

発表時期 2023年1月

題名 Dietary fungal glucosylceramide and ceramide reduce the formation of aberrant crypt foci in 1,2-dimethylhydrazine-treated mice: Differences in the roles of glucosylceramide and ceramide

掲載雑誌 ACS Food Science & Technology (2023) 2(1), 82-93
<https://doi.org/10.1021/acscfoodscitech.2c00290>

著者 Yamashita, S. (1), Tsunuma, T. (1), Uemura, T. (1), Hashimoto, S. (2), Kamada, S. (2), Iwata, T. (2), Kubota, Y. (2), Yumoto, H. (3), Miyashita, K. (1), Kana, A. (2, 責任著者), and Kinoshita, M. (1)
 (1) 帝京大学大学院薬学研究所生体分子化学研究室, (2) 帝京大学大学院薬学研究所先端機器分析センター, (3) 帝京大学薬学部薬学教育センター
 (※2023年 生体分子化学研究室卒論生, ※※2018年 生体分子化学研究室入学生))

概要 グルコシルセラミドとセラミドの摂取による腸管の炎症抑制作用を比較する。グルコシルセラミド(真菌グルコシルセラミド) [GalCer (4:18; 9Me)-h16:0] とセラミド(真菌セラミド) [Cer (4:18; 9Me)-h16:0] を摂取した時の大腸がんの前駆病変である異常結腸腺腫 (ACF) の形成と結腸癌発症リスクの影響を調べた。真菌グルコシルセラミドの摂取は、真菌セラミドと比べてACFの割合を有意に減少させた。また、結腸がん発症リスクのACF形成を有意に抑制した。真菌グルコシルセラミドは、1,2-ジメチルヒドラジンによって誘発される炎症関連サイトカインおよびアポトーシス関連タンパク質の発現を減少させた。真菌セラミドの摂取は、それらの発現をほとんど減少させなかった。さらに、真菌グルコシルセラミドをマウスに摂取させた時、糞便中には少量の真菌セラミドしか検出されなかった。これらの結果は、摂取された真菌グルコシルセラミドは真菌セラミドにほとんど代謝されず、グルコシルセラミド自体が腸の炎症を抑制することでマウスのACF形成を抑制し、真菌セラミド摂取によるACF形成抑制メカニズムと異なっている可能性を示している。
 帝京大学・生体分子化学研究室および先端機器分析センターでは、動物実験に用いるシイタケ由来グルコシルセラミドとセラミドの調製とマウス糞便中に含まれるグルコシルセラミドとセラミドのLC-MS/MSでの分析を担当した。

