

## No.741 デヒドロエピアンドロステロン、プラステロン

基本情報		
名称	和名:デヒドロエピアンドロステロン、プラステロン 英名: dehydroepiandrosterone (DHEA), prasterone 学名:-	
概要	デヒドロエピアンドロステロン(DHEA)は、ステロイドホルモンであるテストステロンおよびエストラジオールの前駆体である。主に副腎皮質や肝臓、精巣で合成され、大部分は硫酸抱合体として血中に分泌されている。弱いアンドロゲン(男性ホルモン)作用をもつ。DHEAは海外ではサプリメントとして市販されているが、日本国内で食品として販売することは法律で認められていない。DHEAを摂取した場合ドーピング検査で陽性となるため、運動選手は注意が必要である。俗に「若返りのホルモン」「ダイエットによい」「うつによい」「筋肉をつける」「免疫によい」などと言われている。ヒトでの有効性については、全身性エリテマトーデスなど種々の疾患に対して有効性を示した報告がある。しかし、医薬品に区分される成分で作用が強いことから、自己判断で利用せず、必ず医療従事者の管理のもとでのみ使用すべきである。安全性については、妊娠中・授乳中の摂取は危険性が示唆されている。長期間あるいは大量の摂取はホルモン感受性のがんのリスクを高める危険性が示唆されている。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	デヒドロエピアンドロステロン(DHEA)は「医薬品」に区分される(30)。医療用医薬品としてデヒドロエピアンドロステロン硫酸エステルナトリウム塩(プラステロン硫酸ナトリウム)がある。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	3β-ヒドロキシアンドロスト-5-エン-17-オン。デヒドロイソアンドロステロン(dehydroisoandrosterone)ともいう。C <sub>19</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub> 、分子量 288.43、融点 140~141°C。DHEAはワイルドヤム抽出物に含まれるサポニンであるジオスゲニン(diosgenin)を工業的に転換して得られる。ジオスゲニンは体内でDHEAに変換するという俗説があるが、ヒト試験により否定されている(PMID:8795709)。	
分析法	薄層クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー、ガスクロマトグラフ質量分析計により分析した報告がある(102)。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	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	・副腎機能不全に対して有効性が示唆されている。下垂体機能低下に伴う副腎機能不全あるいはアンドロゲン欠乏の女性がDHEAを1日に20-50mg摂取したところ、健康感、皮膚や髪の状態、性的機能が改善したという報告がある(PMID:10502590)(PMID:11994339)。
	生殖・泌尿器	・勃起不全(ED)に対して有効性を示唆した報告がある。患者がDHEAを24週間摂取したところ、勃起不全、機能、性欲、満足感が改善した(PMID:10096389)(PMID:11585284)。 ・更年期障害に対して有効性が示唆されている。1日25mgの摂取で、更年期障害のほてり、心理的症状などが改善したという報告がある(PMID:14667889)。
	脳・神経・感覚器	・統合失調症に対して有効性が示唆されている。経口摂取により、統合失調症の陰性、陽性両症状を改善するという報告がある(PMID:12578430)。 ・アルツハイマー病に対して効果がないことが示唆されている。6ヶ月間摂取したが、アルツハイマー病の症状に対する影響はプラセボと有意差がなかったという報告がある(PMID:12682308)。 ・認知能に対して効果がないことが示唆されている。経口摂取しても健康な高齢者の認知能を改善しないという報告がある(PMID:9215320)。 ・線維性筋痛症の症状に対しては効果がないとの報告がある(PMID:15996074)。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・HIVに関連したうつ病に対し、DHEA 100-400mg/日、8週間の摂取は抑うつ症状を緩和させるというプラセボ対照無作為化比較試験の報告がある(PMID:16390890)。</li> </ul>
免疫・がん・炎症	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全身性エリテマトーデスに対して有効性が示唆されている。従来の治療法との組み合わせでDHEAを経口摂取すると、全身性エリテマトーデスの症状、紅斑を改善し、ステロイドの使用量が抑えられたという報告が複数ある(PMID:9489820)(PMID:8849355)(PMID:15452837)。</li> <li>・DHEA 200mg/日、24週間の経口摂取が、活動性全身性エリテマトーデスの再燃回数や活動性総合評価の改善に有効という無作為化二重盲検比較試験の報告がある(PMID:12428233)。</li> <li>・シェーグレン症候群の症状に対しては効果がないとの報告がある(PMID:15334433)。</li> </ul>
骨・筋肉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗しょう症に対して有効性が示唆されている。骨粗しょう症あるいは骨減少の高齢男女に対して1日50-100mgを摂取させたところ、骨密度が改善したという報告がある(PMID:11940375)(PMID:11106916)。</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚の老化に対して有効性が示唆されている。経口摂取により高齢男女の表皮の厚み、皮脂分泌、皮膚の保水が改善し、色素沈着が減ったという報告がある(PMID:10760294)。</li> <li>・HIV感染進行期患者において、DHEA 50mg、4ヶ月間の経口摂取は、精神機能を改善させるとの無作為化二重盲検比較試験の報告がある(PMID:11589675)。</li> <li>・高齢者への補充療法に関する科学的な有効性は得られていない(PMID:14561100)。</li> </ul>
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。
<b>安全性</b>	
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間、適切に摂取すれば安全性が示唆されている。臨床試験の多くで摂取期間は数週間から6ヶ月までである(PMID:10096389)(PMID:9489820)(PMID:8849355)(PMID:12682308)。</li> <li>・長期間の摂取あるいは大量摂取は、前立腺がん、乳がんなどホルモン感受性のがんのリスクが高まるので危険性が示唆されている(PMID:9606354)(101)(PMID:10556982)。</li> <li>・DHEAは強力なエストロゲンアゴニストであるので、エストロゲン受容体陽性のがん患者は、DHEAの服用をやめるべきである(64)(PMID:12912747)。</li> <li>・妊娠中、授乳中の摂取は危険性が示唆されている(PMID:7720912)(PMID:9876338)(PMID:9626121)。</li> <li>・200mg以上経口摂取すると、にきび、脱毛、変声、インスリン耐性、月経周期の変化、肝機能障害、腹痛、高血圧などの副作用が現れやすくなる(PMID:15452837)(PMID:9606354)(PMID:10768216)(101)。</li> <li>・活動性全身性エリテマトーデスを対象とした臨床試験において、テストステロン値の上昇、にきびの報告がある(PMID:12428233)。</li> <li>・線維性筋痛症を対象とした臨床試験において、脂漏性皮膚、にきび、体毛増生の報告がある(PMID:15996074)。</li> <li>・急性毒性: デヒドロエピアンドロステロンをヒト(男性)に経口摂取させた時の最小中毒量(Lowest toxic dose)は10mg/kg/2週間(断続投与)で、不整脈が認められたという報告がある(91)。デヒドロエピアンドロステロン硫酸ナトリウムをヒト(女性)に静脈注射した時の最小中毒量は4mg/kgで、吐き気、嘔吐、皮膚炎などが認められたという報告がある(91)。</li> </ul>
禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ステロイド薬、ホルモン薬、インスリンなど併用に注意を要する医薬品は数多く知られている。</li> <li>・DHEAは強力なエストロゲンアゴニストであるので、アロマターゼ阻害薬の抗エストロゲン作用に影響を与えるかもしれない(PMID:11742322)。また、エストロゲン受容体陽性のがんにおいて、タモキシフェンやその他エストロゲン受容体拮抗薬に打ち勝つことがある。エストロゲン受容体陽性のがん患者は、DHEAの服用をやめるべきである(64)(PMID:12912747)。</li> <li>・DHEAは薬物代謝酵素CYP3A4を阻害することにより、CYP3A4で代謝を受ける薬物の濃度を</li> </ul>

