

標 題 : Lyon Diet Heart Study  
Benefits of Mediterranean-Style, National Cholesterol Education Program/American Heart Association Step I Dietary Pattern on Cardiovascular Disease  
リヨン食事心臓研究 心臓血管系疾患に対する地中海式、国立コレステロール教育計画／アメリカ心臓協会 Step I 食事パターンの有効性

---

著 者 : P. K.-Etherton, et al. (アメリカ心臓協会の栄養委員会、臨床学委員会、他)

---

掲 載 誌 : Circulation 103: 1823-1825 (2001) [「要旨」なし]

---

[本 文]

食事は心臓血管系疾患の予防と治療の取組みの拠り所である。Step I および Step II 食事が心臓血管系疾患介入の第一線で広く推奨されている(1)。この食事指導の中心は、飽和脂肪とコレステロールを減らし多くの果物、野菜、全粒食品を多く摂取するように推奨することである。心臓血管系疾患の主な危険因子である血中コレステロール値をこれらの食事が低下させると、特に飽和脂肪に関する広範囲なデータベースの情報が示している。その結果として、これらの食事が心臓血管系疾患リスクを低下させることに論議は及ばない。

Step I および Step II 食事の出現以来、これら食事の効能を主張する食事パターンの確認を含む有効な実現戦略の作成を栄養学者は求めてきた。この目標の達成で我々が目覚ましい進歩をしていると、最近の発見が示している。地中海式の Step I 食事(多くのパン、多くの根菜と緑色野菜、多くの魚、少ない牛肉、羊肉と豚肉を鶏肉で置換え、果物を毎日、そしてバターとクリームを $\alpha$ -リノレン酸が多いマーガリンで置換える)は通常の Step I 食事で観察されるよりも優れた影響を有すると示唆するリヨン心臓研究(2)からの刺激的な証拠がある。

アメリカ心臓協会(AHA)の新栄養指針と一致する食事パターンを特徴づける修正 Step I 食事(つまり地中海式 Step I 食事)が、臨床活動で現在実行されている Step I および Step II 食事を拡大させるかという、興味深いはまだ裏付けられてない疑問を、この発見がもたらす。

地中海式食事の定義は、地中海に隣接する少なくとも 16 カ国を含み広い地理的地域に魅力的である。期待されるように、文化、民族、宗教、経済、および農業生産の違いがありそれが異なる食事活動をもたらして、地中海式食事の単一定義を不可能とする。それにもかかわらず、地中海式食事の特徴がある食事パターンが存在する。

このパターンは、果物、野菜、パン、他の形の穀物、ジャガイモ、豆、ナッツ、および種子が多い食事を強調する。それは重要な油脂源としてオリーブ油を含有し、乳製品、魚、鶏肉を低から適度な量で摂取し、卵を週に 0 から 4 個、そして赤身肉を少し摂取する。さらにワインを低から適度な量で摂取する。この食事パ

ターンは、1960年代初期のギリシャの多くの地域および南イタリアで典型的な食事パターンに基づいている。リヨン食事心臓研究で使用した地中海式 Step I 食事はこのパターンに相当するが、 $\alpha$ -リノレン酸が高いことだけが異なる。

リヨン食事心臓研究は、自由生活被験者によるランダム対照比較試験で、最初の心筋梗塞後の冠状動脈性再発の複合測定値に対する地中海式食事(AHA 食事指針と一致)の有効性を試験した。実験群の被験者は、多くのパン、根菜、緑色野菜、魚を含み、果物を少なくとも1日1回で、赤身肉を少なくし(鶏肉で置換え)、そして研究で支給されたマーガリンでバターとクリームを置換えた地中海式食事を採用するようにと心臓専門医および栄養士から指示された。

