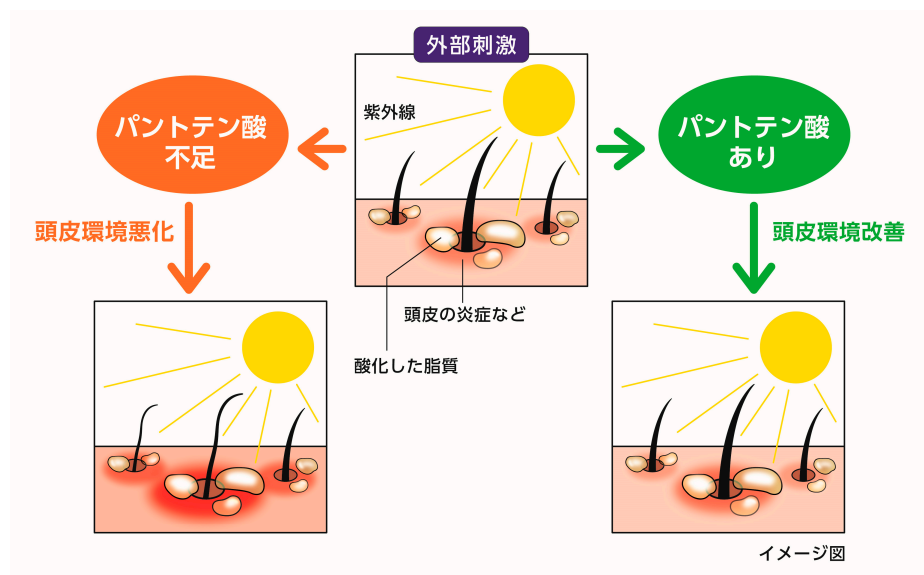




2023年9月15日

毛髪の成長に欠かせない栄養成分「パントテン酸」が 外部刺激による毛髪の成長阻害を改善する可能性

大正製薬株式会社〔本社：東京都豊島区 社長：上原 茂〕（以下、当社）は、ビタミンの一種であるパントテン酸に、頭皮に対する外部刺激（紫外線や酸化した脂質など）による毛髪の成長阻害を改善する可能性のあることを見出しました。



パントテン酸は、ビタミン B₅ とも呼ばれ、エネルギーの産生などに重要な成分で、毛髪の成長においても大切な働きを果たしています。そのため、外用剤などに用いられますが、パントテン酸は熱などの影響を受けやすいため、より安定した形にして配合されています。（パンテノール等）

今回、当社のヘアケア研究において、以下の3点を確認いたしました。

- ① 毛髪の成長にパントテン酸が必要
- ② 炎症は毛髪の成長を抑制
- ③ 外部刺激（紫外線や酸化した脂質）による炎症を、パンテノール（パントテン酸の安定した形）が抑制

当社は毛髪に関わるあらゆる課題を解決するため、本研究をはじめとした様々な研究を進め、生活者のより豊かな暮らしの実現に貢献してまいります。

【研究成果①】 毛髪の成長にパントテン酸が必要

パントテン酸が不足した時、毛髪の成長にどのような影響があるのか、マウスのヒゲ毛包を培養する実験で検証しました。その結果、パントテン酸が不足すると、毛の伸長が抑制されることが確認できました。

また、毛包を構成する毛包上皮細胞にパンテノールを添加したところ、細胞増殖率が上昇することも確認できました。

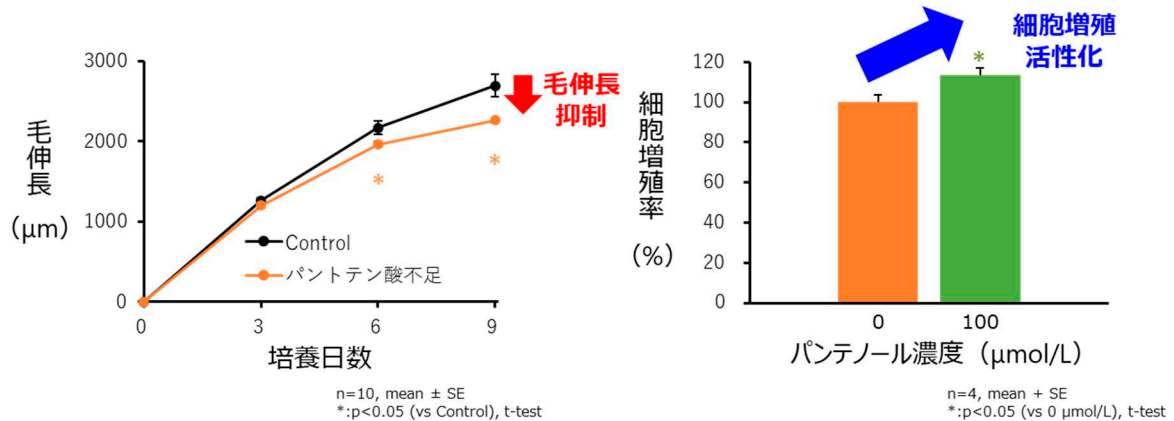


図1 マウスヒゲ毛包の毛伸長に対するパントテン酸不足の影響及び毛包上皮細胞におけるパンテノールの細胞増殖活性化作用

【研究成果②】 炎症は毛髪の成長を抑制

次に、自治医科大学形成外科吉村浩太郎教授との共同研究^{※1}で、ヒト頭髪毛包を用いて、炎症が毛髪の成長にどのような影響を及ぼすのか検討しました。その結果、炎症によって毛の伸長が抑制されることを確認しました。