	<p>上昇させる可能性がある(64)。しかし臨床での相互作用についての報告は見当たらない。</p> <p>・コルチコステロイド薬は、内因性の DHEA の産生を抑制することがある(PMID:10402066)。</p>
動物他での毒性試験	<p>デヒドロエピアンドロステロンおよびデヒドロエピアンドロステロン硫酸ナトリウムをマウスおよびラットに経口投与した時の 50%致死量(LD50)は 10g/kg 以上である(91)。</p>
AHPA クラス分類および勧告	<p>参考文献中に記載なし</p> <p>*米国内ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA)</p>
総合評価	
安全性	<p>・ヒトに対する安全性については、妊娠中・授乳中の摂取は危険性が示唆されている。長期間あるいは大量の摂取はホルモン感受性のがんのリスクを高める危険性が示唆されている。</p>
有効性	<p>(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <p>・ヒトに対する有効性については、全身性エリテマトーデスなど種々の疾患に対して有効性を示した報告がある。しかし、医薬品に区分される成分で作用が強いことから、自己判断で利用せず、必ず医療従事者の管理のもとでのみ使用すべきである。</p>
Keyword	<p>副腎機能不全、勃起不全、更年期障害、統合失調症、アルツハイマー病、認識能、全身性エリテマトーデス、骨粗しょう症、皮膚の老化</p>
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (30)「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成 16 年 3 月 31 日 薬食発第 0331009 号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>2. (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).</li> <li>3. (PMID:15996074) J Rheumatol. 2005;32(7):1336-40.</li> <li>4. (PMID:15334433) Arthritis Rheum. 2004 15;51(4):601-4.</li> <li>5. (PMID:11589675) Clin Endocrinol (Oxf). 2001;55(3):325-30.</li> <li>6. (PMID:14561100) Drugs Aging. 2003;20(13):949-67.</li> <li>7. (PMID:12428233) Arthritis Rheum. 2002;46(11):2924-7.</li> <li>8. (PMID:15996074) J Rheumatol. 2005;32(7):1336-40.</li> <li>9. (PMID:11742322) Surgery 130(6):947-53 (2001)</li> <li>10. (PMID:12912747) Arch Surg 138(8):879-83 (2003)</li> <li>11. (PMID:10402066) Rheumatology (Oxf) 38(6):488-95 (1999)</li> <li>12. (PMID:10502590) N Engl J Med. 1999 Sep 30;341(14):1013-20.</li> <li>13. (PMID:11994339) J Clin Endocrinol Metab. 2002 May;87(5):2046-52.</li> <li>14. (PMID:10760294) Proc Natl Acad Sci U S A. 2000 Apr 11;97(8):4279-84.</li> <li>15. (PMID:10096389) Urology. 1999 Mar;53(3):590-4; discussion 594-5.</li> <li>16. (PMID:11585284) Urol Res. 2001 Aug;29(4):278-81.</li> <li>17. (PMID:14667889) Fertil Steril. 2003 Dec;80(6):1495-501.</li> <li>18. (PMID:11940375) Chin Med J (Engl). 2002 Mar;115(3):402-4.</li> <li>19. (PMID:11106916) Clin Endocrinol (Oxf). 2000 Nov;53(5):561-8.</li> <li>20. (PMID:12578430) Arch Gen Psychiatry. 2003 Feb;60(2):133-41.</li> <li>21. (PMID:9489820) J Rheumatol. 1998 Feb;25(2):285-9.</li> <li>22. (PMID:8849355) Arthritis Rheum. 1995 Dec;38(12):1826-31.</li> <li>23. (PMID:15452837) Arthritis Rheum. 2004 Sep;50(9):2858-68.</li> <li>24. (PMID:12682308) Neurology. 2003 Apr 8;60(7):1071-6.</li> <li>25. (PMID:9215320) J Clin Endocrinol Metab. 1997 Jul;82(7):2363-7.</li> <li>26. (PMID:9606354) Hosp Pract (Off Ed). 1998 May 15;33(5):85-6, 92.</li> <li>27. (PMID:10556982) Eur J Clin Nutr. 1999 Oct;53(10):771-5.</li> <li>28. (PMID:7720912) Fertil Steril. 1995 May;63(5):1027-31.</li> </ol>	

29. (PMID:9876338) Clin Endocrinol (Oxf). 1998 Oct;49(4):421-32.
30. (PMID:9626121) J Clin Endocrinol Metab. 1998 Jun;83(6):1928-34.
31. (PMID:10768216) Rheum Dis Clin North Am. 2000 May;26(2):349-62.
32. (PMID:16390890) Am J Psychiatry. 2006;163: 59-66
33. (101) Med Lett Drugs Ther 1996;38:91-2.
34. (102) 東京衛研年報. 2002; 53: 40-4.
35. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース (日本語版)2004(第一出版刊行予定)

