

2011年10月20日

各位

東京農業大学

ALA に温熱療法の増強効果を発見：第70回日本癌学会学術総会で研究成果発表

東京農業大学は、SBI ホールディングス株式会社の子会社で 5-アミノレブリン酸 (ALA) ※1 を利用した化粧品、健康食品、医薬品の研究・開発等を行っている SBI アラプロモ株式会社（本社：東京都港区、代表取締役執行役員 CEO：北尾 吉孝）、東京工業大学（所在地：東京都目黒区、学長：伊賀 健一）との共同研究で ALA に温熱療法の増強効果があることを発見いたしました。このたび、本研究結果を 2011 年 10 月 4 日に開催された第 70 回日本癌学会学術総会にて発表いたしましたのでお知らせいたします。

本研究では HepG2、Caco-2、KATO III などの各種のがん細胞を用いて温熱条件下での死亡率を検討し、培地への ALA 添加で濃度依存的に死亡率が上昇することを見出しました。これらがん細胞では ALA から誘導されるプロトポルフィリン IX (PPIX) が細胞に顕著に蓄積する株も観察されました。一方、正常細胞である WI-38 では ALA 投与により死亡率の上昇も PPIX の蓄積も観察されませんでした。見出された ALA による温熱条件下での死亡率増強効果には細胞の種類により差が見られ、最も大きな効果を示した KATO III（胃がん由来）は ALA 添加で 1.8 倍の殺細胞効果が観察されました。

がんの温熱療法は本邦が世界に先駆けて実用化したがんの治療法で健康保険の対象でもある侵襲性の低い優れたがん治療法ではありますが、効果も緩慢で広く普及するには至っておりません。一方、ALA は投与後光照射を行うことで活性酸素を発生させがんを治療できる光動力学的治療 (PDT) ※2 の増感剤として注目されており、光照射が容易な皮膚がんなどでは既に欧米で実用化されていますが、光照射が難しい内部のがんへの応用が課題とされておりました。

人への応用は今後の課題ではありますが、本研究が進展して温熱療法と PDT の両方の欠点を補完する、侵襲性が低く効果の高い治療法開発につながるよう、ALA 研究に一層努力してまいります。

用語解説

※1 5-アミノレブリン酸 (ALA)：体内のミトコンドリアで作られるアミノ酸。ヘムやチトクロムと呼ばれるエネルギー生産に関与するタンパク質の原料となる重要な物質ですが、加齢に伴い生産性が低下することが知られています。ALA は、焼酎粕や赤ワイン、かいわれ大根等の食品にも含まれるほか、植物の葉緑体原料としても知られ、ALA を含む肥料や健康食品が実用化されています。

※2 光動力学的治療 (PDT)：ALA を摂取し赤い光を照射して発生する活性酸素でがんを殺す手法。欧米では皮膚がんの治療として認可されており、傷跡を残さない美容上優れた治療法として注目されています。

以上

本プレスリリースに関するお問い合わせ先：

東京農業大学応用生物科学部バイオサイエンス学科教授 千葉櫻 拓

03-5477-2759