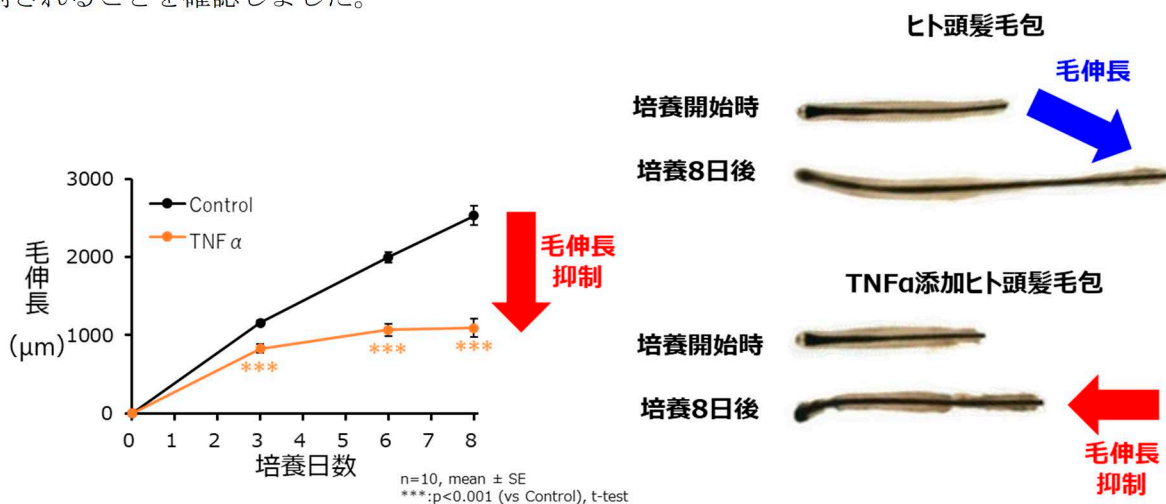


図2 ヒト頭髪毛包の毛伸長に対する炎症 (TNF α ^{※2}) の影響

※1 ヒト側頭部皮膚組織提供：ドクターSPA・クリニック（鈴木 芳郎 院長）

※2 TNF α ：炎症を引き起こす原因因子の一つ。この因子が外部刺激に応答して働くことで、炎症に関わる別の因子の産生を促す等、皮膚内の炎症をさらに促進させることが知られており、炎症を引き起こす“司令塔、”と考えられています。

**【研究成果③】 外部刺激（紫外線や酸化した脂質）による炎症を、
パンテノール（パントテン酸の安定した形）が抑制**

研究①、②の実験をもとに、頭皮を構成する表皮細胞において、紫外線や酸化した脂質といった外部刺激によって起こる炎症に対して、パンテノールがどのような働きをするのか検討しました。その結果、パンテノールを添加することで、炎症が抑制されることが確認できました。

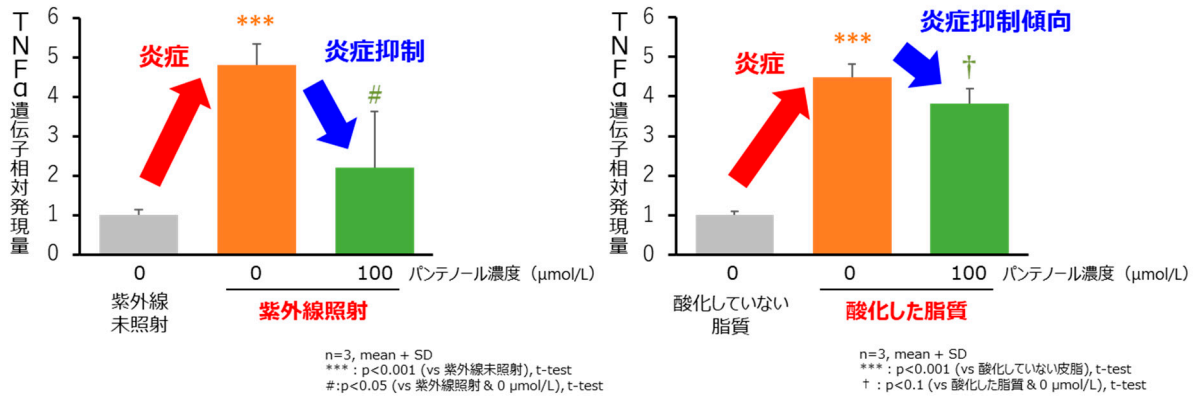


図3 表皮細胞における紫外線及び酸化した脂質による炎症に対するパンテノールの抑制作用

なお、パンテノールは、頭皮や髪を健やかに保つために必要な成分であり、パンテノールの分解を抑制する当社の独自技術について、特許を取得しております。（特許第 7346838 号）