

標 題：Mediterranean diet pyramid : a cultural model for healthy eating
地中海食事ピラミッド：健康的に食べることの文化モデル

著 者：W. C. Willet, et al. (米国 ボストン ハーバード大学 公衆衛生学部、
ギリシャ アテネ大学 公衆衛生学部、他)

掲 載 誌：Am. J. Clin. Nutr. 61(Suppl): 1402S-1406S (1995)

要 旨： 地中海食事の伝統〔歴史的に良い健康と関連する〕を反映する食品ピラミッドを我々は提示する。

この地中海食事ピラミッドは、1960年代のクレタ島、ギリシャ他地域の大部分、およびイタリア南部の典型的な食事パターンに基づいており、そこで成人の平均余命は世界中で最高であり、冠状動脈性心疾患、ある種の癌、および他の食事関連 - 慢性疾患の死亡率が最も低かった。

現地と調理場での研究で、日常的に運動を含み肥満の比率が低い生活様式という結果になった。

食事は多くの植物性食品(果物、野菜、パン、他の形の穀物、ジャガイモ、豆、ナッツ、種子)、典型的な毎日のデザートでの新鮮な果物、主な脂肪原料としてオリーブ油、乳製品(主にチーズとヨーグルト)、低から中程度摂取の魚と鶏肉、週に0から4個の摂取の卵、低い量での摂取の赤身肉、食事と共に低から中程度摂取のワインが、特徴である。

この食事は全地域中で、飽和脂肪が低く(エネルギーの7-8%)、総脂肪はエネルギーの25%から35%までの範囲であった。

有名な美味しさおよび健康的な有効性で魅力のある食事パターンを、このピラミッドが表現する。

はじめに

1993年1月に、食事、栄養および健康に関する国際的な専門家が召集されて、過去半世紀中に摂取された地中海食事の組成および健康的な意味に関する研究を再検討した。この会議「1993年地中海の食事に関する国際会議」は、オールドウエイズ・保存・交換財団と世界保健機関(WHO)/食糧農業機関(FAO)協力センターがハーバード大学、公衆衛生学部、栄養疫学科で合同開催したシリーズの第1回目で、伝統的な食事の国民の健康に対する意義を述べて評価する。この一連の会議は「伝統的な食事の国民の健康に対する意義」とタイトル付けされる。

この会議の1つの目的は、歴史的に良い健康と関連する世界中の食事習慣の多様性を反映する一連の食事指針ピラミッドを作成することである。1992年に米国農務省(USDA)が使用した Fig. 1 に示す食事指針ピラミッド(1)と同様に、健康

的に食べることに関するこれらの文化モデルを、ピラミッドとして図で表現するつもりである。

本構想の主目的は、現在の臨床研究と疫学研究で健康を増進すると示唆される文化に基づく食事パターンについて、国民の健康、栄養、農業、および環境を専門とする国際的な科学者と政府役人との間の論議を発展させることである。これら食事モデルのピラミッドとしての図示は、継続中または将来の研究による新しいデータに応じて改訂してよい。WHO/FAO 協力センター、WHO ヨーロッパ地域事務所、およびオールドウエイズ - 保存・交換財団が共同で作成した最初のこのピラミッドは 1960 年代初期の地中海食事に従って形作られている。それを Fig. 2 に示す。

地中海食事：定義

この議論で「地中海食事」という用語は特別な意味を有する。それは、1960 年代のクレタ島、ギリシャ他地域の大部分、およびイタリア南部の典型的な食事パターンを反映している。この特定時期およびこの地理的地域の選択は、3 連の証拠に基づいている：

- 1) 現存の医療の限界にもかかわらず、この地域で成人の平均余命は世界最高であり、冠状動脈性心疾患、ある種の癌、および他の食事関連 - 慢性疾患の死亡率が 1960 年代初期に世界で最も低かった(2, 3)。
- 2) 地中海地域における食品入手および食事摂取に関するデータが、多くの共通の特徴がある食事パターンを説明している。
- 3) この共通な特徴の多くを共有する食事パターンは、世界中で実施された多数の疫学研究で、慢性疾患の低い死亡率と高い成人の平均余命と関連していた(4)。

