

테아닌

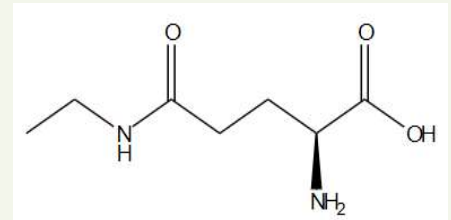
스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 줄 수 있음

원료 특성

- 테아닌은 녹차에서 발견된 성분으로[1] 녹차의 학명 *Theasinensis*에서 유래하여 명명되었으며[2], 글루탐산*과 유사한 차 특유의 감칠맛과 단맛에 기여한다[3].

* 단백질을 구성하는 아미노산으로 구수한 맛을 나타냄

- 1970년 이후 Kimura 등이 동물시험에서 L-테아닌이 카페인에 대한 길항작용*을 보고 한 이후[4, 5] 인체에서도 스트레스 장애 완화, 정상적인 수면 유지에 대한 연구결과가 보고 되었다[6].



L-theanine

* 서로 상반되는 두 종류의 약물이 체내에서 서로 반대되는 작용을 나타내는 효과

- 기능성 원료로서 테아닌은 L-글루타민, 에틸아민을 glutaminase 효소 처리 후 반응시켜 정제, 농축 후 주정으로 결정화하여 제조하거나, 동 원료를 화학적으로 합성한 L-글루탐산과 에틸아민을 반응시켜 정제, 농축 후 주정으로 결정화하여 제조한 것으로 L-테아닌이 940 mg/g 이상 함유되어야 한다[7].

안전성 평가

- 설치류를 대상으로 반복투여독성 및 생식독성과 유전독성, 발암성 시험에서 이상증상 및 독성이 나타나지 않았다[8-11]. 또한, 건강한 성인, 우울증, 정신분열증 환자 등 성인 및 ADHD 어린이를 대상으로 수행된 인체적용시험에서 테아닌을 일일섭취량 범주에서 섭취하도록 하였을 때 관련된 이상증상은 관찰되지 않았다[13-16].

기능성 평가

- 건강한 성인, 스트레스를 받는 성인 등을 대상으로 수행한 인체적용시험에서 긴장을 유발한 상태에서 테아닌을 섭취하였을 때, 긴장 완화 관련 심리적 지표(STAI, POMS 등)가 유의적으로 개선되었고, 생리적 지표(뇌파 α 파 등)의 활성이 유의적으로 개선되어 스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 주는 것으로 나타났다[17-19].

* STAI(State-Trait Anxiety Inventory, 상태-특성 불안 척도): 상태불안(걱정, 두려움 또는 긴장으로 조성되는 즉각적인 감정 상태) 및 특성불안(환경적 상황을 위협적인 것으로 인지하는 성격)을 측정하는데 사용

** POMS(Profile of Mood States, 기분 상태 척도): 기분, 감정 상태를 평가하는 표준화된 도구

섭취량 및 섭취 시 주의사항

• 섭취량

인체적용시험에서 '스트레스로 인한 긴장완화에 도움을 줄 수 있음'의 기능성이 확인된 섭취량 및 안전성 자료 등을 고려하여 테아닌의 일일섭취량은 테아닌으로 200~250 mg으로 설정하였다.

• 섭취 시 주의 사항

어린이 대상 인체적용시험에서 테아닌의 섭취로 인한 이상증상은 나타나지 않았고[16], 미국 천연의약품데이터베이스(NMCD)에서도 어린이가 적당량을 단기간 섭취할 경우 안전하다고 보고되었으나[20] 임신부·수유부가 테아닌을 섭취했을 때 안전성에 대한 정보가 충분하지 않아 섭취를 피할 것을 주의사항으로 설정하였다. 또한, 테아닌을 섭취했을 때, 혈압저하가 보고되어 수술전후 환자는 전문가와 상담할 것으로 변경하였고[21], 스트레스로 인한 긴장완화에 길항작용이 있는 카페인 함유 음료(커피, 홍차, 녹차 등)와의 병용섭취에 주의 할 것을 추가하였다. 아울러, 섭취하는 개인의 체질이나 건강 특성에 따라 이상증상이 나타날 수 있으므로 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담하도록 규정*하였다.