## No.507 トウガラシ

基本情報													
名称	和名: トウガラシ 英名: Chilli papper, Red pepper 学名: Capsicum annum L. その他多くの Capsicum species												
概要	トウガラシは南米原産で、世界中でスパイスとして栽培されている。トウガラシは種類が非常に多く、ここでは特に主な成分カプサイシンを含む辛いものに焦点を当てる。経口摂取で様々な健康効果が期待され、俗に「体脂肪を燃す」、「代謝を高める」、「便秘を解消する」、「美肌づくりに役立つ」、「発がんを抑制する」などといわれているが、これらの有効性に関するヒトでの信頼できるデータは見当たらない。一方、外用として神経痛などに対する緩和効果が知られており、ドイツのコミッション E (薬用植物の評価委員会) や米国の FDA も治療目的での使用を認めている。安全性については、通常の食事に含まれる量の経口摂取、外用での適切な使用は、おそらく安全と思われる。高用量で長期にわたる摂取については、危険性が示唆されている。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。												
法規・制度	果実、果皮は「非医薬品」に区分される(30)。「既存添加物」色素は着色料、水性抽出物は製造用剤、抽出物は苦味料等の香辛料抽出物である。米国では GRAS (一般に安全とみなされる物質) 認定。												
成分の特性・品質													
主な成分・品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・辛味成分カプサイシン (capsaicin)、ジヒドロカプサイシン、カロテノイド色素のカプサンチン、ゼアキサンチン、β-カロテンのほかルテイン (lutein)、クリプトキサンチン、ビタミン C などを含む。</li> <li>・薬用部分は成熟果実(辣椒&lt;ラッシュョウ&gt;、蕃椒&lt;バンショウ&gt;)。7~10 月に成熟果実を採集し、日干しにする。果実にはアデニンなどを含む。南米原産。日本には天文 11 年(1542 年)に渡来、現在は広く各地で栽培されている。高さ約 60cm。花期は 6~7 月。</li> </ul>												
分析法	-												
有効性													
ヒトでの評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">循環器・呼吸器</td> <td>調べた文献の中に見当たらない。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">消化系・肝臓</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な知見によると、トウガラシ入りカプセルを毎食前に摂取すると、機能的消化不良を軽減するが、中には症状が改善する以前に悪化した患者もいた(PMID:12030948)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・トウガラシの経口摂取は、過敏性腸症候群の症状改善に役立たないという予備的な知見がある。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・トウガラシを平均で 24 回/月摂取する人は、8 回/月摂取する人と比べて胃潰瘍になりにくいという予備的な知見がある(PMID:7895548)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">糖尿病・内分泌</td> <td>調べた文献の中に見当たらない。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">生殖・泌尿器</td> <td>調べた文献の中に見当たらない。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">脳・神経・感覚器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エイズ患者の末梢神経痛に外用で、効果がないことが示唆されている (PMID:10687326)。</li> <li>・痛みに対しておそらく有効と思われる。外用で、リウマチ性関節炎、変形性関節炎、带状疱疹や糖尿病性の神経痛などの痛みを一時的に抑えるという報告がある(PMID:15033881)。米国の FDA はトウガラシの成分のカプサイシンについて、この目的での外用薬の使用を承認している(64)。</li> <li>・線維筋痛症の痛みに対し外用で、有効性が示唆されている(64)。0.025%カプサイシン含有クリームを患部に 4 回/日塗布し、4 週間続けると患者の圧痛を減少させる可能性がある。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">免疫・がん・炎症</td> <td>調べた文献の中に見当たらない。</td> </tr> </tbody> </table>	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。	消化系・肝臓	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な知見によると、トウガラシ入りカプセルを毎食前に摂取すると、機能的消化不良を軽減するが、中には症状が改善する以前に悪化した患者もいた(PMID:12030948)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・トウガラシの経口摂取は、過敏性腸症候群の症状改善に役立たないという予備的な知見がある。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・トウガラシを平均で 24 回/月摂取する人は、8 回/月摂取する人と比べて胃潰瘍になりにくいという予備的な知見がある(PMID:7895548)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エイズ患者の末梢神経痛に外用で、効果がないことが示唆されている (PMID:10687326)。</li> <li>・痛みに対しておそらく有効と思われる。外用で、リウマチ性関節炎、変形性関節炎、带状疱疹や糖尿病性の神経痛などの痛みを一時的に抑えるという報告がある(PMID:15033881)。米国の FDA はトウガラシの成分のカプサイシンについて、この目的での外用薬の使用を承認している(64)。</li> <li>・線維筋痛症の痛みに対し外用で、有効性が示唆されている(64)。0.025%カプサイシン含有クリームを患部に 4 回/日塗布し、4 週間続けると患者の圧痛を減少させる可能性がある。</li> </ul>	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。												
消化系・肝臓	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な知見によると、トウガラシ入りカプセルを毎食前に摂取すると、機能的消化不良を軽減するが、中には症状が改善する以前に悪化した患者もいた(PMID:12030948)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・トウガラシの経口摂取は、過敏性腸症候群の症状改善に役立たないという予備的な知見がある。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・トウガラシを平均で 24 回/月摂取する人は、8 回/月摂取する人と比べて胃潰瘍になりにくいという予備的な知見がある(PMID:7895548)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> </ul>												
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エイズ患者の末梢神経痛に外用で、効果がないことが示唆されている (PMID:10687326)。</li> <li>・痛みに対しておそらく有効と思われる。外用で、リウマチ性関節炎、変形性関節炎、带状疱疹や糖尿病性の神経痛などの痛みを一時的に抑えるという報告がある(PMID:15033881)。米国の FDA はトウガラシの成分のカプサイシンについて、この目的での外用薬の使用を承認している(64)。</li> <li>・線維筋痛症の痛みに対し外用で、有効性が示唆されている(64)。0.025%カプサイシン含有クリームを患部に 4 回/日塗布し、4 週間続けると患者の圧痛を減少させる可能性がある。</li> </ul>												
免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。												

骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
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	結節性痒疹に対して有効性が示唆されている。0.025～0.3%カプサイシン含有クリームを4～6回/日塗布すると、2週間から33ヶ月で熱感、紅斑、痒みなどの症状が軽減するが、塗布を中止すると症状が再発するという報告がある(PMID:11209117)。
試験管内・動物他での評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トウガラシ 3～5%添加飼料でラットを飼育すると、適度に消化器を刺激し、消化液の分泌を促し消化機能をさかんにして発育を良好にする(18)。これは成分のカプサイシノイドによる(64)。</li> <li>・煎液は弱い殺菌作用があり、特にコレラ菌に対しては強力である(18)。生の唐辛子の絞り汁は <i>in vitro</i> で抗菌活性を示した(23)。</li> </ul>
安全性	
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツのコミッション E では外用の場合に2日以上連続して用いるべきではなく、再度用いる場合は14日間の間隔を空けるべきだとしている。同じ箇所への継続的使用は神経に損傷を与える恐れがあるとしている(22)。</li> <li>・過剰に用いると胃腸炎を起こしたり、肝臓や腎臓に障害を与えることもある(10)。</li> <li>・大量のトウガラシ含有香辛料の摂取による食道粘膜下血腫の報告がある(101)。</li> <li>・通常の食事に含まれる量を経口摂取する場合、また外用で適切に使用する場合、おそらく安全と思われる(64)。</li> <li>・医療用量を短期間摂取する場合、安全性が示唆されている(PMID:8621114)。ただし高用量または長期にわたる摂取は、肝毒性または腎毒性を招く恐れがあり、危険性が示唆されている(PMID:8621114)。</li> <li>・2歳以下の小児に外用で用いるのは危険性が示唆されている。小児での経口摂取については十分なデータが得られていない(64)。</li> <li>・妊娠中に通常の食事に含まれる量を経口摂取する場合、また外用で適切に使用する場合、おそらく安全と思われる。ただし妊娠中に医療で用いる摂取量を経口摂取する場合の安全性には十分なデータがない(64)。</li> <li>・授乳中に外用で適切に使用する場合、おそらく安全と思われる。ただし授乳中に経口摂取する場合、乳児が皮膚炎を起こすことがあるため、危険性が示唆されている(PMID:8864625)。</li> <li>・経口摂取により、胃腸の炎症、上部消化管の不調、発汗やほてり、催涙、鼻水、頭痛、めまいを引き起こすことがある(PMID:12030948)。大量摂取で、胃腸炎や肝臓壊死を起こすことがある(PMID:8621114)。また、血液凝固能を低下させる(PMID:7081126)。</li> <li>・外用で、灼熱感、ヒリヒリ感、紅斑、まれに蕁麻疹(58)や、生の果実に触れると接触性皮膚炎を起こすことがある(64) (PMID:7741356)。また吸引すると、咳や呼吸困難、鼻づまり、目の炎症、アレルギー性歯槽骨炎を起こす可能性がある(PMID:10858985)。特に目や粘膜を刺激する。油性抽出物オレオレジンで激しい目の痛みや、紅斑、眼瞼下垂、涙目、頻呼吸、かすみ目が起きる。まれに角膜に傷がつくことがある(PMID:7741356)(PMID:11097593)。</li> <li>・トウガラシ湿布貼付にて下肢壊疽をきたした報告がある(102)。</li> </ul>
禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コカとの併用でコカに含まれるコカインの副作用を増悪させることがある(64)。</li> <li>・鎮痛効果のあるハーブとの併用で、それらの効果あるいは副作用を増大させることがある(64)。</li> <li>・理論上、クマリンや抗凝固薬との併用でその作用と副作用が増大することがある(PMID:1786800)(PMID:6528310)。臨床検査においても、血液凝固系の検査値に影響を与えることが考えられる(PMID:7081126)。</li> <li>・相互作用がある医薬品は数多いので注意する(64)。</li> <li>・理論上、テオフィリンとの併用で、その吸収を上昇させることが考えられる(PMID:8751037)。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の食品との相互作用は知られていない(64)。臨床検査値に対する影響は知られていない(64)。</li> </ul>
動物他での毒性試験	調べた文献の中に見当たらない。
AHPA クラス分類および勧告	<p>経口摂取はクラス 1(適切に使用する限り安全に摂取することができるハーブ)(22)、外用はクラス 2c(皮膚に傷があるときや眼の近くでの使用は禁忌(22))。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA) クラス1. 適切に使用される場合、安全に摂取することができるハーブ</li> <li>*米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA) 2c: 特定の使用制限のあるハーブ</li> </ul>
総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常の食事に含まれる量の経口摂取、外用での適切な使用は、おそらく安全と思われる。</li> <li>・過剰摂取すると胃腸炎を起こしたり、肝臓や腎臓に障害を与えることもある。高用量または長期にわたる摂取は、肝毒性または腎毒性を招く恐れがあり、危険性が示唆されている。</li> <li>・妊娠中に通常の食事に含まれる量の経口摂取または外用での適切な使用は、おそらく安全と思われる。</li> <li>・授乳中の経口摂取は、母乳で育つ幼児に皮膚炎を起こす場合があり、危険性が示唆されている。</li> <li>・2歳以下の子供に外用で用いるのは、危険性が示唆されている。</li> <li>・経口摂取により、胃腸の炎症、発汗やほてり、催涙、鼻水を引き起こすことがある。また、吸引すると、咳や呼吸困難、鼻づまり、目の炎症、アレルギー性歯槽骨炎を起こす可能性がある。特に目や粘膜を刺激する</li> <li>・外用すると、刺激性があり、まれに蕁麻疹や、生の果実に触れると接触性皮膚炎を起こすことがある。</li> </ul>
有効性	<p>(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外用で、リウマチ性関節炎、変形性関節炎、帯状疱疹や糖尿病性の神経痛などの痛みを一時的に抑えるのにおそらく有効である。</li> <li>・外用で線維筋痛症の痛み・結節性痒疹に対し、有効性が示唆されている。</li> <li>・外用でエイズ患者の末梢神経痛に対しては、効果がないことが示唆されている。</li> </ul>
Keyword	神経痛、関節リウマチ、変形性関節炎、線維筋痛症、結節性痒疹
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (10) ハーブ大全 小学館 Rメイビー</li> <li>2. (18) 和漢薬百科図鑑 I/II 保育社 難波 恒雄 著</li> <li>3. (22) メディカルハーブ安全性ハンドブック 東京堂出版 林真一郎ら 監訳</li> <li>4. (23) 天然食品・薬品・化粧品的事典 朝倉書店 小林彰夫ら 監訳</li> <li>5. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添 3 (平成 16 年 3 月 31 日 薬食発第 0331009 号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>6. (58) Monograph of therapeutical Guide to Herbal Medicine Complete German Commission</li> <li>7. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic</li> <li>8. (PMID:1786800)Eur J Pharmacol. 1991, 4202(1):129-31.</li> <li>9. (PMID:6528310)Thromb Res. 1984, 15:36(6):497-507.</li> <li>10. (PMID:7081126)Am J Clin Nutr. 1982, 35(6):1452-8.</li> <li>11. (PMID:7741356)Ann Emerg Med. 1995;25:713-5.</li> <li>12. (PMID:12030948)Aliment Pharmacol Ther. 2002 Jun;16(6):1075-82.</li> <li>13. (PMID:7895548)Dig Dis Sci. 1995 Mar;40(3):576-9.</li> <li>14. (PMID:10687326)J Pain Symptom Manage. 2000 Jan;19(1):45-52.</li> <li>15. (PMID:11209117)J Am Acad Dermatol. 2001 Mar;44(3):471-8.</li> </ol>	

16. (PMD:8621114)Food Chem Toxicol. 1996 Mar;34(3):313-6.
17. (PMD:8864625)Dermatology. 1996;193(1):61-2.
18. (PMD:10858985)Allergy. 2000 Jun;55(6):546-50.
19. (PMD:11097593)Ophthalmology. 2000 Dec;107(12):2186-9.
20. (PMD:8751037)Eur J Drug Metab Pharmacokinet. 1995 Jul-Sep;20(3):173-8.
21. (PMD:15033881)BMJ. 2004 Apr 24;328(7446):991. Epub 2004 Mar 19.
22. (101) 日本消化器内視鏡学会雑誌 45:2086-2092,2003.
23. (102) 糖尿病 43:912,2000.