フランス、レバノン、モロッコ、ポルトガル、スペイン、シリア、チュニジア、トルコ、および地中海地域の他地方の一部で、地中海食事の変形が存在するが、あまり説明されなかった。ここで定義するように、地中海地域で伝統的なオリーブ栽培地方に、食事を強く結びつける。つまり「地中海食事」という一般名称は、30 年以上前の地中海沿岸オリーブ栽培地域で見られた食事パターンを特に言う。

地中海食事：1960 年代の特徴

1960 年代初期の地中海食事は以下の広い特徴で説明できる(5, 6)：

多くの植物性食品(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)；最少加工の、季節的に新鮮で、地域で生育する食品；典型的な毎日のデザートとして新鮮な果実、それに濃縮糖またはハチミツを含有する菓子を週に数回；主な脂肪原料としてのオリーブ油；乳製品(主にチーズとヨーグルト)を低から中程度の量で毎日摂取；週に 0 から 4 個の卵を摂取；赤身肉を低い量で摂取；ワインを通常食事と一緒に低から中程度の量で消費。

測定できる限りで、この食事は飽和脂肪が低く(エネルギーの7 - 8%)、総脂肪はある地域から別の地域で、エネルギーの25%から35%であった。現地または調理場での研究で、日常的に運動を含み、米国で観察されるよりも肥満の比率がずっと低い生活様式という結果が、データから示される(2)。

地中海食事ピラミッド

この全体的な食事パターンに寄与する食品および食品群の比率と頻度の全体を伝えるために、地中海食事ピラミッド(Fig. 2)を現代の研究で修正して設計する。ピラミッドは健康的な食品選択の全体的な印象を提供する意図であり、ある食品の推奨重量またはこれから得られるエネルギーの比率を定義するものではない。ピラミッドが相対頻度を示すところで意図的に特定しないのは、良い健康は全体的なパターン中でのかなりの変化と関連するためである。USDAのピラミッドと同様に、それは一般成人向けの食事指針として設計されているので、小児、妊娠女性、および特定の人々の必要に合うように変形してよい。

