GS. TSKH. HÀ HUY KHÔI

DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG CÁC BỆNH MẠN TÍNH

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

GS. TSKH. HÀ HUY KHÔI

DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG
CÁC BỆNH MẠN TÍNH

(Tái bản lần thứ hai có sửa chữa và bổ sung)

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI - 2006

LỜI GIỚI THIỆU

Năm 1996, sau 10 năm đổi mới, GS. TSKH Hà Huy Khôi đã xuất bản cuốn sách "Dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp". Trước đó chúng ta thường được nghe các cụm từ *thời kỳ quá độ*, *thời kỳ đổi mới*, cụm từ *thời kỳ chuyển tiếp* lúc đó thật là mới mẻ. Và một câu hỏi được đặt ra: *thời kỳ chuyển tiếp* là thời kỳ gì? Nó bắt đầu từ bao giờ và đến lúc nào sẽ kết thúc?

Về mặt kinh tế, thời kỳ chuyển tiếp là thời kỳ nền kinh tế tự cấp tự túc chuyển sang kinh tế hàng hóa, từ nền kinh tế chủ yếu là nông nghiệp chuyển sang nền kinh tế công nghiệp và dịch vụ. Cùng với công nghiệp hóa, hiện đại hóa sức sản xuất tăng, sản xuất hàng hóa tăng, sản phẩm nông nghiệp và công nghiệp trở nên đa dạng, phong phú, các dịch vụ tăng, mức sống cũng tăng. Và qua kinh nghiệm của các nước phát triển đã sống qua thời kỳ chuyển tiếp người ta thấy rằng song song với những thay đổi về nếp sống, bữa ăn, cơ cấu bệnh tật cũng thay đổi.

Theo một dòng tư duy nhất quán, từ "***Mấy vấn đề dinh dưỡng thời kỳ chuyển tiếp***" xuất bản năm 1996, tác giả đã viết tiếp "***Góp phần xây dựng đường lối dinh dưỡng ở Việt Nam***" năm 1998 và đến năm 2002 này, trên cơ sở thực tế tình hình tiêu thụ thực phẩm, tình trạng dinh dưỡng, cơ cấu bữa ăn và cơ cấu bệnh tật đã thay đổi rõ ràng tác giả đã kịp thời hoàn thành cuốn " ***Dinh dưỡng dự phòng các bệnh mạn tinh*** ".

Mọi người đều biết có một sự liên quan chặt chẽ giữa ăn uống, dinh dưỡng và bệnh tật. Cụ thể nhất là ở đường tiêu hóa từ sâu răng đến ung thư thực quản, viêm loét dạ dầy, tá tràng, đại tràng, táo bón, viêm gan, sỏi mật và đường tiết niệu nhưng khi nói tới ảnh hưởng của dinh dưỡng tới các bệnh mạn tính

thì các chuyên gia dinh dưỡng trên thế giới và chính tác giả cũng chỉ tập trung vào 5 bệnh chính là béo phì, bệnh tim mạch, đái tháo đường, ung thư và loãng xương.

Tác giả đã khu trú vào lĩnh vực *dinh dưỡng dự phòng* là lĩnh vực chuyên môn sâu của mình. Vấn đề dinh dưỡng điều trị các bệnh mạn tính nói trên cũng có rất nhiều điều lý thú và hấp dẫn nhưng có lẽ do khiêm tốn tác giả đã không đề cập đến và ý muốn dành cho các chuyên gia dinh dưỡng lâm sàng. Chúng ta hy vọng các chuyên gia sâu về từng bệnh trên sẽ kết hợp với các chuyên gia dinh dưỡng lâm sàng sớm cho ra những cuốn sách hướng dẫn về bệnh lý và dinh dưỡng các bệnh trên mà thực tế xã hội cũng đang đòi hỏi.

Trong cuốn sách có nhiều tư liệu quí về dinh dưỡng và tiêu thụ thực phẩm trong thời kỳ đầu chuyển tiếp, tác giả còn kết hợp đưa ra nhiều thông tin cập nhật về cách tiếp cận của dinh dưỡng theo chu kỳ cuộc đời, về lý thuyết nguồn gốc bào thai của Barker, về gen tiết kiệm đã đặt mối liên quan giữa suy dinh dưỡng từ lúc còn bé đến các nguy cơ về các bệnh mạn tính sau này khi con người đã trưởng thành và sống sung túc.

Chúng tôi vui mừng giới thiệu cuốn sách quí và bổ ích này với các đồng nghiệp ngành dinh dưỡng, các chuyên gia lâm sàng đang hàng ngày đấu tranh với các bệnh mạn tính đang phát triển ở nước ta, đang gây nhiều khó khăn và tốn kém trong việc chăm sóc (béo phì, đái tháo đường, gẫy cổ xương đùi) và cũng đang là những nguyên nhân gây tử vong cao nhất trong đó có bệnh tim mạch và ung thư, đặc biệt ở người cao tuổi.

Hà Nội, tháng 8 năm 2002

GS. TỪ GIẤY

Chủ tịch Hội Dinh dưỡng Việt Nam

LỜI NÓI ĐẦU

Năm 1990 và 2003, Tổ chức Y tế Thế giới xuất bản hai báo cáo kỹ thuật cùng một đề tài "*Chế độ ăn, dinh dưỡng và dự phòng các bệnh mạn tính*" đã xác nhận tầm quan trọng của các yếu tố dinh dưỡng trong dự phòng nhiều bệnh mạn tính quan trọng ở thời kỳ hiện đại.

Nguyên nhân của các bệnh mạn tính liên quan đến dinh dưỡng phức tạp, bao gồm các yếu tố di truyền, lối sống và chế độ ăn mà bản chất và cơ chế còn cần được tiếp tục làm sáng tỏ. Các nghiên cứu liên tục trong mấy thập kỷ qua đã cho thấy thực hiện một chế độ dinh dưỡng hợp lý có thể giảm bớt nguy cơ của nhiều bệnh mạn tính khác nhau.

Nước ta đang ở trong thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng. Bên cạnh suy dinh dưỡng trẻ em và thiếu vi chất dinh dưỡng đang là các vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng, tình trạng thừa cân, béo phì và các bệnh mạn tính liên quan đang có khuynh hướng gia tăng.

Do đó, các hiểu biết về dinh dưỡng và các bệnh mạn tính trở thành vấn đề thời sự về khoa học và hành động. Cuốn sách này được biên soạn và xuất bản lần đầu vào năm 2002, tái bản lần thứ nhất vào năm 2005 đã được nhiều bạn đọc và đồng nghiệp hoan nghênh và góp ý kiến. Năm 2006 này cuốn sách lại được tái bản lần thứ hai, trong lần tái bản này tác giả vẫn giữ nguyên trình tự và cách sắp xếp cũ, có bổ sung cập nhật các thông tin mới.

Tác giả xin chân thành cảm ơn Nhà xuất bản Y học đã tạo điều kiện để cuốn sách đến được với độc giả.

Dinh dưỡng và các bệnh mạn tính là một chủ đề lớn và đang tiến triển nhanh, trình độ người viết có hạn nên cuốn sách chắc chắn còn nhiều thiếu sót. Tác giả mong đợi và xin chân thành cảm ơn các góp ý của đồng nghiệp và bạn đọc.

Hà Nội, tháng 7 năm 2006

HÀ HUY KHÔI

CÙNG MỘT NGƯỜI VIẾT

IN CHUNG:

- **Vệ sinh dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm** (với Hoàng Tích Mịnh), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1977.
- **Xây dựng cơ cấu bữa ăn** (với Từ Giấy và Bùi Thị Nhu Thuận), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1984.
- **Một số vấn đề dinh dưỡng thực hành** (đồng chủ biên), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1988.
- **Các bệnh thiếu dinh dưỡng và sức khỏe cộng đồng ở Việt Nam** (với Từ Giấy), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1994.
- **Dinh dưỡng hợp lý và sức khỏe** (chủ biên), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1994.
- **Dinh dưỡng lâm sàng** (chỉ đạo biên soạn), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 2002.
- **Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm** (chủ biên), Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 2004.

IN RIÊNG:

- **Protein-energy nutritional status of rural people in some regions of Vietnam**. Prace IZZ No 53, Warsaw, 1990.
- **Phương pháp dịch tễ học dinh dưỡng**, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1991, tái bản 1997.

- **Mấy vấn đề dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp**, Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1996, tái bản 2001.
- **Góp phần xây dựng đường lối dinh dưỡng ở Việt Nam**, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 1998.
- **Những đường biên mới của dinh dưỡng học**, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 2004.

MỤC LỤC

	Lời giới thiệu	3
	Lời nói đầu	5
	Cùng một người viết	7
Chương 1	**Dinh dưỡng dự phòng và sức khỏe**	**13**
I	Vai trò của dinh dưỡng dự phòng	13
II	Dinh dưỡng và các bệnh mạn tính	14
III	Tính thời sự của chiến lược dinh dưỡng dự phòng	17
Chương 2	**Các chất dinh dưỡng**	**25**
I	Năng lượng và các chất đa lượng	25
II	Các yếu tố vi lượng	33
III	Các thành phần có ý nghĩa sinh học khác trong thực phẩm	39
IV	Các đặc điểm cân đối của khẩu phần	40
Chương 3	**Dinh dưỡng theo chu kỳ cuộc đời**	**43**
I	Cách tiếp cận dinh dưỡng theo chu kỳ cuộc đời	43
II	Dinh dưỡng ở thời kỳ có thai và cho con bú	49
III	Dinh dưỡng ở trẻ em	54
IV	Dinh dưỡng ở tuổi thanh thiếu niên	56
V	Dinh dưỡng ở người cao tuổi	58