No.718 豆鼓エキス

基本情報		
名称	和名:豆鼓エキス 英名:Fermented Soy Extract 学名:-	
概要	豆鼓エキスは、大豆を麴で発酵させた中国の伝統食品である「豆鼓(トウチ)」から抽出したエキスである。俗に、「糖の吸収を遅らせる」、「血糖の上昇を抑える」などといわれている。ヒトでの有効性については、豆鼓エキスを関与成分とした特定保健用食品が許可されている。ヒトでの安全性・有効性については豆鼓エキスとしてはデータが十分ではない。特定保健用食品では個別に製品毎の安全性・有効性が評価されており、豆鼓エキスを関与成分とし「血糖値が気になりはじめた方の食品」との表示が許可された食品がある。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	医薬品と非医薬品の区分なし。特定保健用食品がある。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	調べた文献の中に見当たらない。	
分析法	調べた文献の中に見当たらない。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	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	・豆鼓エキスを関与成分とし、「血糖値が気になる方に適する」旨の表示ができる特定保健用食品が許可されている。 ・糖尿病患者 18 名を対象とした 6 ヶ月のオープンラショナル試験では、豆鼓エキス 0.3g を 1 日 3 回摂取したところ空腹時血糖値が摂取開始 4 ヶ月後には有意に低下し、HbA1c 値も 6 ヶ月後に有意に改善したという報告がある(PMID:11516639)。 ・軽症あるいは境界域糖尿病患者 47 名を対象とした 6 ヶ月間の RCT 二重盲検試験では、豆鼓エキス 0.3g を含む食品を 1 日 3 回摂取した結果、空腹時血糖値、HbA1c 値ともに摂取開始 4 ヶ月以降有意に改善した(101)。
	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	調べた文献の中に見当たらない。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
	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	調べた文献の中に見当たらない。
試験管内・動物他での評価	・豆鼓エキス(100 mg/kg または 500 mg/kg)をラットに単回経口投与した研究において、ショ糖負荷(2g/kg)時の血糖上昇を用量依存的に抑制したとの報告がある(PMID:11285328)。また、糖尿病自然発症マウスに豆鼓エキス 0.08%~0.4%を含有する飼料を 8 週齢より 60 日間摂取させた研究において、血糖値上昇の抑制が示され、試験終了時のインスリン値も低値であったとの報告がある(PMID:11787946)。	
安全性		
危険情報	・6 ヶ月までの臨床試験で、血液生化学検査、自覚症状、他覚症状に異常を認めなかった(PMID:11516639)(101)。	

禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。
医薬品との相互作用	調べた文献の中に見当たらない。
動物他での毒性試験	・特定保健用食品として許可されている豆鼓エキスを糖尿病自然発症マウスに1日655mg/kg(摂取目安量の40倍以上)、60日間投与した研究において、血液検査値、臓器の剖検、重量に異常は認められなかったという報告がある(PMID:11787946)。
AHPA クラス分類および勧告	参考文献中に記載なし *米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA)
総合評価	
安全性	・ヒトに対する安全性については、豆鼓エキスとしてのデータは十分ではないが、特定保健用食品では個別に製品毎の安全性が評価されている。
有効性	(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。) ・ヒトに対する有効性については、豆鼓エキスとしてのデータは十分ではないが、特定保健用食品では個別に製品毎の有効性が評価されている。
Keyword	血糖値、特定保健用食品
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (101) Nutr. Res. , 23, 713-22 (2003)</li> <li>2. (PMID:11516639) J Nutr Biochem. 2001 Jun;12(6):351-356.</li> <li>3. (PMID:11787946) Life Sci. 2001 Nov 30;70(2):219-27.</li> <li>4. (PMID:11285328) J Nutr. 2001 Apr;131(4):1211-3.</li> </ol>	

## No.80 トウチュウカソウ、冬虫夏草

基本情報		
名称	和名:トウチュウカソウ、冬虫夏草 英名:Cordyceps、Plant worms、Vegetative wasps 学名:Cordyceps sinensis バツカクキン科[冬虫夏草属]	
概要	トウチュウカソウはキノコ(孢子)が昆虫(主に鱗翅目、鞘翅目の幼虫)に寄生して、その体内に菌糸の固まりである菌核を充満させ、時期が来ると昆虫の頭部や関節部から棒状の子実体(キノコの地上部)を伸ばしたものの総称である。冬は虫で夏になるとキノコ(草)になることから冬虫夏草と呼ばれている。コウモリガの幼虫に寄生するチベット産のもの(Cordyceps sinensis)が有名であるが、他にも多くの種類がある。古くから中国で用いられてきた漢方素材の一つで、俗に「滋養強壮作用がある」、「慢性疲労や病後の回復によい」などといわれ、化学療法後のがん患者の生活の質(QOL)と細胞性免疫の向上、およびB型肝炎の患者の肝機能の向上に対しては、一部にヒトでの有効性が示唆されている。安全性については、経口摂取で適切に使用する場合には安全性が示唆されている。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	別名としてホクチュウソウがある。全草は「非医薬品」に区分される(30)。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	Cordyceptic acid(キナ酸の異性体)7%、その他ステロール:ergosterol、cholesterol、campesterol、sitosterolなど、また抗菌成分 cordycepin を含む。	
分析法	-	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中で見当たらない。
	消化系・肝臓	B型肝炎の患者の肝機能の向上に、有効性が示唆されている(PMID:1693509)(64)。
	糖尿病・内分泌	調べた文献の中で見当たらない。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中で見当たらない。
	免疫・がん・炎症	化学療法後のがん患者の QOL と細胞性免疫の向上に、有効性が示唆されている(64)。
	骨・筋肉	調べた文献の中で見当たらない。
	発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。
	肥満	調べた文献の中で見当たらない。
	その他	-
試験管内・動物他での評価	水浸液は動物の気管支の拡張や平滑筋抑制などの作用がある(9)。	
安全性		
危険情報	・安全性はクラス1(適切に使用する限り安全に摂取することができるハーブ)(22)。 ・経口摂取で適切に使用する場合、安全性が示唆されている(64)。トウチュウカソウに関しての、ヒトでの副作用は報告されていない(64)。 ・妊娠中及び授乳中の安全性については十分な情報がないため、摂取は避けたほうが良い(64)。	
禁忌対象者	調べた文献の中で見当たらない。	
医薬品との相互作用	・シクロスポリン(免疫抑制剤)、アミノグリコシド系抗生物質、サイクロホスファミド(免疫抑制剤)、プレドニゾン(ステロイド)などの薬剤とトウチュウカソウの併用は避けるべきである(64)。 ・他のハーブやサプリメントとの相互作用については十分なデータがない(64)。 ・他の食品との相互作用は知られていない(64)。	

