

Suppletierichtlijn Antibioticagebruik

Bacteriele infecties zijn te bestrijden met antibiotica. Echter bacteriën kunnen ongevoelig worden voor antibiotica, ofwel antibioticaresistent. Antibiotica bestrijden pathogene bacteriën maar zijn hierin niet selectief, waardoor ze ook nuttige bacteriën die zich in de darmen bevinden, kunnen vernietigen. Antibiotica kunnen ook de microbiota in de darm aantasten, wat gepaard kan gaan met overgroei van pathogenen, veranderingen in koolhydraatvertering en het galzuurmetabolisme, verminderde productie van korteketenvezuren en veranderingen in zowel het mucosaal als het systemische immuunsysteem. Een veelvoorkomende bijwerking van antibiotica (circa 25% van de gevallen) is dan ook diarree, veroorzaakt door de bacterie *Clostridium difficile*. Een gezonde microbiota produceert vitamine K, bij langdurig gebruik van antibiotica kan een vitamine K-deficiëntie optreden. Veelvuldig gebruik van antibiotica heeft geleid tot antibioticaresistentie. Suppletie is gericht op het aanbieden van natuurlijke alternatieven voor antibiotica, het ondersteunen van de darmmicrobiota, het verminderen van de kans op antibioticageassocieerde diarree en andere aandoeningen (zoals PDS) die geassocieerd zijn met een verstoorde darmmicrobiota.

Nutriënten	Richtlijn voor dagdosering	Bewijskracht
Probiotica: multi-strain, multi-species Vermindert de kans op antibiotica geassocieerde diarree Helpt de duur van antibiotica geassocieerde diarree te verminderen	2 x 10 ⁹ -4 x 10 ¹⁰ cfu*	● ● ●
<i>Saccharomyces boulardii</i> (probiotische gist) Vermindert de kans op antibioticageassocieerde diarree Breekt toxine A af die wordt geproduceerd door <i>C. difficile</i> en bijdraagt aan schade aan de darmwand	500-1.000 mg	● ● ●
Vitamine K Bij langdurig antibioticagebruik kan een vitamine K-deficiëntie ontstaan Kan het risico op bloedingen door vitamine K-deficiëntie bij ouderen helpen verminderen	1-3 mg	● ◐
L-Glutamine Ondersteunt herstel van het darmslijmvlies, de natuurlijke darmbarrière	2 x 1000 mg	●
Plantaardige antibiotica (olijfblad, tijm, knoflook, Canadese geelwortel, oregano, kruidnagel, gember, kaneel, kurkuma, laurier) Hebben antibacteriële eigenschappen; ter ondersteuning bij antibiotica	100-200 mg gestandaardiseerd extract	●

* cfu = colony forming units/ kolonievormende eenheden

Gerelateerde suppletierichtlijnen

- Diarree
- Darmdysbiose

Aandachtspunten

- Bij langdurig antibioticagebruik komt een vitamine K-tekort in circa 15% van de gevallen voor. Daarnaast kunnen antibiotica leiden tot een tekort aan B-vitaminen, magnesium, calcium, kalium, en ijzer.
- Bij het gebruik van medicijnen, zie tabel 1 voor mogelijke interacties.

Belangrijkste referenties

- Guo, Q., Goldenberg, J. Z., Humphrey, C., et al. Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic associated diarrhea. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2019, 4.
- Goodman, C., Keating, G., Georgousopoulou, E., et al. Probiotics for the prevention of antibiotic-associated diarrhoea: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 2021, 11.8: e043054.
- van Wietmarschen, H. A., Busch, M., van Oostveen, A., et al. Probiotics use for antibiotic-associated diarrhea: a pragmatic participatory evaluation in nursing homes. *BMC gastroenterology*, 2020, 20.1: 1-9.
- Szajewska, H., & Kotodziej, M. Systematic review with meta analysis: *Saccharomyces boulardii* in the prevention of antibiotic associated diarrhoea. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2015, 42.7: 793-801.
- Aziz F et al. Role of Prophylactic Vitamin K in Preventing Antibiotic Induced Hypoprothrombinemia. *Indian J Pediatr*. 2014 Oct 10.
- Rao, R., & Samak, G. Role of glutamine in protection of intestinal epithelial tight junctions. *Journal of epithelial biology & pharmacology*, 2012, 5.Suppl 1-M7: 47.
- Perna, S., Alalwan, T. A., Alaali, Z., The role of glutamine in the complex interaction between gut microbiota and health: a narrative review. *International journal of molecular sciences*, 2019, 20.20: 5232.
- AlSheikh, H. M. A., Sultan, I., Kumar, V., et al. Plant-based phytochemicals as possible alternative to antibiotics in combating bacterial drug resistance. *Antibiotics*, 2020, 9.8: 480.
- Chassagne, F., Samarakoon, T., Porras, G., et al. A systematic review of plants with antibacterial activities: A taxonomic and phylogenetic perspective. *Frontiers in pharmacology*, 2021, 11: 2069.