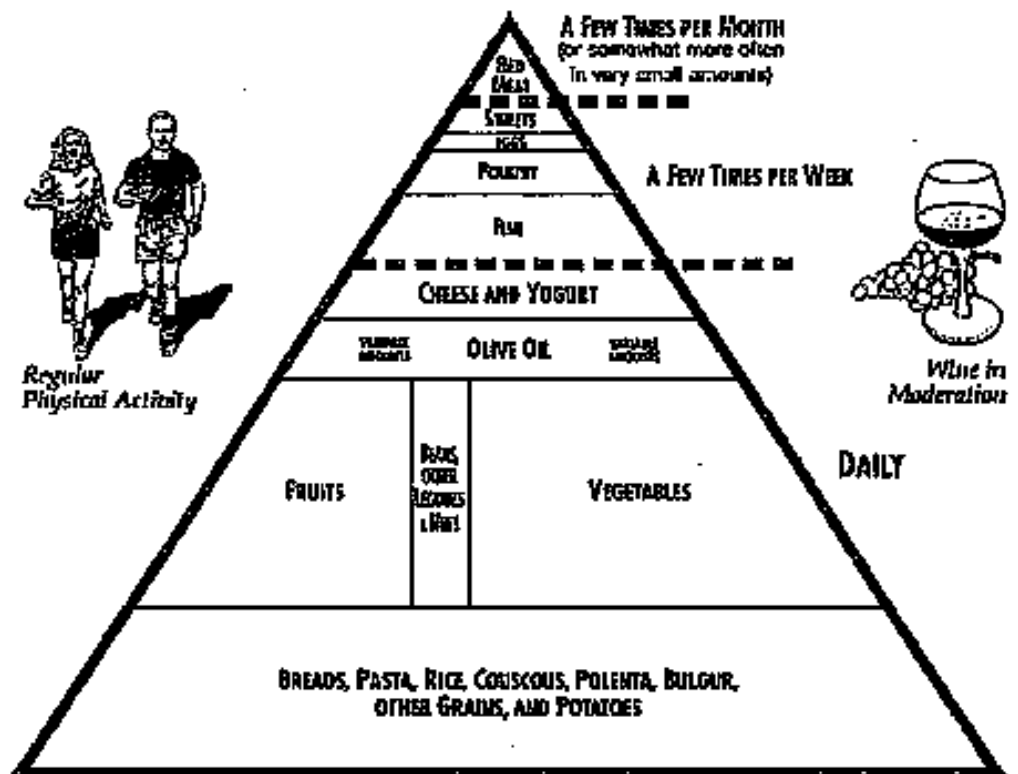


FIGURE 2. The Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. © Copyright 1994 Oldways Preservation & Exchange Trust.

現代の視点

地中海食事ピラミッドは複数の特徴で目立つ。食事と健康に関する最近の研究に基づくこれらの特徴を推奨するための理論的根拠を、以下の考察が提示する。この考察は、伝統的な食事パターンの健康に対する影響に関する問題を強調して、さらに論議を進め、この問題に関してさらに研究を進めることを意図している。

豊富な植物性食品

伝統的な地中海食事では、多くの伝統的な日常の食事のように、植物性食品が日常の摂取で中心を構成して、動物由来食品は周辺にあった。植物由来食品が料理の中心にある伝統的な地中海食事パターンの例に以下がある：北アフリカでのクスクス(小さな粒状パスタ)、野菜、豆類の使用；南ヨーロッパでのパスタ、ポレンタ(コーンが原料)、米、ジャガイモ、それに野菜と豆類；東地中海地域でのブルグア(小麦が原料)、米、それに野菜、ヒヨコマメと他の豆。植物由来の食品も食事に添える。例えば、バターとマーガリン無で食べるパンが、実質的に全ての食事の基本要素である。新鮮な野菜、サラダ、果実、ナッツ、種子とオリーブが頻繁に摂取され、ニンニク、タマネギとハーブが香辛料として摂取された。

十分な量で摂取するとこの食事は、既知微量栄養素(ビタミンとミネラル)の全て、繊維、および健康を増進すると信じられる他の植物性食品物質を提供する(5)。これらの物質は多数で複雑であり、食品中に違う比率で見られ、不完全に理解されている経路で相互作用をするので、世界中で現行の食事指針のほぼ全ては多量で各種の食品摂取を強調している(7)。最少の加工、季節の使用および食品の新鮮さが、植物由来食品中の食物繊維、抗酸化物、他の微量栄養素および非栄養物質の最大含量を期待させる。

ピラミッドで反映される地中海食事は肉食主義の食事でないことに注目せよ：それには動物原料由来の食品が控えめな量で含まれる。このバランスは食事から得られるビタミンB12と鉄の量を高めるが、飽和脂肪の量は低く保たれる。つまり、多くの現行食事指針で推奨される食事パターンよりも、この食事パターンは慢性疾患のリスクを大きく低下させると期待される。

オリーブ油 主な脂肪として

オリーブ油はその地域で主な脂肪源であり、北欧で典型的な動物脂肪に置換えて特徴的に使用された。オリーブ油は大きな比率で1価不飽和脂肪を含有し、飽和脂肪が比較的低く、酸化ビタミンE源である。健康の観点で、これらの特徴が動物脂肪よりも好ましくする。他の一般的な脂肪、他の植物原料由来の脂肪、さらに炭水化物の量が多い食事よりも、オリーブ油が好ましい複数の理由を研究が示唆している。これらの理由は以下である：

