 24 uur na het optreden van de symptomen wordt ingenomen [2].

N-acetylcysteïne (NAC): NAC kan de viscositeit van slijm verminderen en helpen bij het herstellen van gezonde sinuscondities. Daarnaast heeft NAC goede antibacteriële eigenschappen en heeft het vermogen om biofilmvorming te verstoren en gevormde biofilms af te breken [3].

Vitamine E: Vitamine E heeft antioxidanteigenschappen en helpt sinusitis voorkomen dan wel verminderen [2].

Symbiotica: In een gerichte prospectieve studie werd het effect, de veiligheid en de tolerantie van de probiotische stam *Enterococcus faecalis* bestudeerd als behandeling bij kinderen met chronische rhinosinusitis [6]. Het effect van standaardbehandeling met antibiotica werd vergeleken met standaardbehandeling gevolgd door acht weken suppletie van *Enterococcus faecalis* preparaat (levende cellen en autolysaat). Gedurende zes maanden werden de kinderen gevolgd. De kinderen die het *Enterococcus faecalis* preparaat hadden gekregen, hadden minder vaak last van chronische rhinosinusitis en hadden een kortere hersteltijd. De veiligheid en tolerantie van *Enterococcus faecalis* preparaat (levende cellen en autolysaat) werd door de onderzoekers als 'goed' en 'zeer goed' omschreven.

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Systemische enzymen	265	Arabinogalactanen	260
Pre & Probiotica	365	Oregano	103
Zink	261	Kurkuma	203
Vitamine A	112	Lookextract	239
Vitamine C & Bioflavonoïden	261	Katteklauw	185
Vitamine E	261		
N-acetyl-L-cysteïne	-		
Zilverhydrosol	117		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Braun JM, Schneider B, Beuth HJ. Therapeutic use, efficiency and safety of the proteolytic pineapple enzyme Bromelain-POS in children with acute sinusitis in Germany. In Vivo. 2005 Mar-Apr;19(2):417-21.
2. <https://www.lifeextension.com/protocols/respiratory/sinusitis>
3. Blasi F, Page C, Rossolini GM, et al. The effect of N-acetylcysteine on biofilms: Implications for the treatment of respiratory tract infections. Elsevier 2016. DOI: 10.1016/j.rmed.2016.06.015.
4. Kitz R, Martens U, Zieseniss E, et al. Probiotic *E. faecalis* – adjuvant therapy in children with recurrent rhinosinusitis. Central European Journal of Medicine. Juin 2012. DOI: 10.2478/s11536-011-0160-8.

Ziekte van Lyme

De ziekte van Lyme wordt veroorzaakt door de bacterie *Borrelia*. De ziekte van Lyme kun je via de beet van een besmette teek oplopen. Ongeveer 1 op de 5 teken draagt de bacterie bij zich. De *Borrelia*-bacteria is in staat zich te beschermen via biofilm waardoor ze ongevoelig wordt voor bijv. antibiotica. Het ziektebeeld van de ziekte van Lyme is wisselend. De ziekte van Lyme is een complexe aandoening die multi-systemische aanpak vereist gericht op mogelijke immuunondermijnende factoren als parasitaire infecties, slaapttekort, hormonale disbalans, overactief sympatisch zenuwstelsel, immuundeficiëntie, voedselovergevoeligheid (intolerantie & allergie), mitochondriale disfunctie, detoxificatie en aanvullen van mineralen.

Kenmerkende klachten

- Een verkleuring van de huid (ring) op de plek van de tekenbeet, die in tijd groter wordt
- Koorts
- Spier- en gewrichtspijn
- Op latere termijn: gewrichtsklachten, huidklachten, zenuwklachten (tintelingen, gevoelloosheid), vermoeidheid, slaapproblemen, vergeetachtigheid of hersenmist, moeite met spreken of schrijven.

