

# TẦM QUAN TRỌNG DINH DƯỠNG CỦA THỰC PHẨM CÓ NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT

Suzanne P. Murphy và Lindsay H. Allen. Tạp chí Dinh dưỡng, tập 133, số phát hành 11, 1/11/2003, trang 3932S-3935S, <https://doi.org/10.1093/jn/133.11.3932S>

Dịch sang tiếng Việt: Tống Hải Anh, nhóm Hạ Mên, hướng dẫn ăn đúng

## Mục lục

1. Tóm tắt sơ lược
2. Những phát hiện từ Chương trình Hỗ trợ Hợp tác Nghiên cứu Dinh dưỡng
3. Các dưỡng chất trong thực phẩm có nguồn gốc thực vật và động vật
4. Nghiên cứu về ảnh hưởng của chế độ ăn chay đối với tình trạng và lượng dưỡng chất tiêu thụ hàng ngày
5. Thiết kế một biện pháp can thiệp để cung cấp thực phẩm có nguồn gốc động vật
6. Hướng dẫn ăn uống
7. Chất lượng dinh dưỡng

---

## **1, Tóm tắt sơ lược**

Thực phẩm có nguồn gốc động vật có thể cung cấp một loạt dưỡng chất vi lượng mà rất khó có thể tổng hợp được với số lượng đầy đủ chỉ từ các loại thực phẩm có nguồn gốc thực vật. Vào những năm 1980, Chương trình Hỗ trợ Hợp tác Nghiên cứu Dinh dưỡng đã xác định được 6 dưỡng chất vi lượng có hàm lượng đặc biệt thấp trong chế độ ăn chay chủ yếu của trẻ em ở tuổi đến trường tại miền nông thôn Ai Cập, Kenya và Mexico, đó là: **vitamin A, vitamin B12, riboflavin (một loại vitamin B), canxi, sắt và kẽm**. Những hệ quả sức khỏe tiêu cực liên quan đến việc tiêu thụ không đủ những dưỡng chất này bao gồm thiếu máu, phát triển kém, còi xương, suy giảm khả năng nhận thức, mù lòa, thiếu hụt thần kinh cơ, và cuối cùng là tử vong. Thực phẩm có nguồn gốc động vật là nguồn cung cấp dồi dào cả sáu

loại dưỡng chất này, và chỉ cần một lượng tương đối nhỏ những loại thực phẩm này, được bổ sung vào chế độ ăn chay, cũng đủ để làm tăng đáng kể mức độ đầy đủ dưỡng chất. Các bữa ăn nhẹ được thiết kế cho trẻ em trong độ tuổi đi học ở Kenya cung cấp nhiều chất dinh dưỡng hơn khi thực phẩm động vật và thực vật được kết hợp với nhau. Một bữa ăn mà chỉ đáp ứng 20% nhu cầu năng lượng của trẻ có thể cung cấp 38% nhu cầu canxi, 83% đối với vitamin B12, và với riboflavin là 82% nếu có bao gồm cả sữa. Cũng bữa ăn đó nhưng khi được kết hợp với thịt bò nghiền thay vì sữa có thể cung cấp 86% nhu cầu kẽm và 106% nhu cầu vitamin B12, cũng như 12% sắt. Các hướng dẫn thực phẩm thường khuyến nghị một ngày tiêu thụ nhiều khẩu phần từ các nhóm thực phẩm có nguồn gốc động vật (những sản phẩm làm từ sữa và thịt, hoặc sản phẩm thay thế thịt). Một chỉ số ước lượng mức độ đầy đủ dưỡng chất dựa vào việc tuân thủ những khuyến nghị hướng dẫn thực phẩm như thế có thể cung cấp một phương pháp hữu ích để đánh giá nhanh chất lượng dinh dưỡng ở các quốc gia phát triển và đang phát triển.