- 1) オレイン酸は飽和脂肪酸と比較した抗血栓性と考えられる(8)。
- 2) アテローム性動脈硬化および冠状動脈性心疾患のリスクを高めると考えられるLDLの酸化に、高1価不飽和脂肪の食事は高多価不飽和脂肪の食事よりも関与しにくい(9)。
- 3) 短期間の臨床研究オリーブ油で炭水化物を置換えると、LDLの上昇なしにHDL濃度が上昇したので、冠状動脈性リスクの低下が期待される(10、11)。
- 4) 地中海地域の住民は、オリーブ油を主な食事脂肪として有害な証拠なしに数千年間使用してきた。広く普及した多価不飽和植物油の使用増加はずっと最近で、使用の長期間の影響は未知である(4)。
- 5) オリーブ油は味とエネルギー密度を高めることで、地中海地域の大部分に

典型的な野菜と豆類の多量摂取を容易にする。

オリーブ油が主な脂肪源のとき、脂肪由来の食事エネルギー%の推奨をなににすべきか？地中海食事で総脂肪由来のエネルギー比率は1960年代初期に地域によって大幅に変化した；それはイタリア南部の28%とさらに少ない他の地域からクレタ島とギリシャの他地域の40%まで報告されている(2, 5, 6)。大部分の脂肪がオリーブ油から由来する食事により、この範囲全体の脂肪由来エネルギー比率は成人の健康に優れていることで同等である。

例えば1960年のギリシャ男性で、冠状動脈性心疾患による早死には米国男性よりも90%低くて、ギリシャ男性の平均余命は当時世界最高であった(2)。女性で乳癌(死亡)率は米国女性の半分より低かった。ギリシャで他の慢性疾患の合計(死亡)率も他の地中海諸国と北欧、中欧諸国よりも低かった(3)。

脂肪由来エネルギーの比率が30%〔現在多くの国の公式食事指針で上限とする数値〕を超えても地中海食事の特徴は優れた健康と両立できると、これらの観察結果から示唆される(7)。

総脂肪におけるこの違いはまた、地中海食事の2つの形と関連する：イタリア南部の食事パターン〔比較的低い総脂肪；中程度のオリーブ油、果物、野菜の摂取；高い穀物の摂取(12)〕そしてギリシャの食事パターン〔高い総脂肪(大部分はオリーブ油由来)、高い果実と野菜の摂取、中程度の穀物の摂取(2, 6)〕。

健康的な地中海食事には1つ以上の形が存在し、どの形を採用すると健康に対して同様な良い影響があるか決めるためさらに研究が必要と、この結果は示唆している。例えば、>35%エネルギーの脂肪を含有し、その大部分はオリーブ油で、残りのエネルギーは主に果物、豆類、野菜およびパンに由来する食事は、脂肪が少なくエネルギーが等しい食事よりも、デスクワークの人で肥満を促進するかまだ明らかでない(13, 14)。

これらの結果を今日の食事に適用するには、複数の点が特に関連がある。地中海地方で1960年代に、バターは珍しく、マーガリンはごく最近まで知られていなかった。両者の使用は過去30年間に増加して、安価な植物油でオリーブ油を置換えた(15)。しかし地中海の伝統に従うと、バターは少量または特別な場合に使用すべきで、バター、マーガリン、植物油およびショートニングなどの他原料の食事油脂をオリーブ油が置換えるべきである(オリーブ油の添加はでない)。1960年代初期の地中海地域住民に関連する別の点は身体的に非常に活発なことで、日常の運動が健康的な養生の一部であるはずだ(2, 5)。

乳製品、主にヨーグルトとチーズ、低から中程度の量

地中海食事は典型的に各種動物〔山羊、羊、水牛、牛、ラクダ〕由来の少量の乳製品を含有する(5, 6)。乳製品群として低から中程度の量で摂取する。冷蔵設備がなく気候はよく高温になるので、地中海地域では乳をヨーグルトとチーズとして保存して消費することが多く、これら食品によって米国と北欧の典型的な現代の食事よりも乳製品の比率が高くなった。高脂肪でフレーバーの強いチーズ粉末を少量かけたパスタが、これらの食品を健康的でかつ良い味で取込む地中海地域の仕方の例であるが、乳製品全体の摂取は低から中程度に保たれる(6)。

