

項目	内容
名称	アセチル-L-カルニチン [英]Acetyl-L-carnitine [学名]-
概要	アセチル-L-カルニチンは、細胞内のミトコンドリア内膜に存在するアミノ酸の一つで、酵素(アセチルトランスフェラーゼ)によりカルニチンに変換される。カルニチンは脂質代謝に関与する。
法規・制度	<b>■食薬区分</b> 「専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)」にも「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)」にも該当しない。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・生体内ではミトコンドリア内膜に存在する。アセチルトランスフェラーゼによってカルニチンに変換される。
分析法	-

## 有効性

ヒト	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
で	消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。
の 評 価	糖尿病・内分泌	<p><b>RCT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・男性ホルモンが低下している高齢男性120名 (平均66歳、イタリア) を対象とした無作為化比較試験において、プロピル-L-カルニチン2 g/日とアセチル-L-カルニチン2 g/日を6ヶ月間併用したところ、テストステロン2g/日を摂取した場合と同程度に性機能不全、抑うつ、疲労などの症状が改善した (<a href="#">PMID:15072869</a>)。</li> <li>・血糖値が高めの成人29名 (試験群14名、平均31±3歳、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、アセチル-L-カルニチン3 g/日を8週間摂取させたところ、空腹時の血中硝酸/亜硝酸濃度の上昇がみられた。一方、糖代謝マーカー (血糖、HbA1c、HOMA-IR、食後血糖AUC) に影響は認められなかった (<a href="#">PMID:19490608</a>)。</li> </ul>
	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><b>メタ分析</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2015年5月までを対象に7つのデータベースで検索できた無作為化比較試験2報について検討したメタ分析において、脆弱X症候群の子どもによるアセチル-L-カルニチンの摂取は症状との関連は認められなかったが、試験の質が低く、少数であった (<a href="#">PMID:25985235</a>)。</li> <li>・2014年6月までを対象に3つのデータベースで検索できた無作為化プラセボ対照試験3報において、末梢神経障害患者におけるアセチル-L-カルニチンの摂取は、VASにおける神経障害性疼痛の軽減と関連が認められた (<a href="#">PMID:25751285</a>)。</li> <li>・2003年2月までを対象に13のデータベースで検索できた二重盲検無作為化プラセボ対照試験16報について検討したメタ分析において、認知症患者によるアセチル-L-カルニチンの摂取は、いくつかの評価方法で低下抑制が認められるものの、限定的であった (<a href="#">PMID:12804452</a>)。</li> <li>・2001年までを対象に4つのデータベースで検索できた無作為化プラセボ対照試験21報について検討したメタ分析において、軽度認知障害および軽度アルツハイマー病患者によるアセチル-L-カルニチンの摂取は、症状の軽減と関連が認められた (<a href="#">PMID:12598816</a>)。</li> </ul> <p><b>RCT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・糖尿病性神経障害患者333名 (18歳以上、試験群167名、イタリア) を対象とした無作為化二重盲検比較試験において、最初の10日間は1,000 mg/日を筋注し、その後1年間2,000 mg/日を摂取させたところ、神経生理学的指標 (神経伝導速度および感覚と運動の振幅) の改善と疼痛の軽減が認められた (<a href="#">PMID:12455197</a>)。</li> <li>・糖尿病性神経障害患者1,346名 (18~72歳、アメリカ) を対象とした多施設無作為化二重盲検比較試験において、アセチル-L-カルニチンを500または1,000 mg×3回/日、52週間摂取させたところ、1,000 mgで疼痛の緩和が認められた。一方、500 mgに影響は認められなかった (<a href="#">PMID:15616239</a>)。</li> <li>・注意欠如・多動症の小児112名 (試験群53名、平均8.4±2.3歳、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、アセチル-L-カルニチン500~1,500 mgを2回/日、16週間摂取させたところ、ADHDの症状に影響は認められなかった (<a href="#">PMID:18315451</a>)。</li> <li>・注意欠如・多動症の小児40名 (試験群20名、平均8.84±2.03歳、イラン) 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、メチルフェニデート (うつ病治療薬) 20~30 mg/日と共にアセチル-L-カルニチン500~1,500 mg/日を6週間摂取させたところ、ADHDに対するメチルフェニデートの効果に影響は認められなかった (<a href="#">PMID:21336630</a>)。</li> </ul>

