

論文内容要旨

報告番号	甲 栄 第 304 号	氏名	藤本 和希
題 目	Randomized, double-blind, crossover, placebo-controlled clinical trial to evaluate the effects of chicken hot water extract on insulin secretion (ランダム化、二重盲検、クロスオーバー、プラセボ対照臨床試験による鶏肉熱水抽出物のインスリン分泌能評価)		
<p>近年、世界的に糖尿病の患者数が増加しており、特に2型糖尿病は重要な健康問題となっている。2型糖尿病により慢性的な高血糖が引き起こされ、目、腎臓、神経系への障害を伴う。2型糖尿病による合併症は生活の質を著しく損ない、治療費も高額であるため、予防が重要である。糖尿病のリスク要因には、高齢、肥満、運動不足などがあり、健康的な食生活と運動が発症を遅らせるために効果的であることが知られている。特にアジア人は食事直後のインスリン分泌能が欧米人に比べて低く、同量の糖を摂取しても血糖値が高くなりやすいため、食生活の改善が2型糖尿病予防には重要である。食事に反応して腸管から分泌されるホルモンであるインクレチンは食後のインスリン分泌に重要な役割を果たす。特にGLP-1は血糖値依存的にインスリン分泌を促進するため、日常的に摂取できる食品成分でGLP-1の分泌を促進し、食事直後のインスリン分泌能を高めることができれば、アジア人の2型糖尿病予防に貢献できると考えられる。</p> <p>東南アジアで飲料として広く消費されている鶏肉の熱水抽出物 (Essence of chicken, EOC) は、血糖値の上昇を抑制し、インスリンの分泌を促進する効果があるとされている。しかし、これまでの報告は性別に偏りがある、プラセボが設定されていない、サンプルサイズが小規模であるという限界があり、適切なプラセボ設定のもとEOCのインスリン分泌能をヒトで評価した報告はない。また、EOCがインスリン分泌を促進するメカニズムも明らかではない。本研究は、適切なプラセボ設定のもとで健康成人におけるEOCの食後高血糖抑制効果とインスリン分泌能を検証することを目的とし、さらにEOCのインスリン分泌能促進のメカニズムを解明することを試みた。</p> <p>34名の健康な日本人成人を対象に、68 mLのEOCまたは対照飲料を摂取させ、その後200 gの米飯を摂取させた。食後30分、45分、60分、90分、120分で血糖値と血漿インスリン濃度を測定した。試験はランダム化、二重盲検、クロスオーバー、プラセボ対照で実施した。結果、EOCの摂取は、米飯の摂取に伴うインスリンの最高血中濃度 (C_{max}) の増加を引き起こし、最高血中濃度に達するまでの時間を短縮した。対照飲料摂取群と比較して、EOC摂取群においてインスリン分泌指数の有意な上昇が見られた。EOCのインスリン分泌能に関する実験では、EOCは0.1、1、10 mg/mLにおいてNCI-H716ヒト腸L細胞からのGLP-1の有意な分泌を刺激した ($p < 0.05$)。</p> <p>以上から、米飯を食べる際にEOCを摂取することによって、膵臓の糖代謝機能を改善できることが示唆された。EOCの日常的な摂取はGLP-1分泌を介して糖に対するインスリン応答を高める可能性があり、したがって、EOCの摂取はインスリン分泌能が低いアジア人の糖尿病を防ぐことができると考えられる。</p>			

報告番号	甲 栄 第 304 号	氏名	藤本 和希
審査委員	主査 竹谷 豊 副査 赤川 貢 副査 馬渡 一論		
題目	Randomized, double-blind, crossover, placebo-controlled clinical trial to evaluate the effects of chicken hot water extract on insulin secretion (ランダム化、二重盲検、クロスオーバー、プラセボ対照臨床試験による鶏肉熱水抽出物のインスリン分泌能評価)		
著者	Kazuki Fujimoto, Keizo Fujii, Takeshi Kanamori, Keiichi Murai, Tomohiko Tomura, Rie Tsutsumi, Takanori Teramoto, Yuji Nonaka, Hiroshi Sakaue, Yoshihide Matsuo, Norihito Murayama 令和 4 年 4 月発行 European Review for Medical and Pharmacological Sciences 第26巻第7号 2422ページ~2430ページに発表済		
要旨	<p>本論文では、東南アジアで飲料として広く消費されている鶏肉の熱水抽出物(Essence of chicken, EOC)がインスリン初期分泌を促進することを明らかにしている。</p> <p>近年、世界的に糖尿病の患者数が増加しており、2型糖尿病は重要な健康問題となっている。特にアジア人は食事直後のインスリン分泌能が欧米人に比べて低く、同量の糖を摂取しても血糖値が高くなりやすいため、食生活の改善が2型糖尿病予防には重要である。食事に反応して腸管から分泌されるGLP-1(Glucagon-Like Peptide-1)は血糖値依存的にインスリン分泌を促進するため、日常的に摂取できる食品成分でGLP-1の分泌を促進し、食事直後のインスリン分泌能を高めることができれば、アジア人の2型糖尿病予防に貢献できると考えられる。本論文では、適切なプラセボ設定のもとで健康成人におけるEOCの食後高血糖抑制効果とインスリン分泌能を検証すること、さらにEOCのインスリン分泌能促進のメカニズムを解明することを目的とした。</p> <p>34名の健康な日本人成人を対象に68 mLのEOCまたは対照飲料を摂取させ、その後200 gの米飯を摂取させた。食後30分、45分、60分、90分、120分で血糖値と血漿インスリン濃度を測定した。試験はランダム化、二重盲検、クロスオーバー、プラセボ対照で実施した。結果、EOCの摂取は、米飯の摂取に伴うインスリンの最高血中濃度の増加を引き起こし、最高血中濃度に達するまでの時間を短縮した。また、対照飲料摂取群と比較して、EOC摂取群においてインスリン分泌指数の有意な上昇が見られた。EOCのインスリン分泌能に関する実験では、EOCは0.1、1、10 mg/mLにおいてヒト腸管内分泌細胞由来NCI-H716細胞からのGLP-1の有意な分泌を刺激した。</p> <p>以上の結果から、米飯を食べる際にEOCを摂取することによって、インスリンの初期分泌が促進されることが示された。さらに、インスリンの初期分泌促進のメカニズムとして、EOCによる腸管L細胞からのGLP-1分泌促進作用があることが示唆された。EOCはGLP-1の分泌を促進することを通じて、膵臓の糖代謝機能を改善する可能性があることが示された。</p> <p>本研究は、インスリン分泌能が低いアジア人の糖尿病発症率低減に向けた重要な知見となることから、博士(栄養学)の学位授与に値すると判定した。</p>		