

作用機序に関する説明資料

１．製品概要

商品名	マッタンサーモ
機能性関与成分名	モノグルコシルヘスペリジン
表示しようとする機能性	本品にはモノグルコシルヘスペリジンが含まれます。モノグルコシルヘスペリジンには、寒い季節や強い冷房により減少した末梢（手・足の指先）の血流を正常に整え、末梢（手・足の指先）の体温の低下を軽減する機能があることが報告されています。

２．作用機序

モノグルコシルヘスペリジンの摂取は、ラットの末梢の皮膚温度を増加させること、その理由として、褐色脂肪組織交感神経活動の亢進による脂肪組織の熱産生や、皮膚交換神経活動の抑制から皮膚血流の増加との関係を示唆する報告がされている¹⁾。ヒトを対象とした試験では、モノグルコシルヘスペリジンの摂取により LF/HF が低値を示すこと、モノグルコシルヘスペリジンの末梢の血流の調整や末梢の体表温度の減少を防ぐことについて皮膚交感神経活動の抑制との関連が示唆されている²⁾。また、モノグルコシルヘスペリジンは消化酵素で分解され、ヘスペレチンとして吸収されることが報告されている³⁾。このヘスペレチンはヒト臍帯静脈内皮細胞を用いた試験で血管拡張物質の NO 産生がヘスペレチンの濃度依存的に増加することが報告されている⁴⁾。

一方、皮膚温と血流量の関係は、外気温が低いほど単位血流量増加による皮膚温の上昇度が大きいこと⁵⁾、レーザードップラー血流計とサーモグラフィによる体表面温度を測定した末梢皮膚温度の回復率と末梢皮膚の血流量との間には正の相関関係が認められることが報告されている⁶⁾。

以上のことから、本レビューで示された、モノグルコシルヘスペリジンの末梢の血流の維持と体温を維持する機能の作用機序は、自律神経系に対する作用と NO 産生によって、血管が拡張し、末梢の血流が増え、末梢の体表温度が維持されたと考えられる。

【参考文献】

1. Jiao Shen, et al. Neuroscience Letters 2009 461(1) 30-35
2. Takumi Hiroko et al. Biosci, Biotechnol, and Biochem 2010 74(4)707-715
3. Yamada M et al. Biosci Biotechnol. and Biochem 2006 70(6) 1386-1394
4. Liu L, et al. J Agric Food Chem. 2008 56(3) 824-829.
5. 廣田昭久 バイオフィードバック研究 1997 24 28-37
6. Yasuhiro Hosaki et al. 岡大三朝分院研究報告