

よく眠れないと肌からのニンニク臭が増加することを発見

株式会社コーセー(本社:東京都中央区、代表取締役社長:小林 一俊)は、東海大学理学部化学科 関根 嘉香 教授との共同研究により、睡眠状態が悪くなる(よく眠れていない)とニンニク臭の主成分として知られる「ジアリルジスルフィド」の肌からの発生量が増加することを見出しました。本研究の成果の一部は、第 37 回におい・かおり環境学会(2024 年 8 月 29、30 日・東京都)にて発表しました。

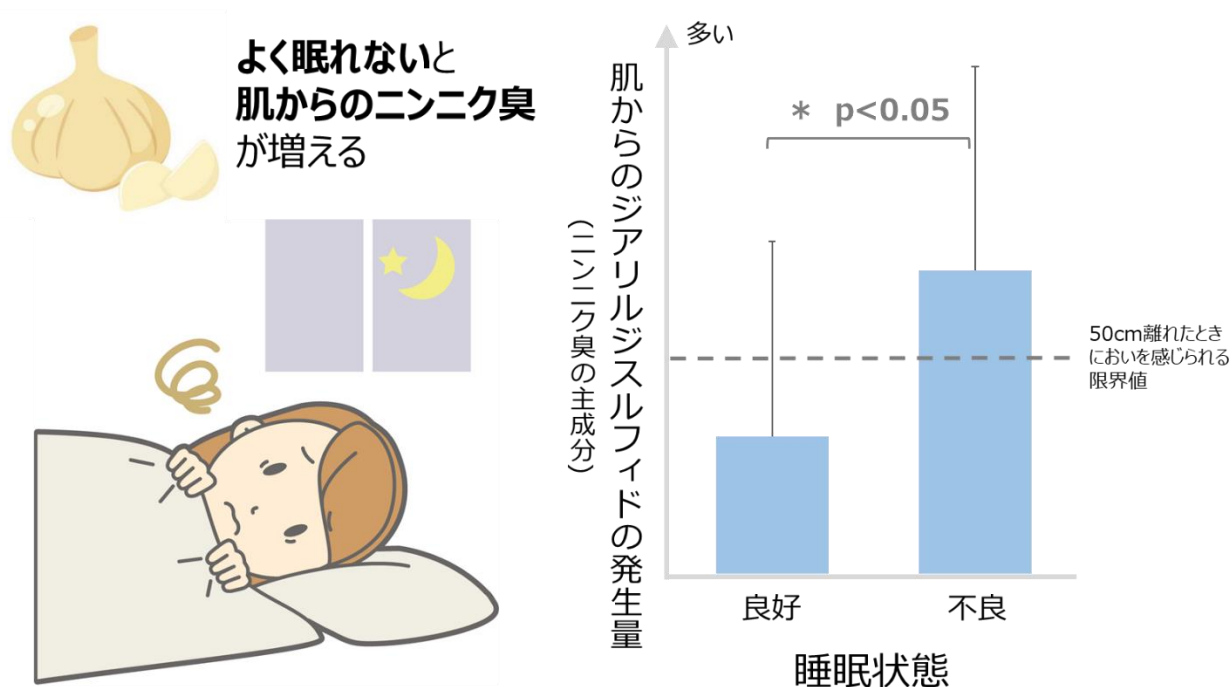


図 1 睡眠状態と肌からのジアリルジスルフィド発生量の関係

研究の背景

睡眠は健全な生活を過ごすうえで欠かせない要素ですが、OECD(経済協力開発機構)が 2021 年に公開した調査[※]によると日本は対象 33 ヶ国の中で最も睡眠時間が短く、眠らない国として知られています。睡眠中は肌の生まれ変わりであるターンオーバーが促進されたり、肌のバリア機能が修復されたりと、美容の面でも睡眠は欠かせない時間です。一方、睡眠不足になると汗や皮脂の分泌量が増えたり、代謝機能に悪影響があるという報告があることから、肌のおいに関しても影響を与えるのではないかと考えました。そこで本研究では、睡眠と肌からのおい成分の関係の解明に取り組みました。

※ OECD, Gender data portal 2021

睡眠状態の評価と肌のガス成分(皮膚ガス)の解析

まず、実験参加者として「よく眠れる日と眠れない日がある」と自覚のある 20～30 代の男女 4 名を選抜し、実験期間中は禁酒・禁煙等の一定の制限はあるものの、睡眠には制限を設けず普段通りの生活を送ってもらいました。本研究においては、よく眠れたかどうかを客観的に判定するために「睡眠状態」を評価することになりました。そのために、参加者には睡眠時に腕時計型のデバイスを装着してもらい、睡眠時間、入眠のしやすさ、睡眠中に起きてしまった回数などを計測しました。また、起床時にアンケートによりよく眠れたかどうかを主観的に評価してもらい、それらの数値から総合的に睡眠状態の良好、不良を判定しました。

次に、肌から発生するガス成分(皮膚ガス)を採取するため、起床後 30 分以内に首筋にカップ型の採取器を自分で装着してもらい、皮膚ガスを捕集しました(図 2)。捕集した成分はガスクロマトグラフィー/質量分析計により、皮膚ガスに含まれる成分の特定および、それらの成分の定量を行いました。皮膚ガスの捕集は 7 日間行い、得られた睡眠状態と皮膚ガスの結果からその関係性を解析しました。



図 2 皮膚ガスの採取イメージ

睡眠状態と関連するにおい成分として「ジアリルジスルフィド」を発見

睡眠状態と皮膚ガス成分の発生量の相関分析により、「ジアリルジスルフィド」に睡眠状態と相関があることが分かりました。この成分はニンニク臭の主成分として知られており、睡眠状態が良好なときは 50cm 離れた場合にほぼ感じない程度の発生量であったのに対し、睡眠状態が不良であったときはにおいを感じられる水準まで発生量が増加しました(図 1)。このことから、睡眠状態と特定の皮膚ガス成分の発生には関係があることが明らかになりました。

今後の展望

本研究により、睡眠状態は皮膚ガス成分の発生量に影響を与えることが分かりました。そのため、良質な睡眠をとることは、体臭ケア方法の一つとしても有効であるといえます。今回の結果は今後のデオドラント商品などへの応用を検討していきます。また、今後もヘルスケア領域を視野に入れた新たな価値提案を実現すべく、研究活動を推進し、独自性の高い商品やサービスの開発に努めていきます。