Chương 4	**Thực phẩm và dinh dưỡng hợp lý**	**62**
I	Con người và thực phẩm	62
II	Thực phẩm	65
1	Các thực phẩm cơ bản	65
2	Các thực phẩm giàu protein	72
3	Các chất béo	81
4	Rau quả	84
5	Đồ ngọt và thức uống	86
III	Kết luận	92
Chương 5	**Suy dinh dưỡng bào thai và các bệnh mạn tính**	**94**
I	Mối quan hệ giữa suy dinh dưỡng sớm và thừa cân muộn	95
II	Mối liên quan giữa thấp còi và thừa cân ở trẻ em	99
III	Kết luận	100
Chương 6	**Béo phì**	**102**
I	Định nghĩa và phân loại	102
II	Tình hình và diễn biến	105
III	Phân bố mỡ trong cơ thể	106
IV	Hậu quả của thừa cân và béo phì tới sức khỏe	108
V	Cơ chế phát sinh béo phì	111
VI	Béo phì ở trẻ em	115

VI	Dự phòng và xử trí béo phì	115
Chương 7	**Dinh dưỡng và bệnh tim mạch**	**120**
I	Dinh dưỡng và bệnh tăng huyết áp	121
II	Dinh dưỡng với bệnh mạch vành	125
III	Chế độ ăn và bệnh mạch não	144
IV	Kết luận	145
Chương 8	**Dinh dưỡng và bệnh đái tháo đường**	**150**
I	Đại cương	150
II	Các yếu tố nguy cơ của đái tháo đường týp II	152
III	Dự phòng và quản lý đái tháo đường	159
VI	Kết luận	164
Chương 9	**Dinh dưỡng và ung thư**	**165**
I	Đại cương	165
II	Các nhân tố ăn uống gây ung thư	167
III	Chế độ ăn và một số bệnh ung thư	170
IV	Phòng ngừa các bệnh ung thư liên quan đến chế độ ăn	179
Chương 10	**Dinh dưỡng và bệnh loãng xương**	**183**
I	Đại cương	183
II	Quá trình cốt hóa và dinh dưỡng	185
III	Chế độ ăn và bệnh loãng xương	187
IV	Những lời khuyên về chế độ ăn	190

Chương 11 Dinh dưỡng và bệnh gút **192**

I Dinh dưỡng và các bệnh xương khớp 192

II Dinh dưỡng ở bệnh gút 193

Chương 12 Mấy vấn đề dinh dưỡng dự phòng ở Việt Nam **197**

I Các khuyến nghị chung về dinh dưỡng dự phòng 197

II Mấy vấn đề dinh dưỡng dự phòng ở Việt Nam 204

***Phụ lục 1*:** Bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam 223

***Phụ lục 2*:** Mười lời khuyên ăn uống hợp lý 225

Tài liệu tham khảo 226

Chương 1

DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG VÀ SỨC KHỎE

I. VAI TRÒ CỦA DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG

Những thành tựu lớn của khoa học dinh dưỡng cuối thế kỷ XIX và trong thế kỷ XX đã lần lượt phát hiện vai trò các yếu tố thiết yếu của thức ăn đối với cơ thể và xây dựng một chế độ ăn hợp lý nhằm phòng ngừa sự thiếu hụt các yếu tố thiết yếu đó. Nhờ sự phát hiện vitamin C đã loại trừ bệnh scorbut là căn bệnh từng nguy hiểm một thời với các thủy thủ, sự phát hiện vitamin B_1 đã góp phần thanh toán bệnh tê phù ở nhiều nước mà gạo xay xát trắng là thức ăn cơ bản. Ngày nay nhân loại vẫn đang cần nỗ lực để đẩy lùi suy dinh dưỡng do thiếu protein năng lượng (PEM), các bệnh do thiếu vitamin A, thiếu máu do thiếu sắt (Fe), thiếu iod và vấn đề thiếu kẽm (Zn) cũng đang từng bước được chú ý.

Hiện nay dinh dưỡng học bao gồm nhiều bộ môn khoa học liên quan tới thực phẩm, các chất dinh dưỡng và các thành phần khác trong thực phẩm, các con đường mà cơ thể sử dụng để duy trì các chức phận sinh lý và nâng cao sức khỏe. Dinh dưỡng học cộng đồng quan tâm đến vấn đề sức khỏe xã hội của dinh dưỡng, chẩn đoán các vấn đề sức khỏe cộng đồng và các giải pháp cải thiện.

Ngày nay, dinh dưỡng hợp lý được thừa nhận như là một yếu tố chủ chốt để giữ gìn và nâng cao sức khỏe, kéo dài tuổi thọ, hạ thấp tỉ lệ tử vong. Các nghiên cứu về dinh dưỡng đang tiếp tục chứng minh rằng chế độ ăn có vai trò chính trong phòng ngừa bệnh tật. Sự thật, theo thống kê của tổ chức Y tế thế giới có đến một nửa số tử vong của những người dưới 65

tuổi là do những bệnh mà chế độ ăn có vai trò chính. Các trường hợp tử vong sớm đó có thể phòng ngừa được thông qua một chế độ dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe hợp lý. Điều đó đã tạo điều kiện cho sự ra đời một hướng nghiên cứu và hành động quan trọng của dinh dưỡng học thời kỳ hiện đại, đó là lĩnh vực dinh dưỡng dự phòng.

Dinh dưỡng dự phòng là một lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của dinh dưỡng học nhằm tìm hiểu mối liên quan giữa chế độ ăn với bệnh tật, đặc biệt là các bệnh mạn tính và đề ra được các giải pháp can thiệp (bao gồm chế độ ăn, bổ sung và tăng cường các vi chất vào thực phẩm) nhằm phòng ngừa các bệnh đó *(22,34,36)*.

Sự phục hưng về kinh tế kèm theo sự gia tăng các bệnh mạn tính không lây ở nhiều nước châu Âu sau thế chiến thứ hai đã làm cho người ta để ý đến vai trò các nhân tố dinh dưỡng của tình hình. Quá trình phát hiện đi đôi với chiến lược can thiệp kịp thời đã góp phần đẩy lùi khuynh hướng không mong muốn đó. Việc thực hiện một chiến lược dinh dưỡng sức khỏe dự phòng các bệnh mạn tính đã có thành công cụ thể ở nhiều nước Bắc âu đặc biệt là Na Uy, Phần Lan và hiện nay đang được quan tâm nhiều ở các nước đã phát triển.

Năm 1990, tổ chức Y tế Thế giới xuất bản báo cáo chuyên đề *"Chế độ ăn, dinh dưỡng và dự phòng các bệnh mạn tính"* đã xác nhận tầm quan trọng của các yếu tố dinh dưỡng đối với phòng ngừa nhiều loại bệnh mạn tính quan trọng ở thời kỳ hiện đại. Năm 2003, Tổ chức Y tế Thế giới lại công bố báo cáo mới về chuyên đề trên, điều đó càng chứng tỏ tính thời sự cấp bách của chủ đề (*22,42*).

II. DINH DƯỠNG VÀ CÁC BỆNH MẠN TÍNH

Nhờ các tiến bộ xã hội, đời sống, cung cấp thực phẩm, chăm sóc sức khỏe nên tuổi thọ trung bình của con người

ngày một tăng, lớp người cao tuổi trong xã hội ngày một nhiều và các bệnh mạn tính trở thành vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng. Ung thư, bệnh tim mạch, tăng huyết áp, đái tháo đường, loãng xương và béo phì là mối quan tâm hàng đầu ở các nước đã phát triển và đang ngày càng trở thành vấn đề sức khỏe cộng đồng ở cả các nước đang phát triển. Nguyên nhân của các bệnh mạn tính liên quan đến dinh dưỡng phức tạp, bao gồm các yếu tố di truyền, lối sống và chế độ ăn. Tại thời điểm hiện nay, vẫn còn khó khăn để thay đổi các yếu tố di truyền nhưng lối sống và chế độ ăn có thể điều chỉnh được nên đã có thể giảm bớt các rủi ro của một số bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng. Càng ngày càng có nhiều bằng chứng về mối liên quan giữa chế độ ăn với bệnh mạn tính và hiệu quả của các chương trình can thiệp cộng đồng trong giảm bớt nguy cơ mắc các bệnh đó.

Dinh dưỡng và các bệnh mạn tính là một lĩnh vực lớn, kiến thức đang vận động nhanh, do đó trong tình hình hiểu biết hiện nay, người ta thường tập trung vào các chủ đề lớn nhất sau đây (*22,38,42*):

1. Béo phì

Béo phì là vấn đề dinh dưỡng phổ biến nhất ở các nước đã phát triển. Béo phì làm tăng các rủi ro về bệnh tim mạch, đái tháo đường, tăng huyết áp và là cơ địa tốt cho phát sinh nhiều bệnh mạn tính khác. Béo phì ở trẻ em làm tăng nguy cơ trở thành béo phì khi đã trưởng thành và các nguy cơ bệnh tật khác, đặc biệt các bệnh tim mạch. Những đứa trẻ béo phì thường lớn hơn những đứa trẻ cùng lứa tuổi và hay gặp các bệnh đường hô hấp trên và bệnh xương khớp hơn. Tăng huyết áp thường hay gặp ở người trưởng thành béo phì và cả ở một số thiếu niên. Ngoài ra, gần 1/3 người đái tháo đường trưởng thành có liên quan tới béo phì, các nguy cơ đau thắt ngực và nhồi máu cơ tim ở họ cũng tăng lên rõ rệt.

Có nhiều nguyên nhân dẫn tới béo phì bao gồm yếu tố di truyền, rèn luyện thể lực, chế độ ăn và bệnh tật, tuy nhiên trong đó chế độ ăn và thiếu vận động là quan trọng hơn cả.

2. Tăng huyết áp

Tăng huyết áp là yếu tố nguy cơ độc lập đối với bệnh tim mạch thúc đẩy sự tạo thành các mảng vữa, kích thích sự hình thành các cục máu đông, gây nên các tổn thương ở tim và thận. Chế độ ăn góp phần kiểm soát tăng huyết áp. Ví dụ khi chất béo trong khẩu phần giảm 25% ở người tăng huyết áp, huyết áp có thể giảm 10%. Ăn quá thừa protein có thể gây tăng nguy cơ tăng huyết áp và thúc đẩy tiến triển các bệnh mạch máu đặc biệt ở thận. Uống quá nhiều rượu cũng làm tăng huyết áp. Huyết áp thường thấp hơn ở những người có chế độ ăn thực vật và khi chuyển từ chế độ ăn thịt sang ăn chay thì huyết áp cũng giảm đi. Ăn nhiều muối và thiếu kali cũng góp phần làm tăng huyết áp.