Thông qua lựa chọn hoặc nhu cầu cần thiết, nhiều người tiêu thụ các chế độ dinh dưỡng chứa quá ít hoặc không có chút thực phẩm động vật nào. Cả dưỡng chất đa lượng lẫn dưỡng chất vi lượng đều có thể không đạt được mức tối ưu trong các chế độ ăn chay chủ yếu; tuy nhiên, những chế độ này lại được nhiều người cân nhắc như một sự thay thế lành mạnh cho chế độ ăn tạp hơn mà giàu chất béo bão hòa cũng như cholesterol nhưng lại chứa ít chất xơ. Cả chế độ ăn chay lacto-ovo (không ăn thịt cá nhưng vẫn tiêu thụ trứng cùng các sản phẩm làm từ sữa) và chế độ không ăn chay đều có thể đầy đủ dưỡng chất, nhưng riêng các chế độ thuần chay mà không bao gồm bất cứ loại thực phẩm có nguồn gốc động vật nào thì lại cần được đặc biệt quan tâm. Bài báo này sẽ bàn về những lợi thế của việc kết hợp các chế độ dinh dưỡng nền thực vật với thực phẩm động vật.

## **2, Những phát hiện từ Chương trình Hỗ trợ Hợp tác Nghiên cứu Dinh dưỡng**

Chương trình Hỗ trợ Hợp tác Nghiên cứu Dinh dưỡng (NCRSP), được tiến hành vào thập niên 1980, đã xác định một loạt chất dinh dưỡng vi lượng có hàm lượng thấp trong chế độ dinh dưỡng của trẻ em tại các vùng suy dinh dưỡng cận biên của Kenya, Mexico và Ai Cập. Ở cả Kenya và Mexico, các chế độ ăn uống chứa rất ít sản phẩm động vật. Mặc dù lượng protein tiêu thụ có vẻ đầy đủ với gần như tất cả trẻ em, nhưng sau khi đã điều chỉnh theo chất lượng protein thì lượng tiêu thụ của nhiều dưỡng chất vi lượng khác vẫn thấp một cách rõ rệt. Bảng 1 cho thấy tỷ lệ

ước tính trong lượng tiêu thụ thiếu hụt sáu loại dưỡng chất cần quan tâm đặc biệt: sắt, kẽm, vitamin B12, riboflavin, canxi và vitamin A. Những hệ quả sức khỏe tiêu cực được biết là sẽ xảy ra nếu lượng tiêu thụ những dưỡng chất này không đạt mức yêu cầu. Các tình trạng thiếu máu, năng lực làm việc giảm sút, quáng gà và phát triển kém, là hệ quả của sự thiếu hụt vừa phải. Những vấn đề nghiêm trọng hơn có thể xảy ra nếu sáu dưỡng chất này không được bổ sung đầy đủ trong một thời gian dài, trong đó phải kể đến: còi xương, suy giảm nhận thức, mù lòa, thiếu hụt thần kinh - cơ, rối loạn tâm thần và tử vong.

### Bảng 1

*Tỷ lệ (%) tiêu thụ thiếu hụt của trẻ em trong độ tuổi đi học, NCRSP, 1984-1986*

Chất dinh dưỡng	Ai Cập	Kenya	Mexico
Protein	0,0%	0,0%	0,0%
Vitamin A <sup>1</sup>	9,2%	0,6%	24,4%
Vitamin B-12	23,6%	86,9%	38,3%
Riboflavin	16,3%	1,6%	83,4%
Canxi	69,3%	91,2%	0,0%
Sắt <sup>1</sup>	70,4%	31,4%	87,3%
Kẽm <sup>1</sup>	3,5%	29,5%	9,2%

<sup>1</sup>Sử dụng ước tính nhu cầu cơ bản

Các phát hiện từ NCRSP cũng chỉ ra rằng lượng tiêu thụ các loại thực phẩm động vật có liên quan đến chế độ dinh dưỡng chất lượng cao hơn. Ví dụ, cả lượng năng lượng lẫn lượng protein tiêu thụ từ nguồn động vật đều có mối tương quan tích cực với lượng vitamin A, riboflavin, và vitamin B12 ở cả ba quốc gia, trong đó thì protein nguồn động vật là yếu tố dự đoán mạnh mẽ lượng canxi tiêu thụ ở Ai Cập và Kenya, nhưng không phải ở Mexico, nơi lượng canxi đáng kể được cung cấp

bằng món tortilla chuẩn bị với chanh xanh. Ở Kenya, có thể kiểm tra lượng tiêu thụ của 49 đứa trẻ mới biết đi mà có ít nhất 6 ngày đã được ghi nhận là không tiêu thụ thực phẩm có nguồn gốc động vật, và 6 ngày khác là có tiêu thụ một số thực phẩm động vật. Trong những ngày sản phẩm động vật được tiêu thụ (bất kể số lượng), lượng tiêu thụ riboflavin, vitamin B12, canxi, photpho, chất béo, và protein là cao hơn đáng kể.

