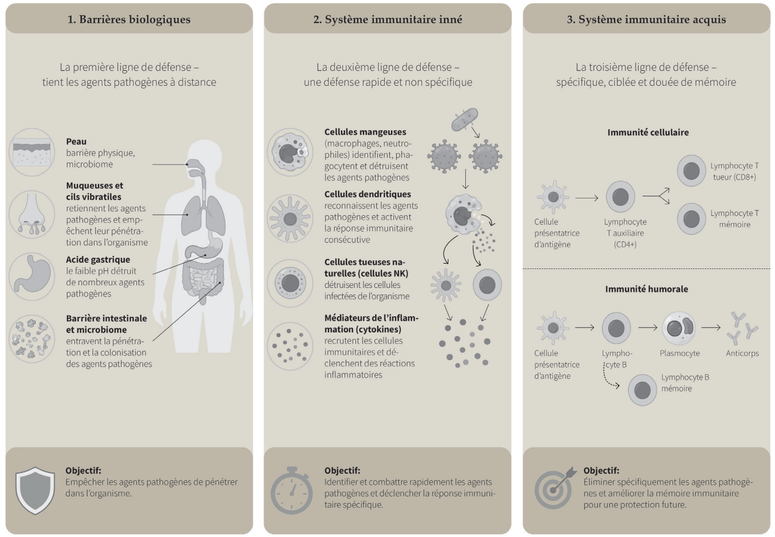
Le système immunitaire – un système de protection extrêmement dynamique

Le système immunitaire de l'enfant commence déjà à se développer dans le ventre de la mère. Alors qu'il contribue d'abord à la préservation de la grossesse en induisant une tolérance immunitaire, il évolue progressivement vers un système immunitaire complexe après la naissance. Son organisation à plusieurs niveaux protège l'être humain, entre autres, des innombrables agents pathogènes auxquels il est exposé chaque jour.



En plus de combattre les processus initiés par les agents pathogènes, les plus de 30 types différents de cellules du système immunitaire ont également pour mission la modulation générale de l'inflammation et la réparation des tissus.

- Facteurs d'influence: âge, alimentation, mode de vie, microbiome et apports en nutriments
- Soutiens possibles du système immunitaire: vitamines, sels minéraux, oligoéléments et autres substances naturelles
- Les adultes en bonne santé sont touchés deux à trois fois par an par un refroidissement.
- Un contact répété avec des agents pathogènes stimule la mémoire immunologique.
- Les refroidissements font généralement partie du développement de l'immunité et ne sont pas l'expression d'une faiblesse immunitaire.

Un soutien supplémentaire du système immunitaire peut être particulièrement utile dans les situations suivantes:

- infections (respiratoires) fréquentes (adultes >4x/an, enfants >8x/an)
- symptômes de refroidissement particulièrement intenses ou persistants
- alimentation peu variée ou pauvre en nutriments
- besoins accrus en micronutriments (p. ex. âge, grossesse, effort physique intense)
- périodes de stress prolongées et éprouvantes
- traitements au long cours avec des médicaments susceptibles d'influencer les micronutriments importants pour l'immunité

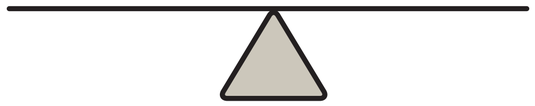
Principes de base des conseils santé autour de l'immunité

L'objectif des conseils relatifs à l'immunité n'est pas d'activer au maximum le système immunitaire, mais de soutenir une fonction immunitaire normale et régulée. Une réponse immunitaire excessive peut renforcer les processus inflammatoires et affecter les tissus de l'organisme. C'est le cas par exemple dans les allergies et les maladies auto-immunes.

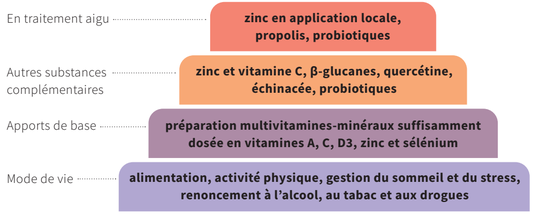
Réponse immunitaire insuffisante
- Sensibilité aux infections
- Symptômes infectieux longs et intenses
- Infections récurrentes

Réponse immunitaire équilibrée
- Protection efficace contre les agents pathogènes
- Tolérance vis-à-vis des structures endogènes et inoffensives

Réponse immunitaire excessive
- Allergies
- Maladies auto-immunes
- États inflammatoires chroniques



L'alimentation, l'activité physique, le sommeil et la gestion du stress constituent la base d'une fonction immunitaire normale. Des apports suffisants en tous les micronutriments importants pour l'immunité jouent un rôle de premier plan. En cas de risque accru de carence, une préparation multivitamines-minéraux équilibrée constitue une base judicieuse. L'âge, les maladies chroniques, un haut niveau de stress, une activité physique intensive, certains médicaments mais aussi des facteurs saisonniers peuvent accroître les besoins en micronutriments. Dans de telles situations, une supplémentation ciblée en certaines substances peut être judicieuse.



