

項目	内容
名称	グリシン、グリコシル、アミノ酢酸 [英]Glycine、Glycocoll [学名]-
概要	<p>グリシンは、タンパク質を構成するアミノ酸のひとつで、生体内ではセリンより生合成され、生体内の重要な物質（ポルフィリン、プリン、クレアチン、グルタチオン）の原料となっている。また、胆汁酸や芳香族カルボン酸のグリシン抱合に関与している。</p>
法規・制度	<p>■ <b>食薬区分</b> 「医薬品の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。</p> <p>■ <b>食品添加物</b> ・ 指定添加物：調味料、強化剤、製造用剤</p>
成分の特性・品質	
主な成分・性質	<p>・ 略号GlyまたはG、<math>C_2H_5NO_2</math>、分子量 (MW) 75.05。もっとも単純な形の天然アミノ酸で不斉炭素もないので光学異性体 (D、L体) もない。別名グリコシルはその甘味に由来する (32)。</p> <p>・ 白色の結晶または結晶性の粉末で無臭、甘味がある。水またはギ酸に可溶 (102)。</p>
分析法	<p>・ 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、アミノ酸自動分析計 (波長440 nmまたは570 nm) により分析する方法が一般的である (101)。</p>

・グリシンを乾燥後ギ酸に溶かし酢酸を加えてから過塩素酸で滴定する電位差滴定法の他に、比色法、蛍光法などがある (102)。

有効性

ヒ 循環器・  
ト 呼吸器  
で  
の  
評  
価

**RCT**

・メタボリックシンドロームの成人52名 (試験群28名、平均47.46±8.18歳、メキシコ) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照において、グリシン15 g/日を3ヶ月間摂取させたところ、SOD2遺伝子発現の減少、男性で収縮期血圧、HbA1cの低下、HDL-Cの増加が、女性でLDL-Cの低下、HDL-Cの増加が認められたが、男性ではウエスト/ヒップ比の増加、TCの増加が、女性では血糖値の上昇が認められた ([PMID:24144057](#))。

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

**RCT**

●統合失調症の入院患者11名 (22~60歳、イスラエル) を対象とした二重盲検無作為化クロスオーバープラセボ対照試験において、抗精神病薬 (パーキンソン症候群治療剤のトリヘキシフェニジルまたは抱水クロラル (催眠薬) ) とグリシン 0.8 g/kg/日、6週間併用したところ、陰性症状、抑うつ症状、認知症状に改善が認められた ([PMID:8932891](#))。

・治療抵抗性の統合失調症患者19名 (平均38.8±11.0歳、イスラエル) を対象とした二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、投薬されている抗精神病薬とグリシン0.8 g/kg/日、6週間併用したところ、錐体外路への影響やうつ症状の回復は認められなかった ([PMID:9892253](#))。

●統合失調症患者27名 (平均39±7歳、試験群14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、クロザピン (抗精神病薬: CYP1A2、CYP3A4基質) とグリシン 60 g/日、8週間併用したところ、陽性症状、陰性症状、認知機能に影響は認められなかった ([PMID:10784481](#))。

●頸動脈領域での急性虚血性脳卒中患者212名 (試験群135名、45~75歳、ロシア) 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、グリシンを0.5~2.0 g/日、5日間摂取させたところ、1.0 g/日摂取群でパーセルインデックス (神経学的状態の指標) の改善、脳卒中発症30日後死亡率の減少、1.0~2.0 g/日摂取群でSSSとOSS (神経学的状態の指標) の改善、血中におけるNMDA (N-メチル-D-アスパラギン酸) 受容体抗体力価の早期正常化、アスパラギン酸の減少、酸化関連マーカー (TBARS) の減少、重度脳卒中患者における血中グルタミン酸の減少、脳脊髄液中GABA (γ-アミノ酪酸) の増加がみられた ([PMID:10629347](#))。

・健康な成人16名 (平均23±4.1歳、オーストラリア) を対象とした二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、グリシン0.8 g/kg体重を単回摂取させたところ、脳波測定による90分後までの聴性誘発電位の音量依存 (LDAEP) ([PMID:17646968](#))、減少ミスマッチ陰性電位 (MMN) の1部分の振幅 ([PMID:17952411](#)) の減弱を誘発したが、その他の項目に影響は認められなかった。

・統合失調症または統合失調感情障害患者22名 (試験群12名、平均36.0±7.8歳、オーストラリア) 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、抗精神病薬治療とともに、グリシンを経時的に増量しながら6週間摂取させたところ (1週目: 0.2 g/kg×1回/日、2週目: 0.2 g/kg×2回/日、3週目以降: 0.2 g/kg×3回/日)、PANSS4項目中3項目の改善が認められた。一方、仕事と社会性の尺度

	(WSAS)、CDRS、ミスマッチ陰性電位 (MMN) に影響は認められなかった ( <a href="#">PMID:28602646</a> )。
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	<p><b>RCT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>女性15名 (平均31.1歳、日本) を対象とした二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、グリシンを3 g/日、4日間摂取させたところ、SAMの総合スコアおよび10項目中2項目、睡眠の質 (SMH) 14項目中1項目の改善が認められたが、睡眠時間やその他の項目に影響は認められなかった (110)。</li> </ul>
参考文献	<p>(102) 第十八改正日本薬局方解説書 廣川書店</p> <p>(30) 「医薬品の範囲に関する基準」(別添2、別添3、一部改正について)</p> <p>(32) 生化学辞典 第4版 東京化学同人</p> <p>(78) 食品添加物インデックスPLUS [第4版] 和名・英名・E No.検索便覧 (公社) 日本輸入食品安全推進協会 中央法規</p> <p>(91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)</p> <p>(101) 日本食品成分表 2015年版 (七訂) 分析マニュアル・解説 建帛社</p> <p><a href="#">(PMID:9892253) Arch Gen Psychiatry. 1999 Jan;56(1):29-36.</a></p> <p><a href="#">(PMID:10784481) Am J Psychiatry. 2000 May;157(5):826-8.</a></p> <p><a href="#">(PMID:8932891) Br J Psychiatry. 1996 Nov;169(5):610-7.</a></p> <p><a href="#">(PMID:10629347) Cerebrovasc Dis. 2000 Jan-Feb;10(1):49-60.</a></p> <p><a href="#">(PMID:17646968) Psychopharmacology (Berl). 2007 Nov;195(1):85-93.</a></p> <p><a href="#">(PMID:17952411) Psychopharmacology (Berl). 2008 Feb;196(3):451-60.</a></p> <p>(2006179979) 生活衛生. 2006;50(1):27-32.</p> <p>(110) Sleep Biol Rhythms. 2006 July;4:75-7.</p> <p><a href="#">(PMID:24144057) Can J Physiol Pharmacol. 2013 Oct;91(10):855-60.</a></p> <p><a href="#">(PMID: 28602646) Schizophr Res. 2018 Jan;191:61-69.</a></p>