



【本件リリース先】
文部科学記者会、科学記者会、
広島大学関係報道機関

平成2年4月3日

記者説明会（4月10日（金）13:30・霞キャンパス）のご案内

生きた植物乳酸菌がアルコール中毒症状を回復させる
効果を発見しました ～ 新薬の開発に期待 ～

【本研究成果のポイント】

広島大学大学院医系科学研究科「未病・予防医学共同研究講座（杉山政則教授）」では、マウスにエチルアルコール（エタノール）を投与するとアルコール中毒症状が誘発されるが、植物乳酸菌ラクトバチルス・プランタルム SN13T (*Lactobacillus plantarum* SN13T) の生菌体をアルコールと同時に摂取させると、アルコール中毒症状が回避されることを発見しました。興味深いことに、この作用は生菌体特異的であり、加熱処理した死菌体の摂取ではまったく観察されませんでした。本研究では、同講座の野田正文特任准教授を中心として、SN13T 株生菌体の摂取によるアルコール中毒改善メカニズムの解明に取り組みました。

【概要】

植物乳酸菌の保健機能性研究を推進している「未病・予防医学共同研究講座」では、以前、「ヒト臨床試験」を通じて、SN13T 株を用いて製造されたヨーグルトの経口摂取が、肝機能不全の指標となる γ -GTP (γ -glutamyl transpeptidase) 値を有意に低下させることを見出しました。この発見により、2011 年、栄養学分野の国際賞である第 14 回 John M. Kinney 賞を受賞しています。

今回、過度のアルコール摂取により、腸内細菌叢の破綻 (dysbiosis) が起きるが、胃酸や胆汁酸に対する耐性が極めて高い植物乳酸菌 SN13T の生菌をマウスに摂取させると、アルコールによる腸内細菌叢のディスバイオシスが改善して、アルコール中毒症状が回復することを発見しました。

この研究成果は、「International Journal of Molecular Sciences」に掲載されました。

については、本研究成果について、下記のとおり記者説明会を開催し、ご説明いたします。ご多忙とは存じますが、是非ご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

記

日時：令和2年4月10日（金）13時30分～14時30分（13時から受付）

場所：広島大学霞キャンパス（広島市南区霞1-2-3）

臨床管理棟2階 2F1会議室

説明者：広島大学大学院医系科学研究科共同研究講座 杉山 政則 教授

【背景】

適量のお酒は生活に潤いを与えることもありますが、過度な飲酒は、高血圧、脂質代謝異常症、糖尿病などの生活習慣病のリスク因子となります。アルコールによる臓

器傷害は肝臓のみではなく、他の消化器、心臓、血管などにも悪影響を及ぼします。

未病・予防医学共同研究講座では、未病（病気の一步手前の健康状態）の改善と予防医療に有効な「プロバイオティクス」に関する研究を推進しています。

広島県廿日市市に本社を置く中国醸造株式会社（白井浩一郎 社長）は、「広島大学 未病・予防医科学共創研究所（杉山政則 研究所長）」の創設および維持に関与するコンソーシアム企業（5社）のひとつです。数年前から、中国醸造（株）との間で、アルコールによる肝機能不全を回避できるプロバイオティクスの実用化に関する共同研究を実施してきました。今回、国際的にもインパクトの高い共同研究成果が得られましたので、ここに報告します。

【研究成果の内容】

C57BL/6J マウスを 7.5 (v/v) % エタノールを含む食餌 (Research Diet 社、L10016) で 2 週間飼育すると、エタノールを含まない食餌群 (Research Diet 社、L10015) と比べ、血中 AST および ALT 値が上昇しましたが、SN13T 株生菌体の同時摂取によりその上昇が抑制されることが実証されました。他方、エタノール摂取群では腸内細菌叢の破綻 (dysbiosis) が起きて腸管炎症に関与する細菌が増加し、かつ、腸粘膜の保護に寄与する腸内細菌が減少していました。さらに、盲腸内容物をメタボローム解析した結果、アルコール摂取群では体組織の腐敗時に生成されるカダベリンやチラミンなどのアミンが増加し、イソ酪酸の生成も認められました。腸内細菌叢の変動とこれら腐敗物質の増加は、エタノールと SN13T 生菌体を同時摂取させた場合には抑えられました。このように、エタノールの過剰摂取は腸内細菌叢を変化させ、かつ、炎症および腐敗物質の産生を高めるとともに、腸粘膜保護に寄与する腸内細菌を減少させることがわかりました。これらの研究結果から判断すると、摂取した SN13T 生菌体は、直接、もしくは腸内細菌とのコラボレーションにより、腸内細菌叢の悪い方向への変動を抑えるものと推測されます。

【今後の展開】

近年、腸内細菌叢とさまざまな疾患とを関連付ける研究報告が増えています。本研究講座では、今後、腸内細菌叢を健康維持へと向かわせるためのプロバイオティック利用研究をさらに加速させます。その1つとして、現在、植物乳酸菌の生菌体を常温で長期保存するための技術開発にも取り組みつつ、機能性植物乳酸菌による疾病治療と予防改善に寄与するサプリメントと医薬品を開発していきます。

【参考資料】

論文タイトル

Improvement of Alcohol-Poisoning Symptoms in Mice by the Oral Administration of Live *Lactobacillus plantarum* SN13T Cells

著者

Masafumi Noda ¹、 Masafumi Maruyama ²、 Narandalai Danshiitsoodol ¹、 Fumiko Higashikawa ¹ and Masanori Sugiyama ¹、*

¹ Department of Probiotic Science for Preventive Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

² Chugoku Jozo Co., Ltd.

掲載雑誌

International Journal of Molecular Sciences. 2020, 21(5), 1896.

(WEB 掲載先 <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/5/1896>)

【お問い合わせ先】

大学院医系科学研究科

未病・予防医学共同研究講座 教授 杉山 政則

Tel : 082-257-5280 FAX : 082-257-5284

E-mail : sugi@hiroshima-u.ac.jp

発信枚数 : A4版 4枚 (本票含む)

(別紙)

【FAX返信用紙】

FAX:082-424-6040

広島大学財務・総務室広報部 広報グループ 行

記者説明会(4月10日(金)13:30・霞キャンパス)のご案内

生きた植物乳酸菌がアルコール中毒症状を回復させる
効果を発見しました ～ 新薬の開発に期待 ～

日時:令和2年4月10日(金)13時30分～14時30分

場所:広島大学霞キャンパス(広島市南区霞1-2-3)

臨床管理棟2階 2F1会議室

ご出席 ご欠席

貴社名 _____

部署名 _____

ご芳名 _____ (計名)

電話番号 _____

誠に恐れ入りますが、上記にご記入頂き、4月9日(木) 12時まで
にご連絡願います。