

■ 研究概要

目的:

リコピンのメラニン生成抑制効果、リコピンとビタミンEとを組み合わせた時のメラニン生成抑制効果を解明する目的で、培養細胞を用いて評価を行いました。また、リコピンとビタミンEを組み合わせたときに、リコピンの細胞への取込みに与える影響を解明する目的で、培養細胞を用いて評価を行いました。

内容:

【メラニン生成に対する影響】

研究1 リコピンのメラニン生成抑制効果

リコピンのメラニン生成抑制効果を、細胞を用いて評価しました。評価には、メラニンを作り出す能力を持った細胞(B16メラノーマ細胞)を用いました。

方法: 培養した細胞にサンプルを添加し、3日後のメラニン量を測定しました。(サンプル濃度: リコピン; $0.5 \mu\text{g/mL}$ 、アルブチン; $55 \mu\text{g/mL}$)

結果: リコピンにメラニン生成抑制効果が確認されました。また、リコピンは代表的な美白成分として知られているアルブチンより低濃度で、アルブチンと同程度のメラニン生成抑制効果を示すことがわかりました(図1)。

以上の結果より、リコピンには、美白効果が期待できます。

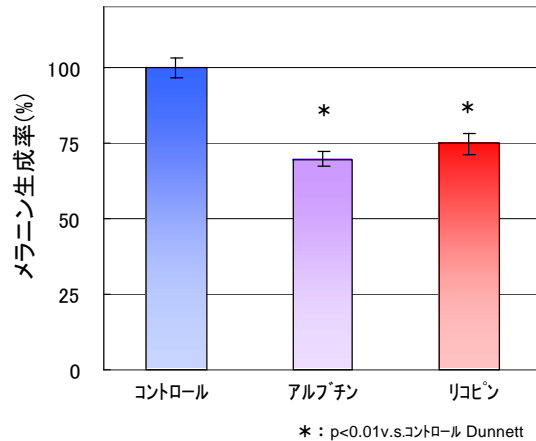


図1 リコピンのメラニン生成抑制効果

(サンプル濃度: リコピン; $0.5 \mu\text{g/mL}$ 、アルブチン; $55 \mu\text{g/mL}$)

*コントロール=基準

研究 2 リコピンとビタミン E がメラニン生成に与える影響

リコピンとビタミン E を組み合わせたときのメラニン生成抑制効果を、細胞を用いて評価しました。

方法: 研究 1 と同じ方法にて、メラニン量を測定しました。(サンプルの濃度: リコピン; $0.5 \mu\text{g/mL}$ 、ビタミン E; $50 \mu\text{g/mL}$)

結果: コントロールと比較して、ビタミン E やリコピンはそれぞれ単独でメラニン生成抑制効果を示しました。そして、組み合わせることにより、ビタミン E のだけのときに比べて 1.9 倍、リコピンだけのときに比べて、1.4 倍、メラニン生成抑制効果が有意に高まることが確認されました(図 2)。

以上の結果より、リコピンとビタミン E を組み合わせて摂取することで、美白効果が高まることが期待できます。

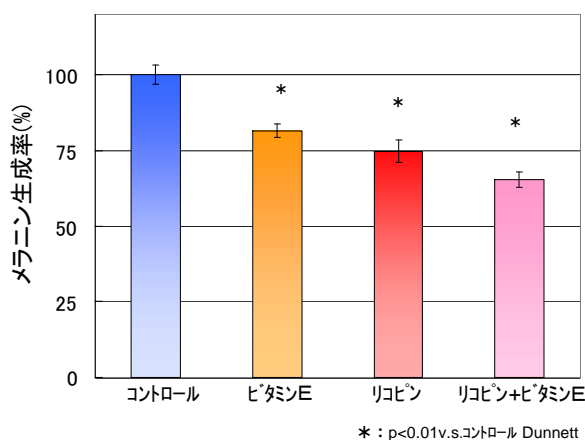


図2 リコピンとビタミンEのメラニン生成抑制効果

(サンプル濃度: リコピン; $0.5 \mu\text{g/mL}$ 、ビタミン E; $50 \mu\text{g/mL}$)

*コントロール=基準

【吸収性に対する影響】

リコピンは腸管から吸収されます。そこで、リコピンとビタミン E を組み合わせたときのリコピンの吸収性を評価するために、リコピンの腸管細胞への取込みを検討しました。評価には、ヒトの腸管細胞(Caco-2)を用いました。

方法: 培養した細胞に、リコピンまたはビタミン E を添加し、3 時間後のリコピンの細胞への取込みを測定しました。(サンプル濃度: リコピン; $0.2 \mu\text{g/mL}$ 、ビタミン E; $0.2 \mu\text{g/mL}$)

結果: ビタミン E と組み合わせることで、リコピンだけのときに比べ、リコピンの取込みが約 3 倍に上昇することが確認されました(図 3)。

以上の結果より、リコピンとビタミン E を組み合わせて摂取することで、リコピンの吸収性の向上が期待できます。

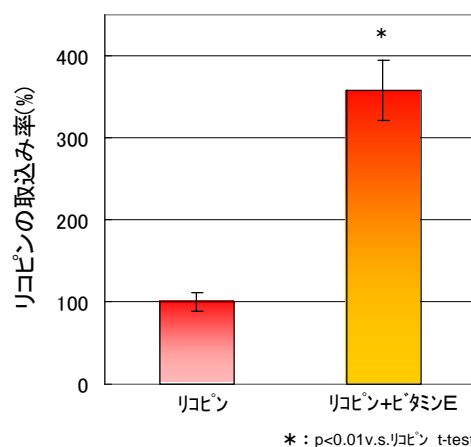


図3 ビタミンEがリコピンの細胞への取込みに与える影響

(サンプル濃度: リコピン; $0.2 \mu\text{g/mL}$ 、ビタミン E; $0.2 \mu\text{g/mL}$)