
トランス脂肪酸の安全性評価—用量依存的ヒト介入試験—

富山短期大学食物栄養学科・教授 竹内 弘幸

■ 目的

トランス脂肪酸(トランス酸)を過剰に摂取すると、血中の LDL-コレステロール濃度は増加し HDL-コレステロール濃度は低下することが知られている。WHO は、トランス酸の摂取量を 1%エネルギー(%E)未満に抑えることが望ましいと勧告している。しかしながら、日本人を対象にした研究は限られており、日本人におけるトランス酸の摂取許容量を設定できるだけの十分なデータはない。これまでに我々は、健常人に 0.6 および 1%E のトランス酸量を含む試験食(クッキー)を 4 週間摂取させ、血中脂質濃度および糖代謝に対する影響について検討を行ってきた。その結果、1%E までのトランス酸の投与は、血中脂質濃度や糖代謝能にほとんど悪影響を及ぼさないことを明らかにしてきた。今回の研究では、さらに投与量を増やして、1.5%E のトランス酸を摂取させ、血中脂質濃度等に対する影響について検討を行った。

■ 方法

一般健常女性 34 名を対象に試験を実施した。被験者が試験開始前に摂取しているトランス酸摂取量は、平均で 0.5%E であった。被験者をランダムに对照食群とトランス酸食群に分け、トランス酸をほとんど含まない高オレイン酸ひまわり油(对照群)または部分水素添加菜種油(トランス酸群)を原料油脂として使用したクッキーを毎日 1 枚、4 週間摂取してもらった。4 週間の試験期間の終了後、早朝空腹時に採血を行った。また、試験期間中に食事調査を行った。トランス酸食のクッキーには、1.5%E に相当するトランス酸が含まれていた。血清総コレステロール、LDL-コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪、リポタンパク(a)、グルコース、インスリンおよび HbA_{1c} の測定を行った。

■ 結果および考察

試験期間中のトランス酸摂取量は、对照食群またはトランス酸食群で、それぞれ 0.33%E、2.07%E であり、有意にトランス酸食群で高い値を示した。試験終了後の総、LDL- および HDL-コレステロール濃度は、群間で有意な差はなかった。中性脂肪およびリポタンパク(a)も、有意な差は認められなかった。グルコース、インスリンおよび HbA_{1c} の値も、对照群とトランス酸群との間で有意な差は認められなかった。以上の結果から、4 週間 1.5%E 程度のトランス酸を追加摂取することによる血中脂質濃度や血中糖代謝パラメータに対する影響は、ほとんどないことが示唆された。

■ 結語

本研究の結果から、日本人女性において 1.5%E 程度のトランス酸追加摂取は、血中脂質濃度や糖代謝に対して、悪影響を及ぼす可能性は低いことが示唆された。