### 3, Các dưỡng chất trong thực phẩm có nguồn gốc thực vật và động vật

Mức độ dưỡng chất trong nhiều loại thực phẩm có nguồn gốc động vật và thực vật được so sánh ở Bảng 2. Dù được xem xét trên mỗi một đơn vị trọng lượng hay mỗi một đơn vị năng lượng, thì các loại thực phẩm có nguồn gốc động vật vẫn thường là nguồn cung cấp dồi dào hơn của sáu chất dinh dưỡng được quan tâm. Những loại thực phẩm này không chỉ giàu dưỡng chất vi lượng, mà các dưỡng chất này cũng thường có sẵn hơn nữa. Bảng 2 cho thấy rằng sinh khả dụng của cả sắt và kẽm đều cao hơn trong thực phẩm động vật. Bên cạnh đó, sinh khả dụng của carotenoid như tiền chất vitamin A hiện được tin là thấp hơn so với mức chỉ định trong bảng thành phần thực phẩm truyền thống. Do đó, với những chế độ dinh dưỡng phụ thuộc vào các nguồn vitamin A thực vật, cần bao gồm nhiều trái cây và rau củ để đáp ứng nhu cầu hơn trước đây. Với trường hợp của vitamin B12, mọi yêu cầu phải được đáp ứng từ các loại thực phẩm có nguồn gốc động vật, vì hầu như không có vitamin B12 trong thực phẩm thực vật.

#### Bảng 2

*Thành phần của các loại thực phẩm được lựa chọn (trên 100g) so với nhu cầu của trẻ ở độ tuổi đi học<sup>1</sup>*

Dưỡng chất	Ngô, nấu chín	Đậu thận, nấu chín	Cải xoăn, nấu chín	Cà rốt, sống	Sữa, nguyên kem, không tăng cường	Thịt bò, vừa mỡ, nấu chín	Lượng tiêu thụ được khuyến nghị <sup>2</sup>
Năng lượng (kcal)	119	127	32	45	51	269	1600

Dưỡng chất	Ngô, nấu chín	Đậu thận, nấu chín	Cải xoăn, nấu chín	Cà rốt, sống	Sữa, nguyên kem, không tăng cường	Thịt bò, vừa mỡ, nấu chín	Lượng tiêu thụ được khuyến nghị <sup>2</sup>
(kJ)	497	531	134	188	213	1124	6688
Protein (g)	2,7	8,7	1,9	1,1	3,3	24,9	17,3
Vitamin A (µg RAE) <sup>3</sup>	0	0	370	971	55	0	400
Vitamin B-12 (µg)	0	0	0	0	0,39	1,87	1,2
Riboflavin (mg)	0,07	0,06	0,07	0,06	0,16	0,15	0,6
Canxi (mg)	2	28	72	31	119	4	800
Sắt sẵn có (mg)	0,12	0,15	0,14	0,06	0,01	0,32	1,86
Kẽm sẵn có (mg)	0,12	0,11	0,02	0,14	0,18	2,05	1,44
Chất béo (g)	1,2	0,5	0,4	0,2	3,9	18	Không có thông tin
Chất béo bão hòa (g)	0,2	0,1	0,1	0,0	2,4	8,4	Không có thông tin
Cholesterol (mg)	0	0	0	0	14	75	Không có thông tin

<sup>1</sup>Dữ liệu thành phần chất dinh dưỡng

<sup>2</sup>Lượng tiêu thụ hàng ngày được khuyến nghị cho trẻ 7 tuổi nặng 20kg.