- 임신부 및 수유부는 섭취를 피할 것
- 카페인 함유음료(커피, 홍차, 녹차 등)와의 병용 섭취에 주의할 것
- 수술전후 환자는 전문가와 상담할 것
- 이상사례 발생 시 섭취를 중단하고 전문가와 상담할 것

* 개정 고시 제2025-11호(2025.3.5.), 시행일(2026.1.1.)

참고문헌

1. L-Theanine, *Alternative Medicine Review*, 10(2), 136-138 (2005)
2. Graham, H. N. Green tea composition, consumption, and polyphenol chemistry. *Preventive medicine*, 21(3), 334-350 (1992)
3. Dodd, F. L., et al. A double-blind, placebo-controlled study evaluating the effects of caffeine and L-theanine both alone and in combination on cerebral blood flow, cognition and mood. *Psychopharmacology*, 232, 2563-2576 (2015)
4. Kimura, R., & Murata, T. Influence of alkylamides of glutamic acid and related compounds on the central nervous system. I. Central depressant effect of theanine. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 19(6), 1257-1261 (1971)
5. Kakuda, T., et al. Inhibiting effects of theanine on caffeine stimulation evaluated by EEG in the rat. *Bioscience, biotechnology, and biochemistry*, 64(2), 287-293 (2000)
6. Baba, Y., et al. Effects of L-theanine on cognitive function in middle-aged and older subjects: a randomized placebo-controlled study. *Journal of medicinal food*, 24(4), 333-341 (2021)
7. 「건강기능식품의 기준 및 규격」(식약처 고시)
8. Jiang Su Center for Disease Control and Prevention Test Report
9. Borzelleca, J. F., et al. A 13-week dietary toxicity and toxicokinetic study with L-theanine in rats. *Food and chemical toxicology*, 44(7), 1158-1166 (2006)
10. Fujii, S., & Inai, K. Tumorigenicity study of L-theanine administered orally to mice. *Food chemistry*, 110(3), 643-646 (2008)
11. Ishidate Jr, M., et al. Primary mutagenicity screening of food additives currently used in Japan. *Food and chemical toxicology*, 22(8), 623-636 (1984)
12. Makoto Ozeki, et al. Studies on the effects of overdoses of L-theanine tablets in healthy adult volunteers. *健康・栄養食最講究*. 9(3/4) (2006)
13. Shizuka Kogiso, et al. The Evaluation of The Acceptable Daily intake dose of L-theanine in healthy human adults. *健康・栄養食最講究*. 9(3/4) (2006)
14. Hidese, S., et al. Effects of L-theanine administration on stress-related symptoms and cognitive functions in healthy adults: a randomized controlled trial. *Nutrients*, 11(10), 2362 (2019)
15. Ritsner, M. S., et al. L-theanine relieves positive, activation, and anxiety symptoms in patients with schizophrenia and schizoaffective disorder: an 8-week, randomized, double-blind, placebo-controlled, 2-center study. *The Journal of clinical psychiatry*, 71(1), 10913 (2010)

참고문헌

16. Lyon, M. R. et al. The effects of L-theanine (Suntheanine®) on objective sleep quality in boys with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Alternative medicine review : a journal of clinical therapeutic*, 16(4), 348–354 (2011)
17. 송찬희 등. L-theanine을 함유한 기능성 음료의 정신적 이완 및 피로도 자각 효과, *가정의학회지*, 23(5), 637-645 (2002)
18. Rogers, P. J. et al. Time for tea: mood, blood pressure and cognitive performance effects of caffeine and theanine administered alone and together. *Psychopharmacology*, 195, 569-577 (2008)
19. Kimura, et al, L-Theanine reduces psychological and physiological stress responses, *Biological psychology*, 74(1), 39-45 (2007)
20. Natural Medicines Comprehensive Database_테아닌 모노그래프
21. Cummings III, Kenneth C., et al. Preoperative management of surgical patients using dietary supplements: Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement (SPAQI) consensus statement. *Mayo Clinic Proceedings*. 96(5), Elsevier (2021)