- ・脆弱性X症候群で注意欠如・多動症の男児51名 (6～13歳、試験群24名、イタリア) を対象とした二重盲検無作為化比較試験において、アセチル-L-カルニチン (海外での医薬品規格) を100 mg/日、1年間摂取させたところ、行動評価尺度 (CGI-P、CGI-T) やヴァイランド適応行動尺度 (VABS) の評価が改善した ([PMID:18286595](#)) 。
- ・肝性脳症を伴う肝硬変患者125名 (平均48±10歳、試験群65名、イタリア) 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、アセチル-L-カルニチン2 g×2回/日を90日間摂取させたところ、プロトロンビン時間の短縮、血清ビリルビン値・AST値・空腹血清NH4値の低下、血清アルブミン濃度の上昇、と各種神経心理学・認知機能検査 (Trail Making Test、Block Design Test、Symbol Digit Modalities Test、Auditory Verbal Learning Test、Mini Mental State Examination) の改善が認められた ([PMID:18357530](#)) 。
- ・双極性うつ病患者40名 (試験群20名、平均46±10.3歳、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、アセチル-L-カルニチン1,000～3,000 mg/日+α-リポ酸600～1,800 mg/日を12週間摂取させたところ、うつ病評価指標 (モンゴメリー/アスベルグうつ病評価尺度、ハミルトンうつ病評価尺度、臨床全般印象度、ヤング躁病評価尺度)、脳のエネルギー代謝関連指標 (クレアチンリン酸、pH、NTP) に影響は認められなかった ([PMID:23948785](#)) 。
- ・気分障害を有する高齢者60名 (60～80歳、試験群30名、イタリア) 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、アセチル-L-カルニチン3 g/日を60日間摂取させたところ、うつ症状評価 (HRSD、BDI、SCAG) の改善が認められた ([PMID:2099360](#)) 。
- ・アルツハイマー病患者419名 (試験群207名、平均72±7歳、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、アセチル-L-カルニチン塩酸塩1 g×3回/日を12ヶ月間摂取させたところ、症状の評価 (ADAS-Cog、CDR、MMSE、ADAS-NonCog、ADL、LADL、CGI-S、CGI-C) に影響は認められなかった ([PMID:8797468](#)) 。
- ・アルツハイマー病患者30名 (60～80歳、試験群13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、アセチル-L-カルニチン塩酸塩2.5 g/日を3ヶ月間、その後3 g/日を3ヶ月間摂取させたところ、認知機能評価17項目中2項目で低下の抑制が認められた ([PMID:1444880](#)) 。
- ・アルツハイマー病患者130名 (試験群63名、平均75.7±7.9歳、イタリア) 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、アセチル-L-カルニチン2 g/日を1年間摂取させたところ、機能障害および認知障害評価14項目中3項目で低下の抑制が認められた ([PMID:1944900](#)) 。
- ・認知機能障害を有する慢性アルコール中毒患者55名 (30～60歳、試験群29名、イタリア) 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、アセチル-L-カルニチン2 g/日を90日間摂取させたところ、認知機能評価6項目中3項目で改善が認められた ([PMID:2201652](#)) 。

免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
骨・筋肉	<b>RCT</b> ・線維筋痛症患者102名 (18歳以上、試験群42名、イタリア) を対象とした無作為化二重盲検比較試験において、アセチル-L-カルニチンの経口投与 (1,000 mg/日) と筋注 (500 mg/日) の併用を2週間、その後8週間は経口投与 (1,500 mg/日) したところ、疼痛閾値および痛みのある圧痛点の減少が認められた ( <a href="#">PMID:17543140</a> ) 。
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

**RCT**

・片頭痛持ちの成人72名(平均39±12歳、ノルウェー)を対象とした三重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、アセチル-L-カルニチン1.5 g/日を1週間、3 g/日を11週間、合計12週間摂取させたところ、頭痛の発生日数や持続期間、鎮痛剤の使用量、自覚症状、抑うつ・不安評価(HADS)に影響は認められなかった(PMID:25601916)。

参考文献

(PMID:2201652) *Int J Clin Pharmacol Res.* 1990;10(1-2):101-7.  
(PMID:8797468) *Neurology.* 1996 Sep;47(3):705-11.  
(PMID:1444880) *Arch Neurol.* 1992 Nov;49(11):1137-41.  
(PMID:2201659) *Int J Clin Pharmacol Res.* 1990;10(1-2):75-9.  
(PMID:12598816) *Int Clin Psychopharmacol.* 2003 Mar;18(2):61-71.  
(PMID:12804452) *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD003158.  
(PMID:1944900) *Neurology.* 1991 Nov;41(11):1726-32.  
(PMID:15072869) *Urology.* 2004 Apr;63(4):641-6.  
(PMID:2099360) *Int J Clin Pharmacol Res.* 1990;10(6):355-60.  
(PMID:20416) *Int J Fertil.* 1977;22(2):85-91.  
(PMID:12455197) *Drugs R D.* 2002;3(4):223-31.  
(PMID:15616239) *Diabetes Care.* 2005 Jan;28(1):89-94.  
(PMID:7763283) *Biochem Pharmacol.* 1995 May 17;49(10):1403-10.  
(PMID:10454528) *J Pharmacol Exp Ther.* 1999 Sep;290(3):1482-92.  
(PMID:17543140) *Clin Exp Rheumatol.* 2007 ;25(2):182-8.  
(PMID:18286595) *Am J Med Genet A.* 2008 Apr 1;146(7):803-12.  
(PMID:18357530) *Dig Dis Sci.* 2008 Nov;53(11):3018-25.  
(PMID:18315451) *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2007 Dec;17(6):791-802  
(PMID:19490608) *Nutr Metab (Lond).* 2009 Jun 2;6:25.  
(PMID:21336630) *Child Psychiatry Hum Dev.* 2011 Jun;42(3):367-75.  
(PMID:23733756) *J Clin Oncol.* 2013 Jul 10;31(20):2627-33.  
(PMID:23948785) *J Clin Psychopharmacol.* 2013 Oct;33(5):627-35.  
(PMID:25751285) *PLoS One.* 2015 Mar 9;10(3):e0119479.  
(PMID:25601916) *Cephalalgia.* 2015 Oct;35(11):987-95.  
(PMID:25985235) *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 May 19;(5):CD010012.  
(PMID:27406927) *Australas Psychiatry.* 2017 Feb;25(1):13-14.  
(PMID:17599177) *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2007;9(1):71-2.  
(PMID:17461852) *HIV Med.* 2007 May;8(4):241-50.