マーガリン中の飽和脂肪酸(15%kcal)およびオレイン酸(48% kcal だが 5.4% kcal は 18:1 トランス)含量はオリーブ油と同等で、マーガリンはリノール酸が高く(16.4%対 8.6% kcal)  $\alpha$ -リノレン酸が多い(4.8%対 0.6% kcal)が例外であった。なたね油とオリーブ油だけの使用をサラダと食品調理に推奨した。オリーブ油だけの使用を推奨しなかったのは、食事の由一の油脂源として受け入れられないためである。適度なワインを食事許した。実験群の被験者は1時間のカウンセリングを受けた。その一方で、対照の被験者は特定の食事助言を受けず、病院の栄養士または主治医から通常提供されるものだけであった。

対照群の食事はAHAのStep I 食事指針(カロリーの<30%が脂肪から、8~10%が飽和脂肪から、および<300mg/日のコレステロール、Table)に合わなかった。心臓病のある人またはStep I 食事を摂取した後で、コレステロール治療目標<160mg/dL(冠状動脈性心疾患がなく危険因子<2の人)または<130mg/dL(冠状動脈性心疾患がなく危険因子 $\geq$ 2の人)に合わない人に、AHAはStep II 食事を推奨する。Step II 食事は、カロリーの<30%の脂肪、カロリーの<7%の飽和脂肪、および<200mg/日のコレステロールを許す(Table)。対照群の被験者は、脂肪からカロリーの約34%、飽和脂肪から12%、1価不飽和脂肪から11%、多価不飽和脂肪から6%、そして312mg/日のコレステロールを含有する食事を摂取した。この食事は現在米国で摂取されている食事と同等であった。

それにひきかえ地中海式食事の被験者は、脂肪からカロリーの30%、飽和脂肪から8%、1価不飽和脂肪から13%、多価不飽和脂肪から5%、そして203mg/日のコレステロールが平均であった(Table)。その上この被験者は、少ないリノール酸(3.6%対 5.3%kcal)、および多いオレイン酸(12.9%対 10.8%kcal)、 $\alpha$ -リノレン酸(0.84%対 0.29%kcal)と食物繊維を摂取した。52週間追跡後に実施した血漿の脂肪酸分析が、食事脂肪酸データを確認した。実験群はオレイン酸、リノレン酸、およびEPAの高い血漿値を有し、そしてステアリン酸、リノール酸、アラキドン酸の低い値を有した。つまり、国立コレステロール教育計画/AHA Step I 食事と一致させ、地中海式食事パターンを実行するように、実験群は食事の脂肪およびコレステロールを変化させた。

46 ヶ月の追跡後に 204 人の対照と 219 人の実験被験者(元のコホートの 93%) が最終検査に参加した。研究で実験群 302 人と対照群 303 人の被験者をランダムに分けた：しかし研究を初期に中止したのは元のコホートの有意な有効性のためである。同様な冠状動脈性の危険因子(血漿脂質とリポタンパク、収縮期と拡張期の血圧、BMI、喫煙状況)にもかかわらず、(1)心臓死および非致死性の心臓発作、(2)先行および不安定な狭心症、脳卒中、心不全、肺または末梢の栓塞症、(3)この全てプラス入院を必要とする事象の 3 種類の結果判定法の組合せで、地中海式食事に従った被験者は 50%から 70%低い心臓病再発リスクであった。

この結果は非常に印象的であるけれども、再発心臓病および関連項目のリスクに対するこの食事の真の影響に関する疑問を引起すという方法論的な限界がある。特に、元々の食事は開始時に実験群だけ評価して、対照群は開始時に同等と仮定した。その上、対照群で栄養摂取を研究の終りだけ評価したので、この被験者の食事行動は影響されなかった。つまり対照群で、食事変化があったかどうか明らかでない。加えて、対照群の 83 人(ランダム分けした 303 人中)および実験群の 144 人(ランダム分けした 302 人中)だけが食事データを報告した。対照コホートの 30%だけおよび実験群の<50%が研究の終りに食事データを提出して、研究を完了した他被験者の食事は知られてない。このことは、再発した冠状動脈性疾患で報告された結果における食事の役割について疑問を引起す。