3. Bệnh tim mạch

Hàm lượng cholesterol cao trong huyết thanh có liên quan đáng kể tới sự phát triển bệnh tim mạch đặc biệt là lượng LDL -cholesterol (trái ngược với HDL -cholesterol). Một chế độ ăn có nhiều thịt béo, nước dùng, nước xốt, đồ rán, đồ ngọt, chế phẩm sữa toàn phần, bơ, mỡ và các thức ăn mặn là một trong các nguyên nhân chính làm tăng LDL -cholesterol huyết thanh. Chế độ ăn hợp lý cùng với hoạt động thể lực làm tăng HDL -cholesterol.

4. Đái tháo đường

Đái tháo đường là một bệnh mạn tính có hai thể: týp I hay đái tháo đường phụ thuộc insulin và týp II hay đái tháo đường không phụ thuộc insulin. Đái tháo đường phụ thuộc insulin đòi

hỏi xử trí bằng insulin còn đái tháo đường týp II thường xảy ra khi đã lớn tuổi và có thể xử trí bằng chế độ ăn và lối sống. Bệnh mạch máu là nguyên nhân chính của bệnh tật và tử vong liên quan với đái tháo đường, do đó cách xử trí bao gồm điều chỉnh chế độ ăn liên quan tới các biến chứng mạch máu. Các thành tố chính của kiểm soát chế độ ăn bao gồm giảm cân nặng, giảm các acid béo no, giảm đường và cholesterol.

5. Loãng xương và mềm xương

Loãng xương là tình trạng khối xương giảm dẫn tới các gãy xương sau sang chấn nhẹ. Cơ chất của xương bị mất cả protein và chất khoáng làm cho xương bị thiếu chất khoáng mặc dù mối quan hệ tương đối trong đó không thay đổi. Chế độ ăn đủ calci và fluor (kể cả trong nước) tham gia vào duy trì độ cốt hóa của xương cùng với tác dụng của vitamin D trong thức ăn hay tác dụng của ánh nắng mặt trời (*24*).

6. Ung thư

Theo thống kê của Quỹ thế giới nghiên cứu về ung thư, năm 1996 có 10,3 triệu trường hợp mới mắc ung thư, con số dự báo ở năm 2020 là 14,7 triệu. Với hiểu biết hiện nay, một chế độ ăn thích hợp, rèn luyện thể lực và thể trọng vừa phải có thể phòng ngừa tới 30 đến 40% các trường hợp ung thư. Chất béo toàn phần và chất béo no trong khẩu phần có liên quan tới sự phát sinh một số ung thư. Béo phì là yếu tố nguy cơ độc lập. Một chế độ ăn giàu chất béo, thiếu vận động và thừa cân là yếu tố nguy cơ cao của ung thư đại trực tràng. Người ta đã ước tính các chế độ ăn đủ rau quả và đa dạng có thể đề phòng đến 20% ung thư và hạn chế uống rượu có thể đề phòng tăng 20% nữa.

III. TÍNH THỜI SỰ CỦA CHIẾN LƯỢC DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG

Công cuộc đổi mới ở nước ta đã đạt được những thành tựu bước đầu rất quan trọng, nền kinh tế đang tăng trưởng một cách liên tục. Qua nhiều năm phấn đấu, nước ta đã tự túc được

lương thực và có gạo để xuất khẩu. Đã xuất hiện những biểu hiện của thời kỳ chuyển tiếp về dân số học, dịch tễ học và cả về dinh dưỡng học. Hiện tượng gia tốc trong tăng trưởng của con người Việt Nam đã được nhìn nhận.

Một cách khái quát, thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng bắt đầu khi nạn đói về cơ bản đã được xóa bỏ, chế độ ăn uống thay đổi một cách nhanh chóng theo thu nhập và lối sống. Ở nhiều nước đang phát triển đã xuất hiện khuynh hướng chế độ ăn phương Tây hóa cùng với sự tăng sử dụng thịt, chất béo, đường ngọt, các thức ăn tinh chế và giảm sử dụng lương thực, khoai củ và các thực phẩm có nhiều chất xơ. Thật ra, tổ tiên loài người cả phương Đông và phương Tây đều trải qua thời kỳ đói ăn, nghèo khổ. Bài học mà các nước phát triển phương Tây rút ra được là tình trạng dư thừa về thực phẩm, sự hoàn toàn thoải mái về ăn uống có thể đưa lại những hậu quả không mong muốn, những vấn đề sức khỏe của một "*xã hội thịnh vượng*".

Nghiên cứu ở vùng châu Á - Thái Bình dương và ở các nước đang phát triển khác cho thấy trong thời kỳ chuyển tiếp có các đặc điểm chính như sau (*21*):

- ***Sự thay đổi về cấu trúc khẩu phần***

Nhìn chung khẩu phần thay đổi từ một chế độ ăn dựa vào ngũ cốc, khoai củ, rau, có ít thức ăn động vật chuyển sang một chế độ ăn có lượng thịt, trứng, sữa, chất béo và đường ngọt tăng dần, lượng lương thực giảm đi. Một mặt, đó là một chế độ ăn đa dạng hơn nhưng mặt khác tăng lượng thức ăn động vật kèm theo tăng chất béo, các acid béo bão hòa và cholesterol. Sự thay đổi đó còn phụ thuộc theo tình hình từng nước, ví dụ ở Trung Quốc lượng thịt trong khẩu phần tăng nhanh, ở Ấn Độ tăng nhanh sữa và chế phẩm còn ở Hàn Quốc chế độ ăn truyền thống còn được áp dụng rộng rãi với mức sử dụng chất béo, sữa thấp so với thu nhập. Điều đó nói lên ảnh hưởng của tập quán và chính sách dinh dưỡng ở mỗi nước.

- ***Sự thay đổi về hoạt động thể lực***

Giảm hoạt động thể lực và tăng nếp sống tĩnh tại đi kèm theo các thay đổi về chế độ dinh dưỡng xảy ra ở mọi lớp tuổi. Quá trình công nghệ và hiện đại hóa kèm theo giảm tiêu hao năng lượng ở cả công sở và ở nhà. Từ lao động nông nghiệp, lao động tay chân chuyển sang lao động cơ khí, từ phương tiện giao thông là đi bộ, xe đạp chuyển sang xe máy, ô tô buýt cũng giảm tiêu hao năng lượng. Mạng lưới máy truyền hình phát triển, nhiều gia đình có máy làm tăng số giờ ngồi trước máy truyền hình, có khi vừa xem vừa ăn quà thay thế cho các hoạt động thể lực.

- ***Đô thị hóa***

Dân số đô thị ở châu Á và Thái Bình dương tăng liên tục trong 30 năm qua và đang tiếp tục tăng. Khi luồng nhập cư kéo vào đô thị, cách cung cấp thực phẩm thay đổi và chế độ ăn của họ cũng thay đổi. Chế độ ăn của người nghèo ở đô thị có nhiều chất béo, nhiều đường ngọt hơn ở nông thôn. Các thức ăn đã qua tinh chế cũng nhiều hơn, kèm theo tăng lượng natri trong muối và mì chính, đó chính là những yếu tố liên quan đến tăng huyết áp.

Nhìn chung, chế độ ăn của người thành thị đa dạng hơn ở nông thôn, có nhiều thức ăn động vật, chất béo và vi chất hơn. Tuy vậy, chế độ ăn có tỷ trọng năng lượng cao kèm theo giảm hoạt động thể lực là yếu tố nguy cơ của thừa cân, béo phì và các bệnh mạn tính khác có liên quan đến dinh dưỡng.

Chính vì vậy việc xem xét các vấn đề đó trong thời kỳ chuyển tiếp có một ý nghĩa quan trọng trong hoạch định một đường lối sức khỏe vừa giải quyết các nhiệm vụ trước mắt vừa chủ động hướng tới tương lai.

Nước ta đang bước vào thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng. Thật vậy, cho đến cuối những năm 80, nước ta vẫn còn thiếu

gạo nhưng từ đầu những năm 90, nước ta đã đủ gạo ăn mà còn có để xuất khẩu. Chế độ phân phối thực phẩm theo tem phiếu đã chấm dứt nhường chỗ cho sự lựa chọn thực phẩm tự do trên thị trường. Điều đó đã tạo thuận lợi cho sự thanh toán một số bệnh dinh dưỡng như tê phù do thiếu vitamin B_1 (do ăn gạo mốc, gạo tấm, gạo kém chất lượng), giảm tình trạng suy dinh dưỡng sau thiên tai do đói, bữa ăn của người dân được cải thiện hơn.

Khẩu phần thực tế trung bình đang thay đổi theo mô hình chung của các nước ở thời kỳ chuyển tiếp: lượng lương thực, khoai củ, rau giảm; lượng thịt, chất béo, trứng, sữa tăng lên rõ; lượng cá và thủy sản không thay đổi.

Đồng thời, nhiều loại bệnh mạn tính của thời kỳ mới đã tăng rõ rệt, trở thành mối quan tâm cao của cộng đồng: thừa cân và béo phì, đái tháo đường, tăng huyết áp, một số bệnh tim mạch, loãng xương ...

Trong bối cảnh đó, nếu để tình hình diễn biến một cách tự phát, chúng ta sẽ lặp lại quá trình của nhiều nước phát triển đã từng trải qua sau Thế chiến thứ hai: đó là sự tăng nhanh lượng thịt, lượng chất béo trong khẩu phần, cùng với sự gia tăng các bệnh tim mạch, đái tháo đường, béo phì... Bài học thành công của nhiều nước đã phát triển cho thấy dinh dưỡng dự phòng phải là thành tố thiết yếu trong chiến lược kiểm soát các bệnh mạn tính đó (*2, 21, 42*).