動物他での毒性試験	急性毒性試験:トチュウカソウをマウスに腹腔注射したとき50%致死量(LD50)は27.1g/kg。中毒症状として、動悸がいったん鈍くなった後に興奮に転じ、その後に痙攣が起こり、呼吸が抑制されることによって死亡する。 慢性毒性試験:胎児や生殖能力に関する毒性試験では、明らかな異常は見られなかった。(101)
AHPA クラス分類および勧告	クラス1。危険情報の項目を参照。 *米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA) クラス1。適切に使用される場合、安全に摂取することができるハーブ
総合評価	
安全性	・経口摂取で適切に使用する場合、安全性が示唆されている。トチュウカソウに関しての、ヒトでの副作用は報告されていない。 ・妊娠中及び授乳中の安全性については十分な情報がないため、摂取は避けたほうが良い。
有効性	(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。) ・化学療法後のがん患者のQOLと細胞性免疫の向上に、B型肝炎の患者の肝機能の向上には、有効性が示唆されている。
Keyword	がん患者のQOL、細胞性免疫向上、B型肝炎
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (9) 原色薬草図鑑 北隆館</li> <li>2. (22) メディカルハーブ安全性ハンドブック 東京堂出版 林真一郎ら 監訳</li> <li>3. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>4. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース(日本語版)2004(第一出版刊行予定))</li> <li>5. (101) 現代中薬薬理学 王本祥編集</li> <li>6. (PMID:1693509)Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 1990 15(1):53-5, 65.</li> </ol>	

## No.81 トチュウ、杜仲

基本情報		
名称	和名:トチュウ、杜仲 英名: Chinese gutta percha, Eucommia, Hardy rubber tree 学名: Eucommia ulmoides トチュウ科[トチュウ属]	
概要	トチュウ(杜仲)は、中国中部原産の落葉高木で、日本には大正時代に渡来した。トチュウの中国語名は「杜仲」、「木綿」、「思仙」である。トチュウの樹皮が中薬として利用されてきた。近年、日本ではその葉が健康茶として知られるようになった。俗に「血圧を調節する」、「肥満を防止する」などといわれているが、ヒトでの有効性については信頼できるデータが見当たらない。杜仲葉配糖体を関与成分とする特定保健用食品が許可されている。安全性については十分に検証されていないが、適切に使用する場合に限り安全と考えられている。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	果実、葉、葉柄、木部は「非医薬品」に区分される。樹皮は「医薬品」に区分される(30)。杜仲葉配糖体は特定保健用食品の成分となっている。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	樹脂約7%、及びイソプレンの長鎖重合体であるグッタペルカ2~6.5%を含む。その他リグナン、アルカロイド、ビタミンCなど。	
分析法	イリノイド化合物の一つであるゲニポシド酸が、紫外可視(UV)検出器波長(232nm)を装着した高速液体クロマトグラフィー(HPLC)法により分析されている。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	トチュウ葉を関与成分とし、「本飲料は、杜仲葉配糖体を含んでおり、血圧が高めの方に適した食品です」などの表示が許可された特定保健用食品がある。
	消化系・肝臓	調べた文献の中で見当たらない。
	糖尿病・内分泌	調べた文献の中で見当たらない。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中で見当たらない。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中で見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中で見当たらない。
	発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。
	肥満	調べた文献の中で見当たらない。
その他	-	
試験管内・動物他での評価	・長期投与により、また病態動物モデルで精巣重量増加作用がみられる(24)。 ・病態動物モデルでは、肝タンパク合成および糖代謝機能の改善が認められた(24)。	
安全性		
危険情報	・適切に使用する限り安全に摂取することができるハーブ(22)。	
禁忌対象者	調べた文献の中で見当たらない。	
医薬品との相互作用	調べた文献の中で見当たらない。	
動物他での毒性試験	調べた文献の中で見当たらない。	
AHPA クラス分類および勧告	・クラス1。危険情報の項目を参照。 *米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA) クラス1。適切に使用される場合、安全に摂取することができるハーブ	
総合評価		

安全性	・適切に使用する限り安全に摂取することができるハーブである。
有効性	(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。) ・杜仲茶配糖体は、血圧が高めの人に適すると、特定保健用食品の審査で認められている。
Keyword	血圧、配糖体、特定保健用食品
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (22) メディカルハーブ安全性ハンドブック 東京堂出版 林真一郎ら 監訳</li> <li>2. (24) 漢方薬理学 南山堂 高木敬次郎ら 監修</li> <li>3. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)</li> </ol>	

