

## ヨーグルト摂取後の別府温泉入浴が排便状況へ与える影響を検証 ～ヨーグルト摂取やヨーグルト摂取後の温泉入浴が共に排便状況の改善～

### ポイント

- ① これまでに、ヨーグルト摂取と温泉入浴による健康への効果は未解明であった。
- ② ヨーグルト摂取後の温泉入浴は排便状況を改善するという新たな研究成果を発表した。
- ③ ヨーグルト摂取後の温泉入浴習慣が健康にプラスに寄与する可能性がある。

### 概要

ヨーグルトは、腸内環境に好ましい影響を与え、便秘改善や肥満予防に寄与することが報告されています。また、最近の九州大学都市研究センターの研究から、温泉入浴が精神的健康と正に関連することや、腸内細菌叢へ好ましい影響がある可能性を見出しつつあります。一方で、それらの組み合わせが健康にどのような影響を与えるかについてはほとんど解明されていませんでした。

本研究では、ヨーグルト摂取やヨーグルト摂取後の温泉入浴が共に排便状況の改善につながることを初めて明らかにしました。

九州大学大学院工学研究院都市システム学講座の馬奈木俊介主幹教授（兼：九州大学都市研究センター長）と武田美都里特任助教らの研究グループは、別府市と共同して、ヨーグルト摂取後の温泉入浴の効果の検証を行いました。

今回、九州地方在住の 42 名の健康な成人を対象に、ヨーグルト＋温泉群、ヨーグルト群、対照群（介入なし）の 3 群に振り分け、腸内細菌叢や排便状況に与える影響を評価しました。その結果、健康への関与がよく報告されている腸内細菌について大きな変化はみられませんでした。ヨーグルト＋温泉群とヨーグルト群では、試験前と比較して排便スコアが有意に増加しました。加えて、ヨーグルト群に比べてヨーグルト＋温泉群ではさらなる排便スコアの増加傾向がみられました。本研究結果から、ヨーグルト摂取後の温泉入浴が、排便状況の改善に寄与する可能性を示しました。

この研究は、ヨーグルト摂取後の温泉入浴週間もたらす健康増進効果に関する新たな科学的根拠を提供し、将来的には温泉療法を用いた公衆衛生の向上及び地域活性化に貢献することが期待されます。本研究の成果は、2024 年 3 月 7 日に開催された第 94 回日本衛生学会学術総会にて発表されました。



※排便スコア…アンケート回答から排便日数、回数、量、便性状、色など4項目を数値化したもの

図 1 研究の概要

## 研究の背景と経緯

ヨーグルトは腸内環境に良好な影響を与えることが明らかになってきています。特に、ヨーグルトを摂取することが便秘の改善や肥満の予防に効果があると期待され、日常の食生活に取り入れやすい食品です。

また、温泉入浴による健康効果は、筋骨格系や皮膚疾患の患者の睡眠の質や生活の質の改善に加え、心血管疾患や高血圧の緩和などに効果があると報告されています。さらに、近年の九州大学都市研究センターの研究からも、温泉入浴が精神的健康や腸内環境へ好ましい関連があることを報告しています。

そこで、本研究では、ヨーグルトを摂取した後に温泉に入浴することで、さらなる相乗効果を生み出す可能性を考えました。ヨーグルトによる健康効果に加え、温泉入浴が与える健康へのさらなる効果を明らかにすることで、健康的な生活習慣の推奨と地域経済の発展に寄与することが考えられます。

## 研究の内容と成果

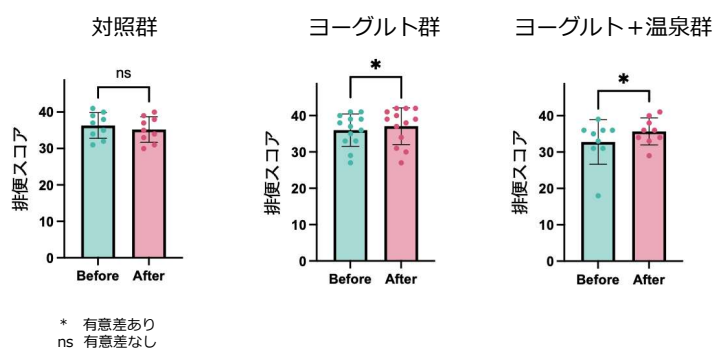
この研究は、2023年9月から2024年1月にかけて行われ、試験開始前14日以内に温泉に入浴していない健康な成人男女42名を対象としました。参加者は20歳以上65歳以下の慢性疾患を有しない方としました。毎日夕食後にヨーグルト（プレーンヨーグルト、約180g）を摂取するヨーグルト群と、毎日夕食後にヨーグルトを摂取し別府の塩化物泉に2日に1回以上入浴するヨーグルト+温泉群と、介入を行わない対照群で分けられました。介入期間は4週間とし、温泉の入浴時間は毎回15分以上、参加者は通常通りの食生活を維持するよう求められました。

全参加者から、試験前後の便検体を収集し、腸内細菌叢の変化は16S rRNA遺伝子アンプリコンシーケンシングにより測定し、排便状況はアンケート回答から排便日数、回数、量、便性状、色など14項目をスコア化した排便スコアとして解析を行いました。

その結果、健康への関与がよく報告されている腸内細菌には大きな変化はみられませんでした。ヨーグルト+温泉群において、試験後に有意に排便スコアが増加しました。また、ヨーグルト群でも同様の結果がみられました（図2A）。加えて、ヨーグルト群に比べてヨーグルト+温泉群では排便スコアの増加が大きい傾向がみられました（図2B）。以上の結果により、ヨーグルト群とヨーグルト+温泉群では介入による排便状況の改善が示唆されました。

本研究は、ヨーグルト摂取やヨーグルト摂取後の温泉入浴により、排便状況を改善する可能性を示しました。将来的なさらなる研究によって、公衆衛生の向上や温泉地の地域活性化など地域の発展に貢献することが期待されます。

### A 前後比較



### B 差分差比較

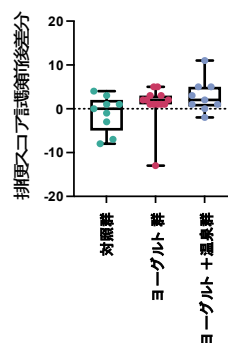


図2 排便スコアの変化

アンケート調査から排便日数、回数、量、便性状、色等についてスコアを計算し、試験の前後について3群の比較を行った。