Vitamines et sels minéraux

Le fonctionnement normal du système immunitaire repose sur l'interaction de nombreux micronutriments. Vitamines et sels minéraux remplissent différentes fonctions à cet égard: du maintien d'une barrière épithéliale intacte à la régulation de la réponse immunitaire en passant par l'activation des cellules immunitaires. Des apports adaptés aux besoins en ces micronutriments constituent donc une base importante pour une fonction immunitaire normale.

VITAMINE A
Intéressante surtout en cas de carence
- Une carence en vitamine A peut nuire à l'intégrité des barrières cutanée et épithéliale ainsi qu'au développement des lymphocytes T et B.
- La vitamine A peut soutenir ou normaliser des fonctions barrière et immunitaires altérées.
- Sous forme de provitamine A, le β-carotène constitue une forme sûre d'apport en vitamine A.

Posologie recommandée: 800 à 1200 µg de vitamine A par jour (soit env. 6 mg de β-carotène)

VITAMINE C
Efficace en cas d'utilisation ciblée
- Elle favorise entre autres l'intégrité de l'épithélium muqueux, soutient les processus immunitaires et a un effet antioxydant.
- Elle peut contribuer à réduire la sévérité et la durée des refroidissements.
- Elle peut avoir un intérêt en prévention, en particulier en cas d'effort physique intense.

Posologie recommandée: 500 à 1000 mg par jour en soutien, 1 à 2 g/j dans un but thérapeutique

VITAMINE D
De bons apports sont importants
- La vitamine D est un composé de nature hormonale qui remplit de multiples fonctions au sein du système immunitaire.
- Un taux optimal de vitamine D est indispensable à la fonction immunitaire.
- Les enfants et les personnes présentant une carence en vitamine D sont ceux qui profitent le plus d'une supplémentation.
- Il est important de la prendre régulièrement, dans l'idéal quotidiennement.

Posologie recommandée: 600–2000 UI par jour (selon les résultats d'analyse; valeur cible: 75-100 nmol/l)

ZINC
Utile en cas de carence et en traitement aigu
- Le zinc soutient de nombreuses fonctions des défenses immunitaires.
- Des études le prouvent: des apports réguliers en zinc raccourcissent la durée d'un refroidissement.
- L'efficacité du zinc est maximale lorsqu'il est pris dans un délai de 24 heures après l'apparition des premiers symptômes.
- Cet effet est bien documenté avec des formes d'application agissant localement.

Posologie recommandée: 5 à 15 mg par jour en soutien, 15 à 30 mg par jour dans un but thérapeutique

SÉLÉNIUM
Des apports insuffisants ont des conséquences négatives sur l'évolution d'une infection
- Le sélénium est un composant des sélénoprotéines à l'effet antioxydant et contribue au fonctionnement normal du système immunitaire.
- En Suisse, la teneur en sélénium des sols est faible, ce qui accroît le risque de carence.
- Une carence en sélénium peut augmenter la fréquence des infections virales et la virulence de l'agent pathogène.

Posologie recommandée: 50 à 60 µg par jour en soutien

PRODUITS MULTIVITAMINES-MINÉRAUX
Des apports optimisés en un large éventail de nutriments
- Presque tous les micronutriments jouent un rôle essentiel dans le système immunitaire.
- Une prise régulière contribue à des apports optimaux.
- Une fonction immunitaire normale repose sur des apports suffisants en micronutriments importants pour le système immunitaire.

Recommandation de prise: prise régulière d'une préparation à la composition et au dosage équilibrés

Substances complémentaires

Outre les vitamines et les sels minéraux, la recherche s'intéresse à d'autres substances susceptibles de soutenir le système immunitaire de différentes manières. Des effets positifs ont été décrits dans différentes études pour certaines substances végétales, les β-glucanes de levure et les micro-organismes probiotiques, en particulier dans un contexte d'infection des voies respiratoires.

