

項目	内容
名称	オルニチン [英]Ornithine [学名]-
概要	オルニチンは、天然に広く存在する遊離アミノ酸のひとつで、食品中ではシジミに比較的多く含まれる。タンパク質中には通常存在しないが、生体内ではL-アルギニンから生合成される。また、肝臓での尿素生成を行うオルニチン回路においてアルギニン代謝の中間体として重要である。
法規・制度	■食薬区分 「医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質 (原材料)」に該当する。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・ $C_5H_{12}N_2O_2$ 分子量132.16。 略号Orn (16)。
分析法	・ イオン交換クロマトグラフィーにて分離後、ニンヒドリンなどの発色試薬で発色し蛍光検出器 (励起波長440 nm、蛍光波長570 nm) を装着したアミノ酸自動分析計により分析する方法が一般的である (101)。

有効性

ヒトで	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
の評価	消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。
	糖尿病・内分泌	調べた文献の中に見当たらない。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。
	脳・神経・感覚器	<p>RCT：国内</p> <p>【機能性表示食品】健康な成人52名（試験群26名、平均43.31±1.46歳、日本）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、L-オルニチン塩酸塩500 mg（L-オルニチン400 mg含有）/日を就寝前に8週間摂取させたところ、気分の評価（POMS）、睡眠の評価（AIS、OSA-MA）、ストレスマーカー（DHEA-S、コルチゾール、コルチゾール/DHEA-S）に影響は認められなかった（PMID:24889392）。</p>
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
	骨・筋肉	<p>RCT：海外</p> <p>・健康な成人男性18名（平均38.28歳、試験群10名、アメリカ）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、L-オルニチンとL-アルギニンの等量混合物をウエイトトレーニングと併用して2 g/日、5週間摂取させたところ、体重及び体脂肪率が減少した。一方、腹囲には影響が認められなかった（PMID:3398508）。</p>
	発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
	肥満	調べた文献の中に見当たらない。
	その他	<p>RCT：国内</p> <p>・健康な成人17名（平均40.9歳、日本）を対象とした二重盲検クロスオーバープラセボ対照試験において、L-オルニチン（L-オルニチン塩酸塩）2 g/日を7日間摂取させたところ、血中脂質代謝の促進が認められ、さらに8日目に6 g/日を摂取させ、肉体運動を負荷したところ、血中アンモニアの増加抑制、回復後の主観的疲労感の低下が認められた（PMID:19083482）。</p> <p>RCT：海外</p> <p>・高齢者185名（平均74±8歳、試験群93名、フランス）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、L-オルニチン（L-オルニチンオキシグルタル酸塩）を10 g/日、2ヶ月間摂取させたところ、体重増加など栄養状態の改善、食欲指数、QOLの改善が認められた（PMID:7976777）。</p> <p>・回復期または栄養不良の70歳以上の高齢者370名（試験群203名、平均80.3±0.53歳、フランス）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、L-オルニチン（L-オルニチン-α-ケトグルタル酸塩）を10 g/日、2ヶ月間摂取させたところ、体重、食欲指数及び血清アルブミン、トランスフェリン濃度の増加が認められた（104）。</p>

参考文献

- (32) 生化学辞典 第4版 東京化学同人
- (101) 衛生試験法・注解 2020 金原出版株式会社 日本薬学会編
- (105) Nutr Res. 1990;10(3):239-45.
- (104) Facts & Research in Gerontology. 1995;SPRINGER:165-76.
- (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)
[\(PMID:4580434\) Z Allgemeinmed. 1973 Apr 10;49\(10\):469-72.](#)
[\(PMID:9482764\) J Nutr. 1998 Mar;128\(3\):563-9.](#)
[\(PMID:3398508\) J Sports Med Phys Fitness. 1988 Mar;28\(1\):35-9.](#)
[\(PMID:6290110\) Clin Endocrinol \(Oxf\). 1982 Aug;17\(2\):119-22.](#)
[\(PMID:7976777\) Age Ageing. 1994 Jul;23\(4\):303-6.](#)
[\(PMID:19083482\) Nutr Res. 2008 Nov;28\(11\):738-43.](#)
[\(PMID:12175982\) J Surg Res. 2002 Aug;106\(2\):299-302.](#)
[\(PMID:18594222\) Crit Care Med. 2008 Jul;36\(7\):2117-27.](#)
[\(PMID:4734197\) J Pharm Sci. 1973 Jan;62\(1\):49-55.](#)
[\(PMID:21767450\) Br J Nutr. 2011 Sep;106\(6\):801-11.](#)
[\(PMID:24889392\) Nutr J. 2014 Jun 3;13:53.](#)
[\(PMID:24193027\) Amino Acids. 1992 Jun;3\(2\):147-53.](#)