リヨン食事心臓研究からの発見は、果物、野菜、パンと穀物、魚、そして Step I 食事との関連での  $\alpha$ -リノレン酸を強調した食事パターンの重要性を説明する。リヨン食事心臓研究からの臨床所見は、歴史的に介入試験の第 1 目標とした脂質およびリポタンパクを超える危険因子をほのめかす。複数メカニズム〔不整脈を予防する、抗炎症性を有す、サイトカインとミトジェンの生成を減らす、内皮由来一酸化窒素を促す、抗凝固性である、プロスタグランジンおよびロイコトリエンの前駆体である、そしてアテローム性動脈硬化を抑制する〕で n-3 系脂肪酸が心臓血管系を保護する作用を発揮するという事実が、それが観察された心臓血管系予防作用を説明できると示唆される。

脂質／リポタンパク危険因子が同等なのにもかかわらず、冠状動脈性再発率の前代未聞な低下は、心臓血管系疾患の発症に大きく影響する他の重要な危険因子を指し示す。これらの危険因子および有効な介入戦略を確認する差し迫った必要性がある。その上この食事パターンは、心臓血管系疾患の患者に現在推奨されている Step II 食事で指示されたのか、その食事介入の有効性はもっと顕著であった。これにかかわらず、地中海式 Step I 食事計画は長期間の一次予防系でまだ評価されていないけれども、自由生活者がこの食事に従うことができる。

発見が確認され多くの住民が採用することによってこの食事が与えることができる住民の健康の大きな有効性を、認識しないのは先見の明がない。つまり目の前の作業は、リヨン食事心臓研究の結果を一次および二次予防系の両方でできるだけ目的にかなうように裏付け、そしてこの食事パターンは安全と確認すること

である。その間にも、果物、根菜(ニンジン、カブ、ジャガイモ、タマネギ、ダイコン)、緑葉野菜、パンと穀物、魚、および植物油(フラックス、キャノーラ)などの $\alpha$ -リノレン酸が高い食品、植物油製品( $\alpha$ -リノレン酸が高い非水添油脂で作られたサラダドレッシングとマーガリン)、そしてナッツと種子(クルミとフラックス)を含有する食事パターンを特徴とする Step I 食事を広く推奨することによって、住民の心臓血管系疾患リスクを劇的に低下させる可能性を、我々は活用すべきである。

結論として、AHA とその共同出資者はさらなる栄養研究に資金提供することによって、住民の心臓血管系疾患リスクを劇的に低下させる注目に値する機会を生かすべきである。何の食事成分がリヨン食事心臓研究でみられた心臓血管系予防作用を与えか、決定するための研究が必要である。 $\alpha$ -リノレン酸が心臓血管系疾患リスク低下で独立した役割を演じると筆者は提案するけれども、実験群と対照群の間の他の食事の違いが観察された作用の原因でありうる。 $\alpha$ -リノレン酸を Step I および Step II 食事に入れたとき、追加の作用が得られるかを明らかにする研究も必要である。果物と野菜の摂取を増やすことの特別な影響を、確認することも重要である。

Step I または Step II 食事における果物、野菜、パンと穀物、魚、および $\alpha$ -リノレン酸を強調する独特な食事パターンの作用に関する情報を、これらの研究は提出するであろう。これらの問題に取り組んで、心臓血管系疾患リスクに対する良い影響をする食事戦略を開発して実行するという念願の目標に我々を近づけるために、資金提供が必要である。新たな証拠を用いて食事介入によって達成可能と思われる住民の健康的な効能のため、AHA とその共同出資者による多額な研究費の投資を正しいと認める。

## 参考文献          2 報告

キーワード：      AHA 科学諮問委員会、食 事、心臓血管系疾患