β-GLUCANES DE LEVURE
Des propriétés protectrices

- Les β-glucanes sont des polysaccharides naturels présents dans les parois cellulaires des levures et peuvent soutenir le système immunitaire inné.
- Plusieurs études indiquent qu'ils peuvent diminuer la fréquence des infections des voies respiratoires supérieures.
- Ils peuvent raccourcir la durée des épisodes de refroidissement.
- Ils sont en mesure de réduire la sévérité des symptômes.

Posologie recommandée: 250 à 500 mg par jour

PROBIOTIQUES
Une colonisation orale et entérale par certaines souches est bénéfique

- Ces micro-organismes ont des effets spécifiques à chaque souche sur la fonction immunitaire.
- Différentes souches probiotiques particulières peuvent soutenir la fonction immunitaire des muqueuses buccale, pharyngée et intestinale.
- Pour certaines souches, une réduction du nombre d'infections des voies respiratoires et de la durée des épisodes de maladie a été décrite.
- La capacité des défenses immunitaires locales à réagir est renforcée.

Posologie recommandée: spécifique à chaque souche, p. ex. *Streptococcus salivarius* K12, probiotiques multi-espèces ou *Lactobacillus paracasei* LP-33

QUERCÉTINE
Un flavonoïde intéressant

- Flavonoïde végétal aux propriétés antioxydantes et immunomodulatrices
- Indices d'une diminution du nombre des infections des voies respiratoires, en particulier après un effort physique intense
- Les données sur la prévention générale des refroidissements sont limitées.

Posologie recommandée: 250 à 500 mg par jour

ÉCHINACÉE
Utilisation saisonnière ciblée judicieuse

- Plante médicinale traditionnelle aux propriétés immunomodulatrices
- Certaines préparations à base d'échinacée permettent de réduire la durée des symptômes de refroidissement
- Moins d'épisodes de refroidissement pendant la durée d'utilisation
- Moins d'infections virales récurrentes.

Posologie recommandée: 2,4 à 4 g par jour

PROPOLIS
Un produit naturel aux indications variées

- Produit naturel des abeilles aux propriétés antimicrobiennes et antioxydantes
- Une réduction de la durée des maladies a été décrite pour les préparations locales standardisées à base de propolis.
- Les preuves les plus probantes sont en faveur d'une application standardisée dans la cavité bucco-pharyngée.
- Association judicieuse avec d'autres substances actives à action locale.

Recommandation de prise: application locale à intervalles réguliers tout au long de la journée

PLANTES ADAPTOGÈNES
Mélanges de plusieurs substances végétales possédant des propriétés de modulation du stress

- Un stress chronique accru affecte la fonction immunitaire.
- Les adaptogènes peuvent soutenir la réponse de l'organisme au stress, contribuer à réduire le taux de cortisol et ainsi influencer positivement la réponse immunitaire.
- Exemples: ashwagandha, ginseng

