

# 乳製品の摂取とメタボリックシンドロームとの縦断的関連

## 【背景】

乳製品に含まれる飽和脂肪酸は、HDL-Cの上昇および中性脂肪の低下、また、乳脂肪球皮膜の極性脂質は抗炎症作用のあることが示唆されている。しかし、乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの関連を検討した研究、特にアジアにおける研究は少ない。

## 【目的】

日本人労働者における乳製品の摂取とメタボリックシンドロームとの縦断的関連を明らかにすること。

## 【方法】

**対象者:** 関東の某企業2事業所の従業員で、ベースライン時にメタボリックシンドロームがなく、ベースラインおよび3年後の両調査ともに参加した1014名（男性896名、女性118名；年齢19~68歳）

**乳製品の摂取:** 簡易型自記式食事歴法質問票（BDHQ）により過去1か月の乳製品の習慣的な摂取量を把握

## メタボリックシンドローム:

国際糖尿病連合などによる共同暫定声明（JIS基準）

- 1) 腹囲：男性  $\geq 90$  cm、女性  $\geq 80$  cm
  - 2) 中性脂肪： $\geq 150$  mg/dL
  - 3) HDL-C：男性  $< 40$  mg/dL、女性  $< 50$  mg/dL
  - 4) 血圧：SBP  $\geq 130$  mmHgまたはDBP  $\geq 85$  mmHg
  - 5) 空腹時血糖： $\geq 100$  mg/dL  
(血糖、血圧、コレステロール降下薬服用者は各項目に該当とみなす)
- 上記3項目以上該当者

**統計解析:** 乳製品の摂取量にもとづき対象者を3群に分け、多重ロジスティック回帰分析により、菓子摂取による抑うつ症状のオッズ比を算出

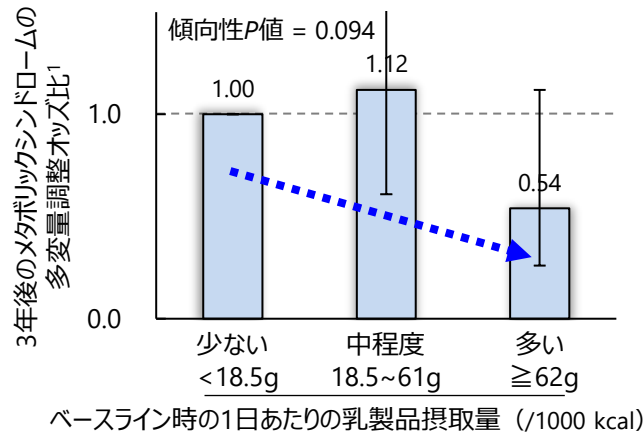
## 【本論文について】

Yoko J, Nanri A, Eguchi M, Kochi T, Kabe I, Mizoue T. Total, low-fat, and full-fat dairy consumption and risk of metabolic syndrome among workers. Clin Nutr ESPEN (in press)

## 結果の要約

- 乳製品の摂取が多い群では少ない群に比べ、メタボリックシンドロームのリスクが低かった。
- 普通・高脂肪の乳製品の摂取は、メタボリックシンドロームのリスク低下と関連していた。
- 低脂肪の乳製品の摂取は、メタボリックシンドロームとの関連は認めなかった。

## 乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの縦断的関連

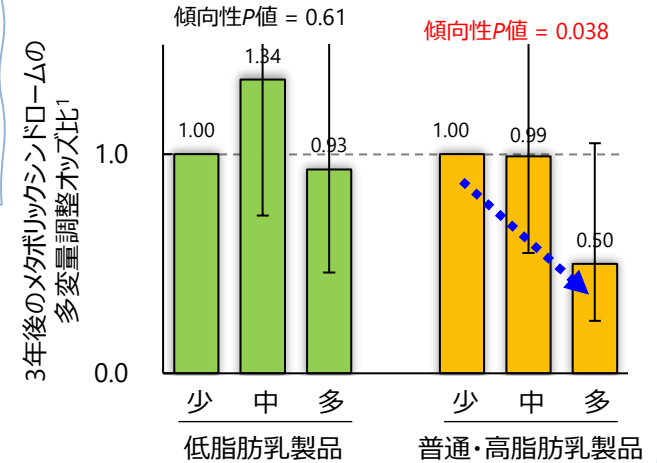


1年齢、性、事業所、夜勤・交代勤務、喫煙、飲酒、余暇の身体活動、仕事・通勤・家事での身体活動、総エネルギー摂取量、カルシウムサプリメントの使用を調整。

## 【考察（メカニズムについて）】

- メカニズムは明らかではないが、以下のことが示唆されている。
- カルシウム：脂肪の吸収や中性脂肪を低下、LDL/HDL比を改善させる
  - 飽和脂肪酸：HDL-C上昇、中性脂肪を低下させる
  - 飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸：インスリン感受性や糖反応を改善させる
  - 乳脂肪球皮膜の極性脂質：抗炎症作用
  - カゼインやホエイ：アンジオテンシン変換酵素の機能を阻害し、血圧上昇を抑制する

## 低脂肪および普通・高脂肪の乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの関連



## 【考察（先行研究について）】

- 前向き研究8件のメタ分析（欧米5件、韓国3件）：乳製品の摂取が多い群では少ない群に比べて、メタボリスクが27%低下。（Mena-Sánchez G et al., Adv Nutr 2019;10:S144-S153）
  - 前向き研究2件と断面研究2件のメタ分析：全脂肪乳製品ではメタボリスク低下、低脂肪乳製品ではメタボとの関連なし。（Lee M et al., Br J Nutr 2018;120:373-384）
  - PURE study（21か国、約11万人）：全脂肪乳製品の高摂取はメタボ低有病率と関連していた。低脂肪乳製品は関連なし。（Bhavadharini B et al., BMJ Open Diabetes Res Care 2020;8:e000826）
- 本研究は、先行研究と同様の結果であった。

## 【結論】

乳製品、特に普通・高脂肪の乳製品の摂取は、メタボリックシンドロームのリスク低下と関連していた。