Aanpak met actieve (fyto)nutriënten

De aanpak behoort systemisch te zijn, gericht op de individuele situatie. Enkele nutriënten uitgelicht:

Glutathion: Voldoende intracellulair glutathion moduleert ontstekin-

gen, ook *Borrelia*-infectie [1], en ondersteunt de leverontgifting (denk ook aan N-acetyl-Cysteïne).

Probiotische stammen: Probiotische stammen (specifiek lactobacillen en bifidobacteriën) ondersteunen een gezond microbioom. Ze bezitten ontstekingsremmende en immuunversterkende eigenschappen [1].

Knoflookextract: Knoflook staat erom bekend dat het de functie van het immuunsysteem een oppepper geeft, onder andere via NK-celfunctie. Etherische knoflookolie-extract is tevens in staat de *Borrelia*-groei tegen te gaan [2,3].

Oregano-extract: De essentiële olie van oregano (o.a. cavacrol) heeft een sterk antibacteriële, antivirale en schimmelwerende werking [4]. Oregano-extract kan ook de *Borrelia*-biofilm kraken [5].

Proteolytische enzymen: Proteolytische enzymen nuchter ingenomen, zijn effectief in het afbreken van de bacteriële biofilm

Geïoniseerd zilverwater: Hoog geconcentreerde (min. 96%) oplossing van positief geladen zilverionen in farmaceutische zuiver water wordt ook wel geïoniseerd zilverwater genoemd. Spoelen in mond en keel geeft een directe boost aan leukocyten en zo de immuniteit [7]. Verder heeft geïoniseerd zilverwater een algeheel krachtige antibacteriële en antivirale activiteit.

Actieve stof Ortho	Pag. nr.	Actieve stof Fyto	Pag. nr.
Zilverhydrosol	113	Katteklauw	185
Systemische enzymen	174	Arabinogalactanen	260
Mineralen	144	Kurkuma	203
Vitamine C & Bioflavonoiden	261	Lookextract	239
Vitamine D3	221	Oregano	103
B-vitamines	99		
Magnesium	99		
Zink	261		
Omega-3 vetzuren	154		
Glutathion	252		
Probiotica	234		

Typ de actieve stof in de zoekbalk op onze website en vind uw bijbehorende product.

Referenties

1. Horowitz RI, Freeman PR. Precision Medicine: The Role of the MSIDS Model in Defining, Diagnosing, and Treating Chronic Lyme Disease/Post Treatment Lyme Disease Syndrome and Other Chronic Illness: Part 2. Healthcare (Basel). 2018. DOI: 10.3390/healthcare6040129.
2. Nantz MP, Rowe CA, Muller CE, et al. Supplementation with aged garlic extract improves both NK and γδ-T cell function and reduces the severity of cold and flu symptoms: a randomized, double-blind, placebo-controlled nutrition intervention. Clin Nutr Actions 2012. DOI: 10.1016/j.clnu.2011.11.019.
3. Feng J, Shi W, Miklosy J, et al. Identification of Essential Oils with Strong Activity against Stationary Phase *Borrelia burgdorferi*. Antibiotics (Basel). 2018. DOI: 10.3390/antibiotics7040089.
4. Puškárová A, Bučková M, Kraková L, et al. The antibacterial and antifungal activity of six essential oils and their cyto/genotoxicity to human HEL 12469 cells. Sci Rep. 2017. DOI: 10.1038/s41598-017-08673-9.
5. Feng J, Zhang S, Shi W, et al. Selective Essential Oils from Spice or Culinary Herbs Have High Activity against Stationary Phase and Biofilm *Borrelia burgdorferi*. Front Med (Lausanne). 2017. DOI: 10.3389/fmed.2017.00169.
6. Zapotoczna M, O'Neill E, O'Gara JP. Untangling the Diverse and Redundant Mechanisms of *Staphylococcus aureus* Biofilm Formation. July 21, 2016. DOI: 10.1371/journal.ppat.1005671.
7. <http://docs.anovahealth.com/argentina23/viralpathogensandseveractuerespiratorysyndrome.pdf>.