Dưới đây chúng tôi xin đề cập đến một số vấn đề quan trọng nhất:

1. Suy dinh dưỡng Protein - năng lượng (PEM) ở trẻ em vẫn còn là một thách thức quan trọng hàng đầu

Trong nhiều năm qua, đặc biệt từ khi có Kế hoạch Hành động Quốc gia về Dinh dưỡng (1995) và Mục tiêu Phòng chống Suy dinh dưỡng Trẻ em, tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em Việt Nam đã giảm nhanh hơn trước đây, liên tục và bền vững.

Bảng 1: Diễn biến tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em (%)

Năm	1985	1995	2004
Cân nặng /tuổi	51,5	44,9	26,6
Chiều cao /tuổi	59,7	46,9	30,7
Cân nặng /chiều cao	7,0	11,6	7,7

Qua bảng trên cho thấy thời kỳ 1985 - 1995, mỗi năm giảm được 0,6% nhưng từ 1995 đến 2001 đã giảm mỗi năm 1,2%. Tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em còn cao là một trở lực lớn của sự phát triển, của chất lượng nguồn nhân lực của đất nước. Mục tiêu phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em đã có được sự quan tâm cao của nhà nước và cần được tiếp tục triển khai tích cực, bền bỉ trong các năm tới.

Bên cạnh suy dinh dưỡng trẻ em, tình trạng thiếu năng lượng trường diễn (CED) ở phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ cũng cần được quan tâm đúng mức.

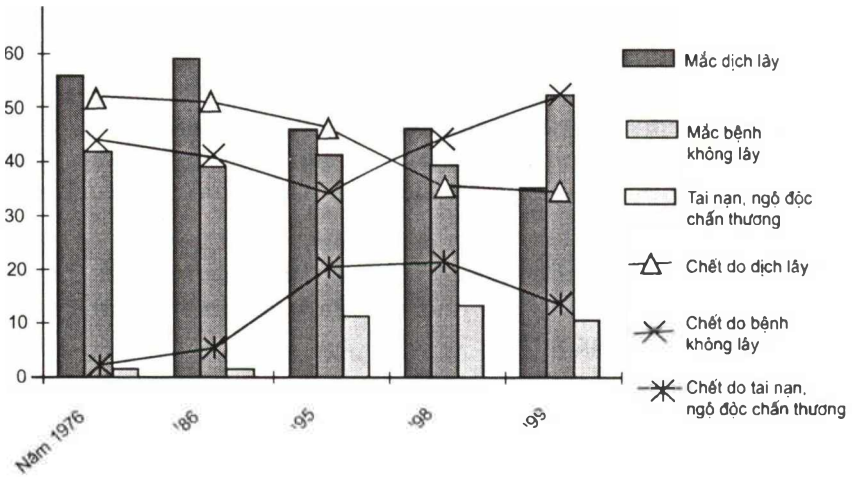
2. Thiếu vi chất dinh dưỡng

Trong thời gian vừa qua, Chương trình Phòng chống Bướu cổ và các rối loạn do thiếu iod, chương trình phòng chống thiếu vitamin A và bệnh khô mắt đã có các tiến bộ lớn. Tỷ lệ mắc bướu cổ lứa tuổi học sinh đang giảm, nước ta đã hầu như thanh toán bệnh khô mắt do thiếu vitamin A. Tuy vậy, cần tiếp tục thực hiện iod hóa muối ăn, giám sát chất lượng và quan tâm đến vùng sâu, vùng xa. Đối với vitamin A, thực hiện tốt chiến lược bổ sung đặc biệt ở các vùng tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em còn cao, đồng thời nghiên cứu và ứng dụng các chiến lược khác như tăng cường vitamin A vào thực phẩm và đa dạng hóa bữa ăn.

Thiếu máu dinh dưỡng do thiếu sắt là tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng phổ biến ở nước ta. Vừa qua, các hoạt động bổ

sung viên sắt và acid folic cho phụ nữ đang thời kỳ có thai, đa dạng hóa bữa ăn đã có tác dụng đáng kể tuy mới là bước đầu.

Trong nhiều năm qua, chúng ta chú ý nhiều đến thiếu năng lượng và protein. Sắp tới, phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng cần được quan tâm hơn, đó là phương diện chất lượng của một chế độ ăn hợp lý.



Hình vẽ 1: Xu hướng bệnh tật và tử vong trên toàn quốc

3. Thừa cân và béo phì đang nổi lên là vấn đề sức khỏe cộng đồng mới ở các đô thị

Năm 2000, Tổ chức Y tế Thế giới đã công bố báo cáo "*Thừa cân và béo phì - một dịch toàn cầu*" và kêu gọi các quốc gia có chương trình hành động (*23*).

Béo phì là cửa ngõ của nhiều bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng như đái tháo đường, tăng huyết áp, rối loạn chuyển hóa lipid máu, bệnh mạch vành và cả một số bệnh ung

thư. Ở nước ta, trước năm 1995 không có vấn đề thừa cân và béo phì với ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Tuy vậy, số liệu năm 2000 cho thấy tỷ lệ thừa cân ở trẻ em dưới 5 tuổi là 2,5%, ở trẻ em học sinh 7 - 11 tuổi ở thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Hải Phòng chung quanh 10%. Như vậy, cần có hoạt động kiểm soát thừa cân và béo phì trước hết ở các trường học (*15,16*). Theo Tổ chức Y tế Thế giới, có nhiều nguyên nhân dẫn tới béo phì trong đó thay đổi chế độ ăn uống và lối sống là quan trọng hơn cả.

Mô hình bệnh tật và tử vong ở nước ta cũng đang thay đổi. Tỷ lệ mắc và chết do các bệnh lây tuy vẫn còn cao nhưng có xu hướng giảm, tỷ lệ mắc và chết do các bệnh không lây, tai nạn, ngộ độc, chấn thương có xu hướng tăng.

Một số bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng đang có khuynh hướng tăng nhanh ở nước ta. Tỷ lệ mắc tăng huyết áp năm 1960 là 1%, hiện nay trên 10%. Tỷ lệ mắc đái tháo đường ở đối tượng trên 15 tuổi vào đầu thập kỷ 90 ở Hà Nội là 1,2%, ở thành phố Hồ Chí Minh là 2,5%, hiện nay chung quanh 4% (*4,16*).

Căn cứ trên các quan sát dịch tễ học, người ta dự báo rằng thừa cân và béo phì, đái tháo đường ở người trưởng thành và bệnh mạch não sẽ trở thành vấn đề sức khỏe cộng đồng trong vòng một thế hệ. Một số bệnh nặng ở đường ruột như ung thư đại - trực tràng, bệnh ung thư vú, các bệnh tim mạch sẽ nổi lên muộn hơn.

4. Suy dinh dưỡng và các bệnh mạn tính

Hậu quả của suy dinh dưỡng đến sức khỏe, bệnh tật và tử vong của trẻ em đã là một vấn đề được mọi người công nhận. Gần đây mối quan hệ giữa suy dinh dưỡng bào thai và lúc còn bé với các bệnh mạn tính về sau đang được quan tâm nhiều. Theo một số tác giả, ở những trẻ sơ sinh dưới 2, 5 kg và suy dinh dưỡng khi 1 tuổi, khả năng mắc bệnh tim mạch, bệnh đái

tháo đường cao hơn rõ rệt so với trẻ bình thường. Ở nhiều nước đang phát triển tỷ lệ trẻ em bị thiếu cân và thấp còi thường cao nhưng khi thu nhập tăng, điều kiện sống được cải thiện chúng dễ dàng trở thành thừa cân và béo phì. Đó là một dạng kém thích nghi về dinh dưỡng ở thời kỳ chuyển tiếp (*26*).

5. Xu hướng tiêu thụ thực phẩm

Khẩu phần ở các nước nghèo có đặc điểm chung là thiếu năng lượng, đơn điệu, chủ yếu dựa vào các loại lương thực. Khi kinh tế phát triển, thu nhập tăng, xu hướng chung là tăng nhanh lượng thức ăn động vật, đặc biệt là thịt, chất béo, các nguồn glucid tinh chế (đường, ngọt). Điều đó đã góp phần cải thiện chế độ ăn, cải thiện tình trạng dinh dưỡng. Tuy vậy, sử dụng nhiều thịt làm tăng nhanh lượng cholesterol, trong chất béo động vật có nhiều acid béo no, đó là các yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch. Vì vậy, theo dõi giám sát xu hướng tiêu thụ thực phẩm và có hướng điều chỉnh hợp lý là một việc cần thiết.

Những vấn đề dinh dưỡng và liên quan đến dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp đòi hỏi cần có sự quan tâm đúng mức trong chiến lược chung về sức khỏe và dinh dưỡng. Việc Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược Quốc gia về Dinh dưỡng 2001 - 2010 tạo cơ sở pháp lý để ngành Y tế nước ta thực hiện nhiệm vụ đó.

Chương 2

CÁC CHẤT DINH DƯỠNG

Dinh dưỡng hợp lý nhằm cung cấp cho cơ thể một lượng đầy đủ các chất dinh dưỡng cần thiết ở tỷ lệ cân đối thích hợp. Dinh dưỡng hợp lý là nguyên tắc cơ bản của dinh dưỡng dự phòng.

Thường người ta chia các chất dinh dưỡng ra thành 2 nhóm: các chất đa lượng và vi lượng.

I. NĂNG LƯỢNG VÀ CÁC CHẤT ĐA LƯỢNG *(25,35,51)*

Các chất đa lượng thường là những chất có trên 1 gam trong chế độ ăn hàng ngày và thường cung cấp năng lượng, bao gồm protein, lipid, các glucid, phần lớn các chất xơ và rượu. Mặc dù không cung cấp năng lượng nhưng nước cũng được coi là một chất đa lượng. Ngoài vai trò cung cấp năng lượng, các chất đa lượng còn giữ nhiều vai trò sinh học quan trọng khác, do đó khi xây dựng khẩu phần và phân loại giá trị sinh học các loại thực phẩm chúng thường được coi là các chất dinh dưỡng "chỉ điểm".