最近の低および無脂肪乳製品の世界市場への導入は、特定の人への悪影響が殆どなしに乳製品摂取を高める可能性を示唆する。しかし食品供給と住民に基づく観点から、低および無脂肪乳製品の摂取増加はあまり確かでなく、これらの製品から抽出した脂肪は食品供給に残っている。控えめな量のままなら、全脂チーズは地中海形食事で味わい続けることができる。

赤身肉、鶏肉、魚と卵、低から中程度の量

伝統的な地中海食事は動物由来の食品が限定された量で含まれる(6)。牛肉、豚肉、羊肉など肉の摂取量が高い西欧食と、冠状動脈性心疾患と結腸癌、前立腺癌他の癌などの慢性疾患との関連を裏付ける証拠が増えている。肉中の脂肪だけがこの関連に寄与しているかは確かでない。

他の要因も関連するかもしれない；肉のフライと加熱調理中に生成する発癌物質、および肉のタンパク質、コレステロール、鉄が関与する可能性を研究が示唆している。肉は繊維を含有せず抗酸化栄養素が少ない；そのエネルギーがこれらの必須栄養素を含有する植物性食品に取って代る。伝統的な地中海地域住民による低い量の赤身肉摂取は成人の健康にリスクをもたらさず、はるかに多量に摂取している工業化諸国の住民よりも常に良い健康状態であった(4)。

地中海諸国間および国内で摂取される魚の量は大きく変化し、クレタ島とイタリア南部が最も低く、コルフ島、スペイン、ポルトガルが最も高かった。この事実、および日本からのデータおよび臨床的な証拠から、低から中程度量の魚摂取は優れた健康に同等であると示される(6, 13-17)。

週に0から4個の卵を1人当たり摂取するのが、1960年代初期の典型的な地中海食であった(6)。この数値には製菓および食品調理で使用される卵が含まれる。

ワインを適度に、食事と一緒に

イスラム教の住民とは対照的に、ギリシャ、イタリア南部、他の国の地中海地域住民は、一般的のワインを食事と一緒に低から適度の量で飲む。一部地域では、ワインを水と混ぜて飲むか女性はアルコールを全く飲まない(5)。地中海食事ピラミッドとの関連で、適度なワイン摂取は男性で1日にグラス1から2杯と定義される。この値での摂取は冠状動脈性心疾患および全原因による死亡のリスクを減らすとみられる(18)。女性では適度なワイン摂取は1日にグラス1杯と定義される。この値での摂取は冠状動脈性リスクを減らす。しかし、控えめな量でもア

ルコールは乳癌リスクの小さな上昇と関連すると、最近の研究で示唆される(19)。

現代の国民健康の観点から、ワインは妊娠中または運転前の人にリスクを与えるのでどんな量でも避けるべきである。ワインは地中海式の食事でも自由選択であり、家族歴と他の健康と社会的考慮など多くの要因に基づいて個人個人で決断すべきである。

運動および他の生活様式の要因

運動および他の食事関連生活様式の要因も、1960年代初期の特定地中海地域でみられた高い平均余命および低い慢性疾患(死亡)率に寄与したであろう。1960年代初期に地中海地域住民は活動的で、クレタ島およびギリシャの他地域の集団は、西欧諸国住民よりも痩せていた(2, 5)。

加えて、生活様式の要因が特に重要である：社会的な支援および食べ物を家族および友人で分け合う地域の感覚；リラックスと日常的ストレスからの気晴らしを提供する長い食事；健康的な食事の楽しみを増す、注意深く調理した美味しい食事；そして休息とリラックスの機会を提供する食後の昼寝(siesta)。

結 論

地中海食事は数世紀にわたる伝統を構成し、それは健康に寄与し、楽しみと健康を提供して、世界の文化遺産の必要不可欠な要素を形作る。地中海地域の住民にとって、保存可能で現代の生活様式内で再生可能な食事をピラミッドは説明する。アメリカ人、北欧と東欧の人々および食事を改善したい他の人々にとって、美味くて健康に良いので魅力的であり、世界中の文化に由来する他の健康的な食事伝統での食事と組合せて採用できる食事パターンをピラミッドは説明する。

引用文献 19 報告