Recommandation de prise: en soutien, à des doses modérées dépendant de l'extrait

Références

- Allan G et al. 2014 Prevention and treatment of the common cold: Making sense of the evidence. Canadian Medical Association Journal
- Andersen C et al. 2016 Impact of obesity and metabolic syndrome on immunity. Advances in Nutrition
- Besedovsky L et al. 2019 The sleep-immune crosstalk in health and disease. Physiological Reviews
- Calder P et al. 2020 Nutrition, immunity and COVID-19. BMJ Nutrition, Prevention & Health
- Centers for Disease Control and Prevention 2026 About Common Cold. U.S. Department of Health and Human Services
- David S et al. 2019 Echinacea for the prevention and treatment of upper respiratory tract infections: A systematic review and meta-ana-lysis.
- Dhabhar F et al. 2014 Effects of stress on immune function: The good, the bad, and the beautiful. Immunologic Research
- Di Pierro F et al. 2016 Effect of administration of Streptococcus salivarius K12 on the occurrence of streptococcal pharyngo-tonsillitis, scarlet fever and acute otitis media in 3 years old children. European Review for Medical and Pharmacological Sciences
- Esposito C et al. 2021 A standardized polyphenol mixture extracted from poplar-type propolis for remission of symptoms of uncomplicated upper respiratory tract infection (URTI): A monocentric, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Phytomedicine
- Fantacone M et al. 2020 The Effect of a Multivitamin and Mineral Supplement on Immune Function in Healthy Older Adults: A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. Nutrients
- Gröber U et al. 2020 Neuro-enhancement with vitamin B12—Underestimated neurological significance. Nutrients.
- Franceschi C et al. 2018 Nature Reviews Immunology
- Fuller R et al. 2012 Yeast-derived β-1,3/1,6 glucan supple-mentation and upper respiratory tract infection in older adults. Nutrition
- Gombart A et al. 2020 A review of micronutrients and the immune system. Nutrients
- Graubaum H et al. 2012 A double-blind, randomized, placebo-controlled nutritional study using an insoluble yeast beta-glucan to improve the immune defense system. Food and Nutrition Sciences
- Guillin O et al. 2019 Selenium, selenoproteins and viral infection. Nutrients
- Hao Q et al. 2015 Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. Cochrane Database of Systematic Reviews
- Heinz S et al. 2010 A 12-week supplementation with quercetin reduces illness incidence in cyclists after periods of intensified exercise. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism
- Hemilä H et al. 2017 Vitamin C and Infections. Nutrients
- Hemilä H et al. 2013 Vitamin C for preventing and treating the common cold. Cochrane Database Syst Rev.
- Huang Z et al. 2018 Role of Vitamin A in the Immune System. Journal of Clinical Medicine
- Jawad M et al. 2012 Safety and efficacy profile of Echinacea purpurea to prevent common cold episodes.
- Jolliffe D et al. 2024 Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections
- King S et al. 2022 Orally ingested probiotics, prebiotics, and synbiotics as countermeasures for respiratory tract infections in nonelderly adults: A systematic review and meta-analysis. Advances in Nutrition
- Leunig A et al. 2025 Connection and communi-cation between the nervous and immune systems. Nature Reviews Immunology
- Mah E et al. 2020 Soluble and insoluble yeast β-glucan differentially affect upper respiratory tract infection in marathon runners: A double-blind, randomized placebo-controlled trial. Journal of Medicinal Food
- Marini G et al. 2019 Pilot study to explore the prophylactic efficacy of oral probiotic Streptococcus salivarius K12 in preventing recurrent pharyngo tonsillar episodes in pediatric patients. International Journal of General Medicine
- Martineau A et al. 2017 Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: Systematic review and meta-analysis of individual participant data. BMJ
- Mikulska P et al. 2023 Ashwagandha (Withania somnifera)—Current research on the health-promoting activities: A narrative review. Pharmaceutics
- Nieman D et al. 2019 The compelling link between physical activity and the body's defense system. Journal of Sport and Health Science
- Pludowski P et al. 2023 Clinical practice guidelines for vitamin D supplementation in Central Europe. Nutrients
- Ratan, Z et al. 2021 Adaptogenic effects of Panax ginseng on modulation of immune functions. Journal of Ginseng Research
- Sanz Y et al. 2025 The gut microbiome connects nutrition and human health. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology
- Shah S et al.2007 Evaluation of echinacea for the prevention and treatment of the common cold: A meta-analysis.
- Shi X et al. 2025 Exercise workload: A key determinant of immune health. Frontiers in Immunology
- Simon, A et al. 2015 Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences
- Singh M et al. 2011 Zinc for the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews
- Stanger O et al. 2012 Medikamente und Mikronährstoffe: Wechselwirkungen erkennen und vermeiden. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft
- Szabo G et al. 2015 Alcohol's effect on host defense. Alcohol Research: Current Reviews
- Talbott S et al. 2010 Beta 1,3/1,6 glucan decreases upper respiratory tract infection symptoms and improves psychological well-being in moderate to highly stressed subjects. Agro Food Industry Hi-Tech, 21, 21–24.
- Ward E et al. 2021 Micronutrient adequacy and multivitamin supplementation in adults: A review of current evidence. Nutrients
- Zaccaria V et al. 2017 Effect of green and brown propolis extracts on the expression levels of microRNAs, mRNAs and proteins, related to oxidative stress and inflammation. Nutrients
- Zhong et al 2021 Effects of select dietary supplements on the prevention and treatment of viral respiratory tract infections: A systematic review of randomized controlled trials. European Journal of Nutrition

Burgerstein Foundation
Micronutrients for Health

CH-8640 Rapperswil
foundation@burgerstein.ch
www.burgerstein-foundation.ch

BURGERSTEIN
FOUNDATION
MICRONUTRIENTSFOR**HEALTH**

BROCHURE D'INFORMATION



Le système immunitaire – un système de protection extrêmement dynamique