1. Năng lượng

Năng lượng cung cấp không thể dưới mức cần thiết cho chuyển hóa cơ sở, tác dụng động lực đặc hiệu của thức ăn, hoạt động thể lực và các nhu cầu do đau ốm. Khi lượng thức ăn dưới mức nào đó không những gây ra thiếu năng lượng mà còn kèm theo thiếu nhiều chất dinh dưỡng thiết yếu khác. Một số nghiên cứu cho thấy những người ăn khỏe thường sống lâu hơn miễn là họ không bị béo phì và chế độ ăn thiên về nguồn gốc

thực vật và cá. Do đó không nên khuyên ăn ít mà là ăn hợp lý đảm bảo cân bằng về năng lượng.

Khi thiếu năng lượng, cơ thể có khả năng tự điều chỉnh nhất định như điều chỉnh về chuyển hóa cơ sở, khả năng sinh nhiệt tùy ý và hiệu lực của hoạt động thể lực. Nếu sự thay đổi xuống thấp hơn mức thích ứng thì cơ thể sẽ tạo nên một trạng thái cân bằng mới thông qua thay đổi khối lượng cơ thể và giảm bớt tốc độ tăng trưởng. Đồng thời hoạt động thể lực cũng giảm, điều này có thể không nhận thấy qua lợi ích kinh tế mà chủ yếu ảnh hưởng đến lợi ích xã hội. Như vậy, thiếu năng lượng ở người lớn có thể chỉ gây ra các thay đổi hành vi trong gia đình và xã hội. Ở trẻ em, sự rối loạn về phát triển thể chất và trí tuệ là các biểu hiện thường gặp của thiếu năng lượng. Ở trẻ lớn hơn, giảm hoạt động thể lực thường biểu hiện rõ hơn giảm tăng trưởng khi thiếu năng lượng.

Do đó, sự phục hồi về tốc độ tăng trưởng, sự gia tăng các hoạt động thể lực là các biểu hiện sinh học quan trọng của sự cải thiện về cung cấp năng lượng.

Khi thừa năng lượng, lề thích ứng rất nhỏ (dưới 5%) nên năng lượng dự trữ của cơ thể dưới dạng tổ chức mỡ tăng lên rất nhanh. Các hậu quả chuyển hóa và bệnh lý của béo phì bao gồm tăng huyết áp, tăng lipid máu và đái tháo đường týp II, một số nghiên cứu còn thấy béo phì là yếu tố nguy cơ độc lập của vữa xơ động mạch và nhồi máu cơ tim.

Cần chú ý đậm độ năng lượng trong thức ăn trẻ em, đối với thức ăn lỏng cần đạt 0,6-0,75 Kcal/g còn đối với thức ăn đặc nên đạt 1,5 -2,0 Kcal/g. Đối với trẻ lớn hơn và người lớn, đậm độ năng lượng nên đạt 1,5 - 2,5 Kcal/g còn ở người béo nên có đậm độ năng lượng thức ăn thấp hơn (< 1 Kcal/g) (*35*).

2. Protein

Protein trong thức ăn cung cấp các acid amin cần thiết cho sự tổng hợp các tế bào của mọi tổ chức của cơ thể. Ở người có

9 acid amin thiết yếu là: histidin, isoleuxin, leuxin, lysin, methionin, phenylalanin, treonin, tryptophan và valin. Hai acid amin khác - cystein và tyrosin trở nên thiết yếu khi các tiền chất của chúng - methionin và phenylalanin bị hạn chế.

Do các protein nguồn gốc thực vật thường nghèo một số acid amin cần thiết (lysin ở ngũ cốc, methionin ở đậu đỗ) nên trước đây người ta thường tính chỉ số hóa học (chemical score) hoặc thí nghiệm đánh giá chất lượng sinh học của protein (NPU và PER), tuy vậy đối với các khẩu phần hỗn hợp với một ít protein động vật (10 - 20%) thì yếu tố hạn chế nói trên không còn là vấn đề nữa.

Người ta nhận thấy protein, nhất là protein động vật có tầm quan trọng đối với sự tăng trưởng trẻ em (một số các chất dinh dưỡng khác như kẽm cũng là yếu tố tăng trưởng) do đó lượng protein động vật nên đạt 10 - 25% tổng protein của khẩu phần (*35*).

Suy dinh dưỡng do thiếu protein thường gặp ở các nước đang phát triển đặc biệt ở thời kỳ cai sữa. Trẻ em suy dinh dưỡng do thiếu protein (kwashiorkor) thường phù, do thiếu năng lượng tổng số thường gầy đét (marasmus).

3. Lipid

Lipid là một nhóm chất dinh dưỡng lớn, có nguồn gốc động và thực vật. Cholesterol, một thành phần lipid có vai trò dinh dưỡng quan trọng chỉ có trong các tổ chức động vật. Lipid vừa là nguồn năng lượng, vừa là nguồn của nhiều hợp chất sinh học quan trọng như cholesterol và phospholipid là thành phần của màng tế bào và myelin, các acid béo chưa no có nhiều nối kép là tiền chất của các eicosanoid.

Lipid là nguồn năng lượng có giá trị cao cần phải đạt ít nhất 15% năng lượng trong khẩu phần người trưởng thành, ở phụ nữ có thai cần đạt 20%. Người bình thường không béo phì

có thể dùng tới 35% năng lượng trong khẩu phần từ chất béo miễn là lượng acid béo no không vượt quá 10% năng lượng của khẩu phần. Ở người lao động tĩnh tại, lượng chất béo không được vượt quá 30% năng lượng khẩu phần và lượng acid béo no dưới 10%, mặt khác phải đủ các chất dinh dưỡng cần thiết khác. Lượng cholesterol giới hạn ở mức dưới 300 mg /ngày. Ở sữa mẹ hoặc các công thức sữa cho trẻ em, lipid thường cung cấp 50 - 60% năng lượng. Các chế độ ăn uống cho trẻ dựa vào lương thực thường có đậm độ năng lượng thấp trong khi đối với trẻ em dưới 2 tuổi lipid cần cung cấp 30 - 40% năng lượng. Do đó, các công thức sữa thay thế cần có lượng lipid tương ứng với lượng lipid ở sữa mẹ.

Người ta nhận thấy chế độ ăn có quá nhiều chất béo liên quan tới các bệnh tim mạch và ung thư. Vấn đề không chỉ là do số lượng chất béo mà là tương quan giữa các thành phần chất béo trong khẩu phần.

Các acid béo no lauric C 12:0, myristic C 14: 0 và palmitic C 16: 0 làm tăng cholesterol toàn phần và LDL-cholesterol. Các acid béo chưa no có nhiều nối kép (từ 2 trở lên) có tác dụng làm hạ cholesterol còn các acid béo chưa no có 1 nối kép có tác dụng làm giảm tổng số và LDL -cholesterol nhưng khác với glucid, không ảnh hưởng đến HDL. Cholesterol trong khẩu phần cũng có thể làm tăng cholesterol toàn phần và LDL - cholesterol ở những đối tượng nhạy cảm nhưng tác dụng không rõ ràng bằng sự thay đổi thành phần các acid béo.

Các acid béo chưa no nhiều nối kép là những acid béo có từ 2 mạch nối kép trở lên trong chuỗi carbon. Đây là một nhóm acid béo rất không đồng nhất có mặt trong nhiều loại thực phẩm. Trước đây thường đánh dấu vị trí mạch nối kép đi từ gốc carboxyl của chuỗi carbon nhưng trong những năm gần đây người ta chú ý nhiều đến vị trí mạch đôi đầu tiên tính từ gốc methyl, do đó mạch nối đôi đầu tiên ở carbon vị trí thứ sáu

thì gọi là nhóm n - 6 (ω 6) ở vị trí thứ 3 gọi là nhóm n - 3 (ω 3). Các acid béo thuộc nhóm n - 3 và n - 6 có nhiều vai trò sinh học nhất.

Acid linoleic (18 carbon 2 nối kép, 18 : 2, n - 6) là một acid béo chưa no cần thiết vì không được tổng hợp trong cơ thể, cần được cung cấp từ thức ăn. Một sản phẩm chuyển hóa của acid linoleic là acid arachidonic (20 : 4), khi thiếu acid linoleic, acid arachidonic có thể thay thế một phần.

Acid linolenic (18 : 3, n - 3) có thể bị kéo dài và khử tạo thành eicosapentaenoic (EPA 20 : 5, n - 3) và docosa - hexaenoic (DHA 22 : 6, n - 3) là hai acid béo chưa no cần thiết có hoạt tính sinh học quan trọng.

Các acid béo chưa no là tiền chất của một nhóm chất sinh học quan trọng gọi chung là eicosanoid. Eicosanoid bao gồm các prostaglandin, thromboxan và leukotrien tham gia vào nhiều quá trình chuyển hóa trong cơ thể. Vai trò của các acid béo nhóm n - 3 và n - 6 đối với bệnh tim mạch sẽ được nói tới ở phần sau. Các loại dầu thực vật như dầu ngô, dầu hướng dương có nhiều acid béo nhóm n - 6 còn acid béo nhóm n - 3 có ở các loại rau xanh và một số dầu thực vật như dầu đậu tương. Các acid béo chưa no có nhiều carbon (>18) như acid arachidonic, docosahexaenoic (DHA) chủ yếu có ở thức ăn động vật trong khi các hải sản là nguồn EPA (eicosapentaenoic) và DHA quý. Nhu cầu đề nghị đối với acid béo chưa no cần thiết nhóm n - 6 là 3 - 12% năng lượng, nhóm n - 3 là 0,5 - 1% năng lượng (*35*).

Gần đây người ta thấy rằng các acid béo đồng phân dạng *trans* sản sinh ra trong quá trình oxy hóa các acid béo chưa no có nhiều mạch kép có tác dụng tương tự như các acid béo no đối với chuyển hóa cholesterol.