## No.623 トリプトファン

基本情報	
名称	和名:トリプトファン 英名:Tryptophan (Trp) 学名:
概要	トリプトファンは必須アミノ酸で、種々の食品に含まれるがその含有量は低い。脳内の神経伝達物質であるセロトニンやメラトニンの原料であり、精神機能の維持に重要である。俗に「精神を安定させる」「鎮静作用がある」といわれており、月経前不快気分障害(PMDD)に対して有効性が示唆されている。安全性については、通常の食事に含まれる量以上の経口摂取は危険である。サプリメントとしてトリプトファン製剤を摂取して、好酸球増多筋痛症候群という健康障害を引き起こした事例がある。妊娠中・授乳中の使用は避ける。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。
法規・制度	「非医薬品」に区分される(30)。「指定添加物」:DL-体、L-体は調味料、栄養強化剤である。
成分の特性・品質	
主な成分・品質	略号 Trp または W、C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 、分子量(MW)204.23。芳香族アミノ酸の一つ。必須アミノ酸で、種々の食品に含まれるがその含量は低い(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 440nm、蛍光波長 570nm)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	
循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
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	月経前不快気分障害(PMDD)に対して経口摂取で有効性が示唆されている(PMID:10023508)。ランダム対照実験で、トリプトファンを 6g/日摂取した 37 人は不快、気分の変調、緊張、イライラなどの症状がプラセボ摂取の 34 人と比較して有意に改善されたという報告がある(64)(PMID:10721042)。
ヒトでの評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な臨床知見によると、注意欠陥多動性障害(ADHD)の小児はトリプトファン濃度が低いことが示唆されているが、サプリメントを経口摂取しても症状を改善しないという報告がある(PMID:2243904)(PMID:6425713)。ADHD に対する効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・予備的な臨床知見によると、トリプトファンは抗うつ治療の効果を増強する可能性があるという報告がある(PMID:6381336)(PMID:985049)。うつに対する効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・予備的な臨床知見によると、季節性感情障害(SAD)に対して役立つという報告がある(PMID:9716275)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> </ul>
免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
骨・筋肉	筋膜痛の治療に経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)(PMID:2708725)(PMID:6764935)。
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歯ぎしりの治療に対して経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)(PMID:1812137)。</li> <li>・禁煙補助剤として経口摂取で有効性が示唆されている(64)(PMID:1880796)。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運動能力向上に対して経口摂取で効果がないことが示唆されている。(64)(PMID:7473239)。</li> <li>・睡眠時無呼吸症候群に対して予備的な知見がある。閉塞性無呼吸を改善する可能性はあるが、中枢性無呼吸には効果がないという報告がある(PMID:6360258)(PMID:469515)。この効果については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> </ul>
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。
安全性	
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険である(64)。経口摂取で、好中球増加筋肉痛症候群(eosinophilia myalgia syndrome:EMS)および死のリスクが高まる(PMID:8624177)(PMID:8895184)(PMID:8015323)(64)(102)。1989年米国でトリプトファン摂取により1500例以上の好酸球増多筋痛症候群(eosinophilia myalgia syndrome:EMS)および37人の死亡例がみられた。これは製品に混在する異種化合物によるものとの見方もあるが、明確にはなっていない(64)。この理由からトリプトファンは1990年に市場から回収された(64)。</li> <li>・妊娠中の摂取は危険である。経口摂取すると胎児の呼吸不全が起きることがある(PMID:3728581)。</li> <li>・授乳中の安全性については情報が充分でないので、使用を避けること(64)。</li> <li>・副作用としては経口摂取で胸焼け、腹痛、おくび、膨満、吐き気、嘔吐、下痢などの胃腸症状のほか、頭痛、ふらつき、口渇、かすみ目、運動失調、傾眠があげられ(PMID:11687048)、トリプトファンをフェノチアジンやベンゾジアゼピンと同時あるいは後に摂取した場合、ときに性的衝動、可逆性ジスキネジー(運動障害)、可逆性のパーキンソン病様硬直が起こることがある(64)。30-90mg/kgの摂取で多幸感が起きることがある(64)。</li> <li>・肝硬変の患者が長期摂取すると脳内にトリプトファンが増え、セロトニンが過剰になり脳の機能が低下して昏睡状態に陥る(肝性脳症)(1)。</li> </ul>
禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鎮静作用のあるハーブやサプリメント、医薬品との併用で、理論的にはその効果や副作用を増強することが考えられる(PMID:4025206)(64)。</li> <li>・選択的セロトニン再取り込み阻害剤(SSRIs)やデキストロメトルファン、メペリジン、ペンタゾシン、トラマドール、モノアミンオキシダーゼ(MAO)阻害剤などの医薬品やセロトニン様作用のあるハーブ・サプリメント併用で、理論的にはセロトニン症候群、またコール・プレミング症候群のような脳血管収縮障害が起こる可能性がある(PMID:8254702)(PMID:11781419)。</li> <li>・理論的には、セロトニン様作用のあるハーブやサプリメントとの併用で、その効果や副作用を増強する可能性がある(PMID:8254702)。</li> <li>・ベンゾジアゼピン誘導体、フェノチアジン誘導体との併用で、性的抑制解除、可逆的ジスキネジー(運動障害)、パーキンソン様硬直などの症状が出る(64)。</li> <li>・トリプトファンは好酸球増多筋痛症候群(EMS)への関与が示唆されている(103)。理論的には好中球増加症や肝障害、腎障害を悪化させる可能性がある(64)。また、好中球数や肝機能などの臨床検査値に影響を与える可能性がある(PMID:8624177)。</li> <li>・他の食品との相互作用は知られていない(64)。</li> </ul>
動物他での毒性試験	急性毒性:L-トリプトファンをラットに経口投与したときの50%致死量(LD50)は16g/kg以上であり、眼瞼下垂、昏睡、体温低下をもたらす(91)。
AHPA クラス分類および勧告	-
総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サプリメントとしての経口摂取は危険である。妊娠中・授乳中の使用は避ける。</li> <li>・経口摂取での副作用として、吐き気、頭痛、ふらつき、口渇、かすみ目、運動失調、傾眠などがある。</li> <li>・サプリメントとしてトリプトファン製剤を摂取して、好酸球増多筋痛症候群という健康障害を引き</li> </ul>

	起こした事例がある。
有効性	(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。) ・経口摂取で月経前不快感分障害(PMDD)に対して、また禁煙補助剤として有効性が示唆されている。 ・経口摂取で筋膜痛の治療、歯ぎしりの治療、運動能力の向上には効果がないことが示唆されている。
Keyword	月経前不快感分障害(PMDD)、筋膜痛、歯ぎしり、運動能力、禁煙補助剤

参考文献

1. (1) 最新栄養学 第7版 (建帛社) 木村修一ら 翻訳監修
2. (16) 生化学辞典 第3版 東京化学同人
3. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)
4. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース(日本語版)2004(第一出版刊行予定))
5. (101) 衛生試験法・注解 2000 金原出版株式会社 日本薬学会編
6. (102)食品衛生学雑誌 40:335-355,1999.
7. (103) FDA Center for Food Safety and Applied Nutrition. February (2001.). Information paper on L-tryptophan and 5-hydroxy-L-tryptophan. Office of Nutritional Products, Labeling, Dietary Supplements.
8. (PMID:10023508) Biol Psychiatry. 1999;45:313-20.
9. (PMID:10721042) Adv Exp Med Biol. 1999;467:85-8.
10. (PMID:2243904) Psychiatry Res. 1990 Sep;33(3):301-6.
11. (PMID:6425713) Neuropsychobiology. 1983;10(2-3):111-4.
12. (PMID:6381336) Int J Clin Pharmacol Res. 1983;3(4):239-50.
13. (PMID:985049) Arch Gen Psychiatry. 1976 Nov;33(11):1384-9.
14. (PMID:9716275) J Affect Disord. 1998 Jul;50(1):23-7.
15. (PMID:2708725) J Am Dent Assoc. 1989 Apr;118(4):457-60.
16. (PMID:6764935) Psychiatr Res. 1982-83;17(2):181-6.
17. (PMID:1812137) J Craniomandib Disord. 1991 Spring;5(2):115-20.
18. (PMID:1880796) J Behav Med. 1991 Apr;14(2):97-110.
19. (PMID:7473239) J Physiol. 1995 Aug 1;486 ( Pt 3):789-94.
20. (PMID:6360258) Bull Eur Physiopathol Respir. 1983 Nov-Dec;19(6):625-9.
21. (PMID:469515) J Nerv Ment Dis. 1979 Aug;167(8):497-9.
22. (PMID:8895184) J Rheumatol Suppl. 1996 Oct;46:81-8; discussion 89-91.
23. (PMID:8015323) Mayo Clin Proc. 1994 Jul;69(7):620-5.
24. (PMID:3728581) Am J Obstet Gynecol. 1986 Jul;155(1):135-9.
25. (PMID:11687048) Cochrane Database Syst Rev. 2001;(3):CD003198.
26. (PMID:4025206) Am J Clin Nutr. 1985 Aug;42(2):366-70.
27. (PMID:8254702) J Toxicol Clin Toxicol. 1993;31(4):603-30.
28. (PMID:11781419) Neurology. 2002 Jan 8;58(1):130-3.
29. (PMID:8624177) Arch Intern Med. 1996 May 13;156(9):973-9.
30. (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).