<sup>3</sup>Các đơn vị tương đương retinol được biến đổi thành các đơn vị tương đương hoạt tính retinol (RAE) trong thực phẩm bằng cách giảm bớt hoạt tính của vitamin A của các carotenoid tiền vitamin A xuống 50%.

Do đó, thực phẩm có nguồn gốc động vật có thể lấp đầy các khoảng trống của nhiều dưỡng chất vi lượng với một khối lượng ăn vào thấp hơn so với thực phẩm thực vật. Chỉ 100g thịt bò nấu chín cũng đủ để cung cấp lượng protein, vitamin B12 và kẽm được khuyến nghị tiêu thụ cho cả ngày, đồng thời còn góp phần đáng kể vào việc đáp ứng khuyến nghị riboflavin và sắt. Tương tự, 100g sữa cũng có thể cung cấp lượng canxi, vitamin B12, vitamin A và riboflavin đáng kể. Vì lý do đó, một lượng nhỏ thực phẩm động vật được bổ sung vào chế độ ăn chay có thể bù đắp cho nhiều sự thiếu hụt vitamin và khoáng chất. Hơn nữa, thực phẩm có nguồn gốc động vật còn cung cấp đồng thời nhiều dưỡng chất vi lượng, điều này có thể rất quan trọng cho những chế độ ăn uống thiếu nhiều hơn một chất dinh dưỡng. Ví dụ, vitamin A và riboflavin rất cần thiết cho quá trình huy động sắt và tổng hợp huyết sắc tố (hemoglobin), và thực phẩm bổ sung sắt có thể không giảm thiểu được tỷ lệ thiếu máu nếu lượng tiêu thụ của những dưỡng chất này quá thấp. Vì vậy, các loại thực phẩm chứa hàm lượng sắt và vitamin A hình thành trước đáng kể đơn cử như gan có thể hiệu quả hơn những loại thực phẩm bổ sung một dưỡng chất đơn lẻ trong việc giảm bớt tình trạng dưỡng chất vi lượng kém.

Thực phẩm động vật cũng thường cung cấp những chất dinh dưỡng đa lượng mà có thể không được mong muốn trong chế độ ăn uống, chẳng hạn như chất béo bão hòa và cholesterol, mặc dù các lựa chọn thay thế nhiều nạc thường chứa ít những dưỡng chất đa lượng này hơn (Bảng 2). Thực phẩm động vật còn có thể chứa lượng chất béo tổng thể, năng lượng và protein cao một cách không mong muốn. Đối với trẻ em tại các quốc gia đang phát triển, một nguồn tập trung các dưỡng chất đa lượng là hết sức cần thiết, mặc dù với trẻ em (và người trưởng thành) ở những nước phồn thịnh, dồi dào hơn thì việc tiêu thụ quá nhiều thực phẩm giàu năng lượng lại có thể dẫn đến tình trạng tiêu thụ quá mức năng lượng. Mặc dù lượng thịt tiêu thụ đã được chứng minh là có liên quan đến sự gia tăng nguy cơ bị ung thư ruột kết trong nhiều nghiên cứu, nhưng các loại thịt chế biến sẵn có vẻ là yếu tố dự đoán mạnh hơn các loại thịt chưa qua chế biến. Đặc biệt là ở các quốc gia đang phát triển, sự đóng góp của thịt với lượng dưỡng chất tiêu thụ được cải thiện đã bù đắp cho mối quan hệ không chắc chắn này với bệnh ung thư ruột kết.