Bảng 2: Thành phần acid béo trong một số dầu, mỡ (*51*)

Thực phẩm	Tên la tinh	Tỷ lệ so với tổng số chất béo do			Acid béo chưa no nhiều nối kép /no (p:s ratio)
		Acid béo no	Chưa no 1 nối kép	Chưa no nhiều nối kép	
Bơ	Bos tauris	0,71	0,26	0,03	0,05
Macgarin mềm	-	0,32	0,40	0,28	0,87
Macgarin rắn, thực vật	-	0,46	0,42	0,12	0,26
Mỡ bò quay	Bos tauris	0,58	0,39	0,03	0,05
Mỡ thịt gà quay	Gallus domesticus	0,28	0,48	0,24	0,84
Mỡ lợn	Sus serofa	0,43	0,46	0,10	0,24
Dầu ngô	Zea mais	0,13	0,26	0,61	4,5
Dầu dừa	Cocos nucifera	0,91	0,07	0,02	0,02
Dầu hạt bông	Gossipium hirsutum	0,27	0,22	0,51	1,88
Dầu lạc	Arachis hypogea	0,20	0,50	0,30	1,52
Dầu oliu	Olea europoea sativa	0,15	0,73	0,12	0,80
Dầu cọ	Elaies guineesis	0,48	0,44	0,09	0,18
Dầu vừng	Sesamum indicum	0,15	0,39	0,46	3,09
Dầu đậu tương	Glycine max	0,15	0,25	0,60	3,90
Dầu hướng dương	Helianthus annuus	0,13	0,21	0,66	5,29
Dầu gan cá thu	Gaddus morrhua	0,22	0,45	0,33	1,51

Đối với chế độ ăn dự phòng các bệnh tim mạch, người ta khuyên nên dùng các loại dầu lỏng và các loại macgarin mềm hơn là loại chất béo ở dạng rắn chắc vì loại sau có nhiều acid béo no và acid béo dạng *trans*. (Các acid béo ở dạng *cis* khi các gốc ở về cùng một phía của liên kết đôi còn ở dạng *trans* khi các gốc đó ở những hướng trái ngược nhau).



4. Glucid (35)

Glucid là nguồn năng lượng chính (>50%) trong khẩu phần của phần lớn nhân loại, chủ yếu có nguồn gốc thực vật, bao gồm đường, tinh bột, các chất xơ và các saccharid hiếm. Các loại hạt, củ và một số loại quả thường giàu glucid. Các loại này cần đun chín để dễ tiêu nhất là đối với trẻ bé. Chúng đều ít tan trong nước và kết hợp với nước tạo thành dạng keo gây hạn chế đậm độ năng lượng của sản phẩm.

Đường (loại mono hay disaccharid) làm tăng vị ngon của sản phẩm và đậm độ nhiệt (vì chúng dễ hòa tan trong nước). Khi tăng lượng đường cần chú ý đảm bảo các thành phần dinh dưỡng khác, ăn nhiều đường hoặc các glucid dễ lên men có thể là nguy cơ gây sâu răng nhưng khi thực hiện đúng các qui tắc vệ sinh thì các nguy cơ này không đáng kể.

Người ta không đặt ra giới hạn trên đối với đường vì không nhận thấy mối liên quan giữa vai trò của tiêu thụ đường đối với béo phì, mặt khác một lượng glucid khoảng 10% năng lượng (50 g/ngày) đủ để đề phòng trạng thái nhiễm độc ceton. Ngày nay không có đủ bằng chứng để cho rằng saccharid là yếu tố nguy cơ độc lập với bệnh đái tháo đường hay xơ vữa động mạch.

Các loại chất xơ bao gồm các polysaccharid không phải tinh bột như cenlulose, hemicenlulose, các pectin và gôm có vai trò thuận lợi với chuyển hóa glucose, cholesterol và chức phận của ruột. Một chế độ ăn đa dạng thường xuyên có đủ lượng lương thực, rau quả cần thiết để cung cấp các dạng chất xơ hòa tan và không hòa tan. Mặt khác, các chất xơ làm giảm đậm độ năng lượng của chế độ ăn nên có tác dụng tốt với bệnh béo phì.

Khẩu phần người trưởng thành nên có 15 - 20 g chất xơ (8 - 10 g/1000 Kcal).

Một chế độ ăn có nhiều fructose có khuynh hướng gây tăng triglycerid huyết thanh nhất là ở những người béo. Chế độ ăn giàu glucid đặc biệt là fructose làm giảm HDL - lipoprotein. Như vậy, chế độ ăn nhiều đường không tốt đối với chuyển hóa lipid, tác dụng này giảm đi khi các glucid phức hợp chiếm ưu thế. Các acid béo chưa no trong khẩu phần cũng có tác dụng làm giảm tác dụng nói trên của fructose (*25*).

5. Rượu

Rượu có thể là nguồn năng lượng theo lý thuyết (7 Kcal/g) nhưng trên thực tế năng lượng đó cơ thể sử dụng không được bao nhiêu, một phần ra theo nước tiểu, một phần theo đường hô hấp. Gan là nơi rượu được chuyển hóa; sử dụng nhiều rượu và kéo dài làm chức phận gan suy giảm.

Uống nhiều rượu có hại, nhiều bệnh mạn tính có liên quan đến rượu như xơ gan, viêm cơ tim, hội chứng tinh thần kinh Korsakoff. Ở người uống rượu lái xe, tai nạn giao thông tăng lên nhiều hay ít tùy theo nồng độ rượu trong máu.

Tác hại của nghiện rượu đã rõ ràng. Tuy vậy, gần đây có một số công trình cho thấy tỷ lệ tử vong đặc biệt đối với bệnh tim mạch ở những người uống rượu vừa phải, thấp hơn ở những người uống nhiều rượu và không uống rượu. Tác dụng đó rõ ràng ở rượu

vang hơn là bia, rượu thường và có thể là do rượu vang có các thành phần khác như là các polyphenol, các flavonoid (*51*).

Bảng 3: Rủi ro tai nạn giao thông theo nồng độ rượu trong máu (*51*).

Nồng độ rượu trong máu		Rủi ro tăng tai nạn giao thông	
mg/100ml	mmol/l	ở người nhạy cảm	ở người ít nhạy cảm
50	10,8	3 lần	Không đáng kể
80	17,4	5, 5 lần	1, 4 lần
100	21,8	10 lần	2,1 lần

Tuy vậy khuyến khích uống rượu dù là vừa phải không phải là một lời khuyên khôn ngoan về sức khỏe cộng đồng kể cả đối với bệnh tim mạch vì lợi bất cập hại.

II. CÁC YẾU TỐ VI LƯỢNG (*25,35,51*)

Bao gồm nhiều vitamin và chất khoáng mà vai trò quan trọng đối với sinh bệnh học các bệnh nhiễm trùng, các bệnh thiếu dinh dưỡng đặc hiệu và nhiều bệnh mạn tính không lây đã ngày càng được khẳng định.

Ngày nay trên thế giới có hơn 2 tỷ người có nguy cơ thiếu vi chất dinh dưỡng, trên 1 tỷ người bị mắc bệnh và tàn tật do hậu quả thiếu vi chất như thiếu máu dinh dưỡng, kém phát triển về trí tuệ, khả năng lao động kém, học tập kém và mù lòa. Tình trạng thiếu acid folic là một trong các chỉ điểm sớm nhất của thiếu vitamin và là một chỉ số nhạy của tình trạng thiếu thực phẩm, đồng thời acid folic cũng có vai trò trong dề phòng các dị tật bẩm sinh. Nguy cơ thiếu vitamin D gặp ở người cao tuổi chế độ ăn thiếu vitamin D hay không tăng cường vitamin D, ít tiếp xúc với ánh nắng mặt trời và là một yếu tố nguy cơ của bệnh loãng xương ở tuổi già. Bệnh loãng xương liên quan tới thiếu calci, kali và vitamin C.

Mối liên quan tương tác giữa các vi chất với các thành phần khác trong khẩu phần cũng đáng chú ý, ví dụ các loại rau có nhiều oxalat gây cản trở sử dụng calci, các loại thực phẩm có nhiều tanin, phytat hạn chế sử dụng sắt, kẽm, ngược lại chế độ ăn nhiều vitamin C làm tăng hấp thu nguồn sắt thực vật.

1. Vitamin

Trong những năm gần đây các nghiên cứu dịch tễ học, thử nghiệm lâm sàng cũng như trên thực nghiệm đều cho thấy một chế độ ăn đủ vitamin có tác dụng tăng cường sức khỏe, đề phòng các bệnh mạn tính.

Chế độ ăn cho mọi người cần có đủ các thực phẩm giàu các chất dinh dưỡng chống oxy hóa (như vitamin C, E và β caroten), các nhóm vitamin B (như vitamin B_6, B_{12} và các folat) để giảm bớt các nguy cơ về bệnh mạch tim và mạch não, vitamin A và các folat để giảm các nguy cơ một số loại ung thư. Vai trò các chất chống oxy hóa đối với bệnh tim mạch có thể do khả năng ức chế của chúng đối với oxy hóa LDL - cholesterol, một khâu của quá trình xơ cứng động mạch. Tác dụng tốt của các vitamin B_6, B_{12} và các folat đối với bệnh tim mạch có thể do khả năng điều hòa chuyển hóa homocystein của chúng.

Ngoài các vitamin chống oxy hóa nói trên, vitamin B_6 còn cải thiện chức phận miễn dịch ở người lớn tuổi, các vitamin nhóm B và vitamin C cải thiện chức phận hoạt động thể lực ở trẻ em.

Các đối tượng dễ bị thiếu vitamin thường là trẻ em, phụ nữ có thai, phụ nữ cho con bú và người già do nhu cầu tăng lên hoặc chế độ ăn thấp về năng lượng. Các nghiên cứu gần đây cho thấy ở người già nhu cầu về vitamin B_6, B_{12}, D và các folat cao hơn khi còn trẻ do đó khi thiếu thường có ảnh hưởng đến nhiều chức phận như khả năng dung nạp glucose, đáp ứng miễn dịch và nhận thức.

