

# 高純度軟化水による石けんのすすぎはアトピー性皮膚炎患者の肌の状態を改善する

田中あかね、高井政貴、吉成佑治、松田浩珍

【研究の目的】肌のバリア機能を維持することは、刺激に対する感受性を弱めたり乾燥から肌を守るのに重要である。一方、肌のバリア機能障害はアトピー性皮膚炎の症状悪化と非常に相関があることが報告されている。損傷したバリア機能は、抗原の侵入を許し、肌のアレルギー性炎症の開始と悪化を引き起こす可能性がある。それゆえ、肌の乾燥を改善するような適当なスキンケアがアトピー性皮膚炎の治療効果を高めるのに必要である。肌を清浄に保つことは重要であり、石けんはよい洗浄剤であるが、硬度分を含む水で使用した場合、石けんの能力は低下する。水の硬度はカルシウム・マグネシウムイオンなどのミネラル塩の存在が原因である。ミネラル塩は石けんと反応し、石けんカスとして知られる不溶性の沈殿物を生じる。石けんカスは強固に肌に残留し、すすいでも簡単には除去できないので、皮膚炎悪化の要因のひとつである可能性がある。本研究では、我々は陽イオン交換樹脂を用いてカルシウムおよびマグネシウムイオンを取り除いた高純度軟化水（UPSW）を調製し、アトピー性皮膚炎患者の乾燥肌に対する UPSW によるすすぎの効果を調べた。

【方法】水道水または UPSW で石けんをすすいだ健常者の腕から角質を採取し、残留した石けんカス量をガスクロマトグラフィーにより測定した。UPSW による入浴を4週間続けた後、軽度のアトピー性皮膚炎患者の角層水分量と経表皮水分蒸散量（TEWL）を測定した。アトピー性皮膚炎モデルの NC/Nga マウスを用いてアトピー患者から得られたデータの検証を行った。

【結果】水道水ですすいだ場合と比較して UPSW ですすいだ肌では、石けんはすぐに洗い流され、残留した石けんはわずかであった。UPSW で石けんをすすいだアトピー性皮膚炎患者の肌では、角層水分量が増加し、TEWL が減少した。ほとんどの患者の乾燥と掻痒の症状が軽減した。2週間石けんで洗浄し UPSW ですすいだ後の NC/Nga マウスの臨床皮膚炎スコアは減少し、TEWL も同様であった。一方、水道水ですすいだ NC/Nga マウスの皮膚炎は悪化した。

【まとめ】UPSW の使用によって、石けんカスの肌への残留が抑制され、アトピー性皮膚炎患者の乾燥と掻痒が軽減し、NC/Nga マウスの臨床皮膚炎スコアおよび TEWL が減少した。石けんを UPSW と一緒に使用することはアトピー性皮膚炎患者のスキンケアに対して有用であると考えられる。