#### **4, Nghiên cứu về ảnh hưởng của chế độ ăn chay đối với tình trạng và lượng dưỡng chất tiêu thụ hàng ngày**

Dagnelie và đồng nghiệp đã chỉ ra rằng trẻ sơ sinh Hà Lan ăn theo chế độ thực dưỡng (thuần chay) có tình trạng dinh dưỡng yếu kém hơn và dễ bị còi xương cũng như thiếu vitamin B12 cùng với sắt hơn. Ở Nepal, bệnh khô mắt ở trẻ nhỏ ít có khả năng xảy ra nếu các em tiêu thụ một lượng thịt hoặc cá đáng kể trong giai đoạn từ 13-24 tháng tuổi. Nam giới ăn chay ở Mỹ có nồng độ ferritin (một protein nội bào phổ quát lưu trữ sắt và giải phóng nó một cách có kiểm soát - ND) huyết thanh thấp hơn, và trong số 25 người ăn chay trong nghiên cứu thì có 10 người là bị thiếu vitamin B12. Tuy nhiên, chế độ ăn chay cũng thường chứa ít chất béo và giàu chất xơ cùng với vitamin C, axit folic, magiê, đồng và mangan hơn. Gần đây, Hunt đã tóm tắt các nghiên cứu về tình trạng sắt và kẽm của người ăn chay, và bày tỏ mối quan ngại về tình trạng khoáng chất đối với những người ăn theo chế độ dinh dưỡng nền thực vật. Ban hội thẩm thiết lập Chương trình Tham khảo Chế độ dinh dưỡng mới cho sắt đã giả định chế độ ăn chay có mức hấp thu sắt 10% so với mức hấp thụ 18% của chế độ hỗn hợp, và từ đó cho rằng Khẩu phần ăn Khuyến nghị đối với sắt phải cao hơn 80% với những người ăn chay.

Người ta vẫn thường cho rằng sự thiếu hụt vitamin B12 là không thể xảy ra nếu một lượng nhỏ thực phẩm có nguồn gốc động vật được tiêu thụ. Tuy nhiên, điều đó có vẻ không đúng, vì tỷ lệ thiếu hụt vitamin B12 là cực kỳ cao ở nhiều khu vực nghèo hơn trên thế giới, bao gồm Kenya, Ấn Độ, Guatemala, và Mexico. Hiện nay có một số nghiên cứu chỉ ra rằng những người ăn chay lacto-ovo ở các nước công nghiệp có tình trạng vitamin B12 kém hơn đáng kể so với những người ăn tạp, có thể là bởi lượng vitamin B12 trong sữa thấp hơn so với thịt.

Nhiều người cũng bày tỏ mối quan ngại về sự khó khăn mà trẻ em phải đối mặt trong việc đạt được đầy đủ năng lượng và dưỡng chất từ các chế độ dinh dưỡng nền thực vật "cồng kềnh." Những khuyến nghị gần đây từ Tổ chức Y tế Thế giới về việc cho ăn bổ sung đã chứng minh rằng chỉ thực phẩm có nguồn gốc động vật mới có tiềm năng cung cấp đủ canxi, sắt, và kẽm cho trẻ em.

#### **5, Thiết kế một biện pháp can thiệp để cung cấp thực phẩm có nguồn gốc động vật**

Chúng tôi đã tận dụng thông tin về hàm lượng dưỡng chất của các loại thực phẩm để thiết kế một bữa ăn nhẹ cho trẻ em ở độ tuổi đi học tại vùng nông thôn Kenya. Giả thuyết được đặt ra là trẻ nào được ăn kết hợp githeri (một món hầm địa phương với ngô, đậu và rau củ) và sữa hoặc thịt bò sẽ tiêu thụ một chế độ dinh dưỡng đầy đủ dưỡng chất hơn so với những đứa trẻ nhận cùng một lượng năng lượng nhưng chỉ từ món githeri, và từ đó sẽ thể hiện tốt hơn ở một loạt biện pháp đánh giá sức khỏe và hiệu suất. Bảng 3 cho thấy thành phần của ba món ăn nhẹ được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm lượng tiêu thụ khuyến nghị của trẻ em ở độ tuổi đi học. Đúng như dự đoán, tỷ lệ của đa phần chất dinh dưỡng trong hai món ăn chứa thực phẩm có nguồn gốc động vật đều cao hơn là món ăn chay. Khi tính trung bình tám dưỡng chất trong Bảng 3, các món ăn nhẹ từ sữa và thịt bò cung cấp nhiều hơn gấp đôi so với tỷ lệ khuyến nghị. Mặc dù sự kết hợp giữa cả sữa và thịt với món githeri không được thử nghiệm, nhưng có thể thấy rõ từ dữ liệu trong Bảng 3 là tỷ lệ tổng thể của lượng tiêu thụ khuyến nghị có thể còn cao hơn nữa. Các chế độ ăn uống dựa vào những lương thực giàu tinh bột khác ngoài ngô (ví dụ như gạo) có thể được cải thiện tương đương bằng việc bổ sung một lượng nhỏ thực phẩm có nguồn gốc động vật.