Bảng 4: Các nguồn vitamin trong thực phẩm

Vitamin	Nguồn
Vitamin A (retinol)	Thịt, chế phẩm từ sữa đã tăng cường, gan và phủ tạng, lòng đỏ trứng, dầu gan cá.
β - caroten	Rau lá xanh thẫm, quả, củ màu vàng / đỷ/da cam.
Thiamin (B_1)	Hạt ngũ cốc toàn phần (mầm), thịt nạc, cá, thịt gia cầm, gan.
Riboflavin (B_2)	Đậu tương, các hạt có vỏ, sữa, phomat, lòng đỏ trứng, phủ tạng.
Niacin (B_3)	Lạc, thịt nạc, gia cầm, cá, hải sản.
Pyridoxin (B_6)	Rau lá xanh, chuối, đậu khô, khoai.
Vitamin (B_{12})	Thịt nạc, phủ tạng, cá, thủy sản, chế phẩm từ sữa, men bia.
Các folat	Rau lá xanh thẫm, gan, men bia, cam, đậu hạt, rau dền.
Vitamin E	Dầu thực vật, hạt, mầm, rau xanh, đậu khô.

2. Chất khoáng và vi khoáng

Các chất khoáng có vai trò quan trọng đối với sức khỏe cộng đồng là calci, sắt, iod, kẽm, natri, fluor, ngoài ra tùy theo điều kiện địa lý, môi trường có thể kể thêm đồng, selen và các chất khác. Vai trò các vi khoáng dinh dưỡng rất đa dạng và hiện nay chưa biết đầy đủ.

Cân bằng chất khoáng trong khẩu phần và tình trạng protein có ảnh hưởng đến tính cảm nhiễm của cộng đồng đối với các kim loại nặng, ví dụ chế độ ăn nghèo calci và sắt làm tăng hấp thu cadmi và chì, ngược lại các thực phẩm giàu acid phytic ức chế hấp thu chì và sắt.

Điều kiện địa chất ảnh hưởng lớn đến hàm lượng một số chất khoáng trong thực phẩm như iod, molipden, fluor, mangan

mặt khác cách chế biến cũng có thể làm mất chất khoáng ví dụ xử lý nhiệt làm hao hụt selen và iod, đun sôi làm hao hụt natri, kali và magnesi.

3. Calci

Là thành phần thiết yếu của tổ chức xương, là chất điều hòa hoạt động thần kinh, chức phận màng cơ và cơ chế đông máu. Sau khi mãn kinh lượng calci mất đi thường cao hơn tích lũy do đó dẫn tới bệnh loãng xương, tăng nguy cơ gãy xương. Nhu cầu calci ở trẻ em cũng cao vì cần cho quá trình cốt hóa. Tuy vậy, ảnh hưởng của các yếu tố di truyền, hoạt động thể lực, mối quan hệ giữa các thành phần dinh dưỡng trong khẩu phần, mối quan hệ giữa calci trong khẩu phần và tỷ trọng xương còn chưa được biết đầy đủ.

Vitamin C, rau quả, kali và chất xơ tăng cường hấp thu calci, còn chế độ ăn nhiều toan, thừa protein (nhất là protein nguồn gốc động vật) làm mất calci. Mặt khác chế độ ăn nhiều calci (nhất là dạng bổ sung calci) lại làm giảm hấp thu sắt và kẽm ở những chế độ ăn giàu acid phytic ở rau quả.

Tác dụng hợp lực của ba chất calci, magnesi và kali trong duy trì chức phận hoạt động thần kinh và cơ xương cần được chú ý mặc dù hàm lượng của chúng trong thức ăn cơ bản thường khác nhau.

4. Sắt

Là thành phần thiết yếu của hem và cytocrom, tham gia vào nhiều phản ứng enzym quan trọng. Thiếu sắt làm chậm sự phát triển của chức phận nhận thức, thay đổi về hành vi và giảm khả năng lao động ở người lớn. Tình trạng thiếu sắt cũng làm tăng nguy cơ nhiễm các kim loại nặng từ môi trường như cadmi và chì. Thức ăn động vật, vitamin C làm tăng hấp thu sắt không ở dạng hem, ngược lại các phytat, polyphenol, tanin

và chất xơ lại làm giảm. Thiếu sắt thường hay gặp ở người nghèo, thu nhập thấp do đó tăng cường sắt vào các thức ăn như ngũ cốc, đường, muối, nước mắm, nước tương đã được áp dụng thành công ở nhiều nước để phòng chống thiếu máu do thiếu sắt.

5. Iod

Các rối loạn do thiếu iod mà biểu hiện là bướu cổ, đần độn và đặc biệt là khả năng học tập kém ở trẻ em bị thiếu iod từ trong bào thai đang là vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng. Sử dụng các hải sản và đặc biệt là sử dụng muối có tăng cường iod là giải pháp thực tế hữu hiệu nhất để phòng chống các rối loạn do thiếu iod.

6. Kẽm

Trong những năm gần đây sự quan tâm đến vi chất thiết yếu này đã tăng lên do các phát hiện về vai trò quan trọng của kẽm đối với sự tăng trưởng chiều cao (đặc biệt ở nam) và chức phận miễn dịch. Tính nhạy cảm đối với thiếu kẽm tăng lên ở các thời kỳ cường độ tổng hợp protein cao. Vì vậy tình trạng thiếu kẽm làm chậm tăng trưởng hay gặp ở trẻ em thiếu dinh dưỡng có chế độ ăn nghèo các thức ăn giàu kẽm như sữa, thịt, cá hoặc đang áp dụng một chế độ ăn phục hồi sau nhiễm trùng nhưng ít các thức ăn nói trên.

Tỷ lệ hấp thu của kẽm trong khẩu phần dao động từ 10 - 30% phụ thuộc vào mối tương tác với các thành phần khác nhau như các chất xơ, các phytat. Do thức ăn nguồn gốc động vật là nguồn kẽm có giá trị sinh học cao nên chúng cần đạt 10 - 25% tổng số protein của khẩu phần.

7. Selen

Tình trạng thiếu selen làm giảm hiệu lực gắn iod vào hormon triiodothyronin của tuyến giáp trạng, do đó dẫn tới sự

chậm phát triển các tổ chức mô và các biểu hiện rối loạn do thiếu iod.

Gần đây người ta thấy rằng thiếu selen cùng với thiếu vitamin E làm tăng độ cảm nhiễm đối với nhiều loại virus dẫn tới viêm ruột và viêm cơ tim. Selen tham gia ít nhất vào hai vai trò sinh học quan trọng: Một là tham gia vào quá trình bảo vệ tổ chức cơ thể chống các tổn thương do các chất oxy hóa sinh ra trong cơ thể sau chấn thương hay nhiễm trùng (tương tự vitamin E và C), hai là tham gia vào tổng hợp triiodothyronin. Ngày nay người ta coi bệnh viêm cơ tim ở trẻ em và thiếu niên (bệnh Keshan ở Trung Quốc) là do thiếu selen cùng lúc với nhiễm một số virus.

8. Natri

Natri là thành phần thiết yếu của dịch ngoại tế bào đóng vai trò như là yếu tố điều hòa áp lực thẩm thấu. Natri cũng cần cho cân bằng toan kiềm. Chế độ ăn thiếu natri ít khi gặp, tình trạng thiếu natri chỉ xảy ra khi ra nhiều mồ hôi, ỉa chảy kéo dài hoặc bệnh thận.

Ở một số quần dân cư, chế độ ăn nhiều natri có liên quan tới tỷ lệ bị đột quị, một số nghiên cứu khác chỉ ra mối liên quan giữa tăng huyết áp với chế độ ăn có nhiều natri. Do đó chế độ ăn giảm natri có lợi cho người tăng huyết áp.

Giữa natri, kali và calci có mối tương tác đối với huyết áp. Duy trì tỷ lệ calci /natri thích hợp giúp điều chỉnh huyết áp thích hợp.

Điều chỉnh lượng natri trong khẩu phần ở giới hạn nhất định khi tăng huyết áp là một vấn đề sức khỏe cộng đồng. Mức "điều chỉnh" nên dựa vào mức đang sử dụng. Thông thường lượng natri trong thức ăn tự nhiên đủ để đáp ứng nhu cầu do đó không cần đề ra giới hạn thấp. Người ta khuyến nghị giới hạn trên của natri không quá 6 g /ngày hoặc 2,5 g/1000 Kcal.

III. CÁC THÀNH PHẦN CÓ Ý NGHĨA SINH HỌC KHÁC TRONG THỰC PHẨM

Trong thực phẩm ngoài các chất dinh dưỡng còn có nhiều thành phần sinh học khác trước đây thường gọi là các chất phản dinh dưỡng như các phytat, antitrypsin và các men ức chế khác, tanin, các hợp chất phenol và leitin. Khi khẩu phần thiếu, những tác dụng "phản dinh dưỡng" có vai trò nhất định. Ngược lại, khi khẩu phần đầy đủ, các tác dụng sinh lý liên quan đến các chất này lại có các mặt ích lợi đối với sức khỏe, ví dụ các flavonoid và salicylat. Đây là lĩnh vực đang được nghiên cứu nhiều hiện nay mà các hiểu biết chưa thể nói là đầy đủ.

1. Các carotenoid không phải là tiền chất của vitamin A

Có trên 500 carotenoid thực vật mà nhiều chất trong số đó có vai trò sinh học đối với cơ thể. Lycopen là tiền chất chính của carotenoid thực vật không có hoạt tính của vitamin A nhưng là một chất chống oxy hóa mạnh. Lycopen là chất màu chính của cà chua, dưa lê. Nhiều caroten không có hoạt tính vitamin A đã được hấp thu tới các mô. Ví dụ luten và zeaxanthin tập trung cao ở võng mạc và người ta thấy có mối liên quan giữa hàm lượng của chúng trong khẩu phần với giảm nguy cơ của bệnh thoái hóa nhân mắt ở người già. Do đó tăng lượng thức ăn giàu các chất này đặc biệt là các loại rau xanh có lá xanh đậm là có ích cho người có tuổi.

2. Polyphenol

Các polyphenol nguồn gốc thực vật gồm nhiều hợp chất hóa học khác nhau trong đó có các bioflavonoid. Nhiều bioflavonoid có tác dụng chống oxy hóa. Một số nghiên cứu thực nghiệm và dịch tễ cho thấy có mối liên quan giữa tăng lượng bioflavonoid trong khẩu phần với giảm nguy cơ bệnh tim mạch và ung thư.