## No.624 トレオニン(スレオニン)

基本情報		
名称	和名:トレオニン(スレオニン) 英名: Threonine (Thr) 学名:	
概要	トレオニンは必須アミノ酸の一つであり、穀類などでは含量が低いと不足しやすい。穀類の栄養強化などに用いられているが、精白米に添加する場合にはリジンとのバランスが大切である。俗に「肝機能を高める」、「成長を促す」といわれている。ヒトにおいては脊髄痙縮に対して有効性が示唆されている。安全性については、適切に経口摂取する場合は安全性が示唆されている。妊娠中・授乳中における安全性については信頼できる十分なデータがない。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	「非医薬品」に区分される(30)。「指定添加物」:DL-体、L-体は調味料、栄養強化剤である。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	略号 Thr または T、C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>3</sub> 、分子量(MW)119.12。最後に発見された必須アミノ酸である(2)。	
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 440nm、蛍光波長 570nm)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		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脊髄痙縮に対して有効性が示唆されている。6g/日摂取で痙縮を緩和したという報告がある(PMID:8296531)。</li> <li>・筋萎縮性側索硬化症(ALS)に対して効果がないことが示唆されている。2~4g/日を摂取した最長 12ヶ月までの試験の結果、症状を抑えることはなく、症状の進行を遅らせることもなかったという報告がある(PMID:8909433)(PMID:1313078)(64)。肺機能を低下させる可能性については、「医薬品との相互作用」の欄を参照のこと。</li> <li>・家族性痙攣不全対麻痺(familial spastic paraparesis)に対して予備的な知見。4.5~6g/日摂取で運動障害や痙縮の指標が改善する可能性があるが、臨床的有意差は見出されていない(PMID:1742749)。</li> </ul>
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
	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	調べた文献の中に見当たらない。
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。	
安全性		
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に使用した場合、経口摂取で安全性が示唆されている。2~4g/日を 12ヶ月まで安全に摂取できたという報告がある(PMID:8909433)(PMID:8296531)(PMID:1313078)(PMID:1742749)。</li> <li>・妊娠中・授乳中の安全性については、十分な情報がないので使用を避けること(64)。</li> <li>・経口摂取による副作用はほとんどないと思われるが、下痢などの軽微な胃腸障害を起こしたという報告がある(PMID:8296531)。他には、頭痛、鼻漏、放屁、便秘、皮疹が報告されている</li> </ul>	

	(PMID:8909433)。
禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理論的には、アラニンや分枝鎖アミノ酸、フェニルアラニン、セリン、トリプトファン、チロシンなどのアミノ酸は、トレオニンの中枢移行性を減少させることが考えられる(PMID:1905383)。</li> <li>・トレオニンは脳血液関門を通過する際に他のアミノ酸(アラニンや分枝鎖アミノ酸、フェニルアラニン、セリン、トリプトファン、チロシンなど)と競合すると思われるので、理論上、他のアミノ酸濃度が高いとトレオニンの中枢における作用が減弱されることが考えられる(PMID:1905383)。</li> <li>・トレオニンは中枢神経系のグリシン濃度を上昇させる(PMID:1905383)ので、理論上、NMDA 型グルタミン酸受容体拮抗剤の作用を減弱させることが考えられる。</li> <li>・筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者の肺機能を低下させる恐れがある。ALS 患者が 4g/日のトレオニンを摂取したところ、プラセボに比較して努力肺活量(FVC)が有意に低下したという試験報告が 1 件ある(PMID:8909433)。この副作用については、さらなる科学的根拠の蓄積が必要である(64)。</li> <li>・他の食品との相互作用、臨床検査値への影響は知られていない(64)。</li> </ul>
動物他での毒性試験	調べた文献の中に見当たらない。
AHPA クラス分類および勧告	-
総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に経口摂取する場合は安全性が示唆されている。</li> <li>・妊娠中・授乳中の安全性については、信頼できる十分なデータがないので使用を避ける。</li> <li>・経口摂取による副作用はほとんど認められないが、まれに胃腸障害、頭痛、鼻漏、皮疹などが報告されている。</li> </ul>
有効性	<p>(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経口摂取で脊髄痙縮に対して有効性が示唆されている。</li> <li>・経口摂取で筋萎縮性側索硬化症(ALS)に対して効果がないことが示唆されている。</li> </ul>
Keyword	脊髄痙縮、萎縮性側索硬化症(ALS)
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (2) 新栄養化学 朝倉書店 内藤 博ら</li> <li>2. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成 16 年 3 月 31 日 薬食発第 0331009 号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>3. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース (日本語版)2004(第一出版刊行予定)</li> <li>4. (101) 衛生試験法・注解 2000 金原出版株式会社 日本薬学会編</li> <li>5. (PMID:1905383)Med Hypotheses. 1991 Jan;34(1):20-3.</li> <li>6. (PMID:8296531)Acta Neurol Scand. 1993 Nov;88(5):334-8.</li> <li>7. (PMID:8909433)Neurology. 1996 Nov;47(5):1220-6.</li> <li>8. (PMID:1313078)J Neurol. 1992 Feb;239(2):79-81.</li> <li>9. (PMID:1742749) Clin Neuropharmacol. 1991 Oct;14(5):403-12.</li> </ol>	

No.584 トレハロース

基本情報		
名称	和名:トレハロース 英名:Trehalose 学名:	
概要	トレハロースは、2分子のD-グルコースが結合した非還元性の二糖であり、きのこをはじめ種々の菌、酵母などに存在する。デンプンの劣化防止や冷凍時のタンパク質の変性防止などの目的で食品に利用されている。甘味はショ糖の50%であるが、体内では消化吸収されエネルギー(4kcal/g)となる。一般に食品添加物(製造用剤、低甘味料)として利用されている。俗に、「虫歯を防ぐ」などといわれているが、ヒトでの有効性・安全性については信頼できるデータは見当たらない。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	「非医薬品」に区分される(30)。「既存添加物」:製造用剤、低甘味料である。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	C12H22O11、分子量(MW)342.30。2分子のD-グルコースが1→1結合した非還元性二糖の一種。カビ、酵母、紅藻、地衣、多くの昆虫に広く分布する。特に昆虫では血液(リンパ球)中にあり、主要血糖として存在するばかりでなく、不凍剤としての効果をもつ。甘み、発酵性をもつ。腸内でトレハラーゼによって分解される。	
分析法	蒸発光散乱検出器(ELSD)を装着した高速液体クロマトグラフィー(HPLC)法により分析されている(PMID:12549096)(PMID:12541802)。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	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	ドライアイに対するトレハロース点眼液の有効性が示唆されている(PMID:12414409)(PMID:15295655)。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
	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	調べた文献の中に見当たらない。
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。	
安全性		
危険情報	調べた文献の中に見当たらない。	
禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。	
医薬品との相互作用	調べた文献の中に見当たらない。	
動物他での毒性試験	調べた文献の中に見当たらない。	
AHPA クラス分類および勧告	-	
総合評価		
安全性	ヒトに対する安全性については信頼できる十分なデータは見当たらない。	