**Bảng 3**

*Tỷ lệ phần trăm lượng dưỡng chất tiêu thụ được khuyến nghị do ba món ăn nhẹ cung cấp*

Dưỡng chất	Lượng tiêu thụ khuyến nghị <sup>1</sup>	Chỉ có món Githeri <sup>2</sup> (%)	Githeri kết hợp với sữa (%)	Githeri kết hợp với thịt bò (%)
Năng lượng	1600 kcal/6688 kJ	20	20	20
Protein	17,3 g	62	73	124
Vitamin A <sup>3</sup>	400 RAE	53	70	17
Vitamin B-12	1,2 µg	0	83	106
Riboflavin	0,6 mg	25	82	27



<b>Dưỡng chất</b>	<b>Lượng tiêu thụ khuyến nghị<sup>1</sup></b>	<b>Chỉ có món Githeri<sup>2</sup> (%)</b>	<b>Githeri kết hợp với sữa (%)</b>	<b>Githeri kết hợp với thịt bò (%)</b>
Canxi	800 mg	4	38	2
Sắt có sẵn <sup>4</sup>	1,86 mg	11	5	26
Kẽm có sẵn <sup>4</sup>	1,44 mg	12	12	86
Trung bình	Không có thông tin	23	48	51

<sup>1</sup>Lượng tiêu thụ khuyến nghị hàng ngày cho trẻ 7 tuổi nặng 20kg

<sup>2</sup>Githeri là một món hầm với ngô và đậu (theo tỷ lệ 3:2 trọng lượng khô) cùng với một lượng nhỏ dầu, hành tây, cải xoăn và muối. Trẻ em trong nhóm tiêu thụ "chỉ có món githeri" nhận được 230g githeri; trẻ em trong nhóm "githeri kết hợp với sữa" được cho ăn 100g githeri cùng với 250ml sữa; trẻ em trong nhóm "githeri kết hợp với thịt bò" ăn 225g githeri chứa 68g thịt bò băm đã nấu chín.

<sup>3</sup>Các đơn vị tương đương hoạt tính retinol (RAE) của món ăn nhẹ được biến đổi thành các đơn vị tương đương.

<sup>4</sup>Sinh khả dụng của sắt và kẽm được tính toán bằng cách giả định các món ăn nhẹ không được kết hợp với bất cứ loại thực phẩm nào khác.

Trong Bảng 3 còn một điều thú vị cần lưu ý là các món ăn nhẹ được cung cấp cho trẻ em ở độ tuổi đi học chỉ đáp ứng được 20% nhu cầu năng lượng của các em, thế nhưng các món ăn nhẹ làm từ sữa và thịt bò lại cung cấp tỷ lệ cao hơn đáng kể các chất dinh dưỡng được khuyến nghị khác so với món ăn chay. Sử dụng thông tin trong Bảng 2, chúng ta có thể thiết kế một chế độ dinh dưỡng mà cung cấp lượng tiêu thụ khuyến nghị của cả tám loại dưỡng chất bằng cách dùng 400-500ml sữa (để có đầy đủ canxi) và 300g thịt bò nấu chín (để cung cấp kẽm và khoảng một nửa hàm lượng sắt được khuyến nghị). Những dưỡng chất có nguy cơ còn lại có thể thu được nếu một món ăn chay tương tự như món githeri được dùng để cung cấp nhu cầu năng lượng còn lại.

## **6, Hướng dẫn ăn uống**

Tháp Hướng dẫn Ăn uống (FGP) cho người Mỹ được phát triển để giúp hướng dẫn người Mỹ chọn những loại thực phẩm phù hợp cho một chế độ ăn uống đầy đủ dinh dưỡng. Nó bao gồm những lượng tiêu thụ được khuyến nghị đối với thịt, những sản phẩm thay thế thịt, cùng các sản phẩm làm từ sữa. Việc phát triển một phương pháp ăn chay thay thế cho FGP đã được chứng minh là rất khó khăn, vì rất ít thực phẩm thực vật có thể cung cấp được mức độ dưỡng chất có ý nghĩa như canxi. Ngoài ra, trong một chế độ ăn chay không có sản phẩm động vật, một nguồn vitamin B12 bổ sung cần phải được cung cấp. Mặc dù một sự lựa chọn ăn chay tương đương với FGP gần đây đã được đề xuất, nhưng nó phải dựa vào các loại thực phẩm tăng cường để đạt được lượng vitamin D, vitamin B12 và canxi đầy đủ. Hướng dẫn ăn uống dành cho những quốc gia khác thường bao gồm các khuyến nghị cho cả việc tiêu thụ thịt cũng như các sản phẩm làm từ sữa.

Do đó, khuyến nghị tiêu thụ 2-3 khẩu phần các sản phẩm làm từ sữa của FGP (1 cốc sữa là một khẩu phần) và 5-7 ounce (140-198g) thịt nạc hoặc các sản phẩm thay thế thịt (nửa cốc đậu khô nấu chín, 1 quả trứng hoặc 1/3 cốc hạt khô được tính là 1 ounce (28g) thịt) dường như cũng có thể được áp dụng với các nước đang phát triển. Mặc dù nguồn và số lượng những sản phẩm động vật này có thể khác nhau giữa các nền văn hóa, nhưng lời khuyên bao gồm chúng vào một chế độ dinh dưỡng lành mạnh nên được áp dụng một cách rộng rãi.

## **7, Chất lượng dinh dưỡng**

Chất lượng dinh dưỡng có thể được đánh giá theo nhiều cách khác nhau. Một trong những cách dễ dàng nhất là xác định tỷ lệ trung bình của các khuyến nghị dưỡng chất được cung cấp bởi chế độ ăn uống (như đã được áp dụng với các món ăn nhẹ cho nghiên cứu Kenya và được biểu thị ở Bảng 3). Phương pháp tiếp cận này cũng có thể được sử dụng để đánh giá tác động của việc bao gồm các lượng thực phẩm động vật đa dạng đối với tình trạng đầy đủ dưỡng chất tổng thể, bằng cách sử dụng một danh sách các chất dinh dưỡng mở rộng hơn. Tuy nhiên, một phương pháp đánh giá chất lượng dinh dưỡng dựa vào thực phẩm cũng đã được áp dụng trong các hệ thống tính điểm như Chỉ số Ăn uống Lành mạnh (HEI). Cách tiếp cận nhằm xác định chất lượng dinh dưỡng này so sánh lượng tiêu thụ của năm nhóm thực phẩm chính (ngũ cốc, rau củ, trái cây, các sản phẩm làm từ sữa và thịt) với lượng

tiêu thụ được khuyến nghị bởi Tháp Hướng dẫn Ăn uống và sau đó cho điểm (ví dụ, 0 là không tiêu thụ một nhóm thực phẩm và 10 là cho ít nhất một lượng tiêu thụ được khuyến nghị). Điểm trung bình của năm nhóm sau đó có thể được sử dụng để xác định chất lượng dinh dưỡng tổng thể. Bên cạnh đó, chỉ số HEI còn tính điểm lượng chất béo tổng thể, chất béo bão hòa và cholesterol để cung cấp các biện pháp đo lường việc tiêu thụ quá mức. Nhờ một hệ thống đánh giá như vậy mà chúng ta không cần đến các bảng thành phần thực phẩm dài dằng dặc để xác định chất lượng dinh dưỡng tổng thể nữa. Vì vậy, một chỉ số như HEI có thể cung cấp một phương thức hữu ích giúp đánh giá nhanh chất lượng dinh dưỡng ở cả những nước đang phát triển lẫn các quốc gia phát triển. Một chế độ ăn uống với điểm chất lượng dinh dưỡng cao cần phải bao gồm các sản phẩm làm từ sữa hoặc các loại thịt (hay những sự lựa chọn thay thế thịt khác), nhưng hàm lượng chất béo thì vẫn nên ở mức vừa phải.