Khám phá vai trò sinh học của các thành phần không phải là chất dinh dưỡng trong thực phẩm đang là lĩnh vực nghiên cứu lý thú của dinh dưỡng học hiện nay.

IV. CÁC ĐẶC ĐIỂM CÂN ĐỐI CỦA KHẨU PHẦN

Người ta thường thể hiện các đặc điểm cân đối của khẩu phần theo tương quan với năng lượng với thuật ngữ đậm độ các chất dinh dưỡng theo 1000 Kcal. Đây không phải là mối liên quan sinh lý giữa các chất dinh dưỡng với nhu cầu năng lượng, mà chỉ là cách thể hiện rằng khi khẩu phần đủ năng lượng mà đạt các cân đối dưới đây thì sẽ đảm bảo nhu cầu về các chất dinh dưỡng cần thiết. Như vậy, các khẩu phần ít năng lượng sẽ dẫn tới thiếu các chất dinh dưỡng hay nói cách khác, một lối sống ít hoạt động thể lực sẽ bị đe dọa thiếu các chất dinh dưỡng cần thiết.

Bảng 5: Đậm độ các chất dinh dưỡng nên có trong 1000 Kcal

Đậm độ trong 1000 Kcal		Ghi chú
Năng lượng	Theo tuổi, giới và lao động	Đậm độ năng lượng ở trẻ 2 - 5 tuổi: 0,6 - 0,8 Kcal/ml thức ăn lỏng, 2 Kcal/g thức ăn đặc.
Protein	20 - 25g	8 - 10% tổng số năng lượng nếu chất lượng protein cao.
	25 - 30 g	10 - 12% tổng số năng lượng nếu lượng protein động vật thấp.
Chất béo	16 - 39g (tối đa)	15 - 35% năng lượng
		Cholesterol < 300 mg/ngày
Chất béo no	Dưới 11 g	Chất béo no dưới 10% tổng số năng lượng.
Glucid	140 - 190 g	55 - 75% năng lượng.
Chất xơ	8- 20 g	Tính theo tổng số chất xơ.
Vitamin A (retinol)	350 - 500 µg RE	1 đương lượng Retinol (RE) = 1 µg retinol hay 6 µg β-caroten.
β-caroten		Là chất chống oxy hóa (chưa có nhu cầu riêng).
Vitamin D	2,5 - 5,0 µg	Bảo vệ xương
Vitamin E	3,5-5,0mg α - TE	1 mg α - TE = 1 mg α - D Tocopherol; ức chế oxy hóa lipoprotein.
Vitamin K	20 - 40 µg	

Bảng 5: (tiếp)

Đậm độ trong 1000 Kcal		Ghi chú
Vitamin C	25 - 30 mg	Tác dụng như một chất chống oxy hóa. Tăng cường hấp thu sắt.
Thiamin	0,5 - 0,8 mg	
Riboflavin	0,6 - 0,9 mg	
Niacin (hay tương đương)	6 - 10 mg	60 mg tryptophan tương đương 1mg niacin
Vitamin B_6	0,6 - 1,0 mg	
Vitamin B_{12}	0,5 - 1,0 mg	Giảm homocystein máu.
Folat	150 - 200 µg	Mức 400 µg /ngày giảm nguy cơ tổn thương ống thần kinh bẩm sinh.
Sắt	3,5 - 5,5 - 11 hoặc 20 mg	Tùy theo giá trị sinh học của khẩu phần cao hay thấp.
Kẽm	6 hay 10 mg	Tùy theo giá trị sinh học của khẩu phần.
Calci	250 - 400 mg	Các thức ăn giàu calci rất cần cho thiếu niên, phụ nữ có thai và cho bú.
Iod	75 µg	100 - 200 µg /ngày ở vùng không có bướu cổ. Dùng muối iod.
Fluor	0,5-1,0mg (tối đa)	Nếu nguồn nước có ≥ 1 mg/l thì thỏa mãn nhu cầu
Natri dưới dạng NaCl	< 2,5 mg	Tổng số natri dưới dạng NaCl dưới dạng 6 g /ngày (trung bình)

Chương 3

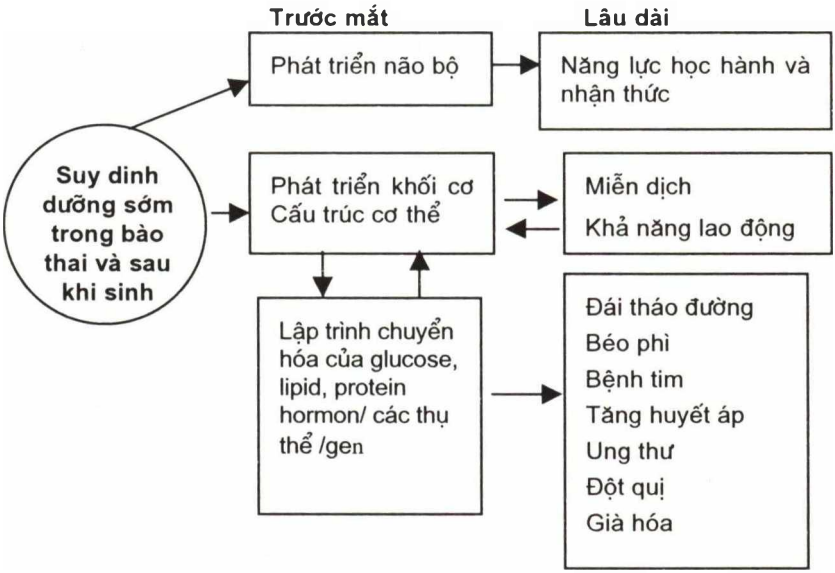
DINH DƯỠNG THEO CHU KỲ CUỘC ĐỜI

I. CÁCH TIẾP CẬN DINH DƯỠNG THEO CHU KỲ CUỘC ĐỜI (A LIFE CYCLE APPROACH) *(20,22,23,55)*

Dinh dưỡng thiếu thốn bắt đầu từ trong bào thai, ảnh hưởng suốt cả cuộc đời, đặc biệt ở các em gái và phụ nữ. Điều này không những ảnh hưởng đến cuộc đời một con người mà tai hại đến cả thế hệ mai sau. Dinh dưỡng hợp lý của người mẹ và trẻ em bé là cần thiết cho sự phát triển thể chất và tinh thần lành mạnh sau này. Những vấn đề dinh dưỡng ngày càng trở nên quan trọng hơn do các tiến bộ của chương trình tiêm chủng, phòng dịch làm cho tỷ lệ tử vong trẻ em thấp dần. Một điều kiện dinh dưỡng hợp lý là cần thiết để các trẻ em phát triển tốt và khỏe mạnh trong suốt cả cuộc đời.

Nhiều bằng chứng ở các nước phát triển và đang phát triển đều chỉ ra mối liên hệ giữa suy dinh dưỡng từ lúc còn bé đến các nguy cơ về bệnh mạn tính và tử vong sau này. Những đứa trẻ sơ sinh nhẹ cân nếu sau này béo thì dễ bị béo bụng. Béo bụng có liên quan chặt chẽ với sự phát triển của các bệnh tăng huyết áp, đái tháo đường không phụ thuộc insulin và bệnh tim mạch.

Hình vẽ 2: Hậu quả trước mắt và lâu dài của suy dinh dưỡng trẻ em



Khi một bào thai bị thiếu dinh dưỡng, sẽ hình thành một sự thích nghi về chuyển hóa để sử dụng tốt hơn những cái có sẵn. Tình trạng đó kéo dài ảnh hưởng đến tầm vóc khi trưởng thành, kích thước các nội tạng và chuyển hóa, ví dụ như chuyển hóa cholesterol. Các thay đổi về chuyển hóa đó có thể gây bất lợi về sau khi điều kiện dinh dưỡng đã đầy đủ. Các bằng chứng thực nghiệm đã đi song song với các phát hiện từ thực tế cuộc sống. Ví dụ những phụ nữ Hà Lan bị suy dinh dưỡng trong thế chiến thứ II đã sinh ra những người con – bây giờ đã trưởng thành - rất nhạy cảm với bệnh đái tháo đường không phụ thuộc insulin, tăng huyết áp và bệnh mạch vành tim. Mối liên quan này thường được phát hiện thấy ở 3 tháng cuối thời kỳ có thai với khan hiếm thực phẩm. Số liệu ở

Gambia cũng cho thấy con của những phụ nữ có thai bị thiếu ăn thường chết sớm ở lứa tuổi trung niên do các bệnh nhiễm trùng (Hình 3).

Sự phát triển chậm trong thời kỳ có thai là nguyên nhân tình trạng thấp còi về sau. Quá trình thấp còi khởi đầu từ trong tử cung và tiếp tục trong hai, ba năm đầu tiên của cuộc đời. Tình trạng dinh dưỡng kém của mẹ dẫn tới trẻ sơ sinh nhẹ cân, ngoài ra nhiễm trùng và cho ăn bổ sung sớm đều góp phần vào thấp còi. Trong các chất dinh dưỡng protein, năng lượng, kẽm và sắt có vai trò đặc biệt quan trọng, tiếp đó là kali, phosphor và một số chất khoáng khác.

Một mục tiêu mới của Tổ chức Y tế Thế giới là giảm tỷ lệ thấp còi ở trẻ em trước tuổi đi học dưới 20% ở tất cả các nước và các nhóm tuổi vào năm 2020 (*52*).

Người ta thường nghĩ là suy dinh dưỡng và thấp còi có lẽ cao nhất ở vùng cận Sahara châu Phi nhưng sự thật tỷ lệ đó lại cao nhất ở các nước Nam Á. Theo nhiều tác giả, suy dinh dưỡng ở phụ nữ là yếu tố nguyên nhân chính. Có 3 yếu tố quan trọng của trẻ sơ sinh nhẹ cân: mẹ nhỏ bé, thiếu cân khi bắt đầu có thai và tăng cân ít trong thời kỳ có thai (<5kg). Cả 3 yếu tố này đều hay gặp ở Nam Á hơn ở châu Phi.

Cuộc chiến đấu chống suy dinh dưỡng ở người mẹ và tình trạng thấp nhỏ ở phụ nữ từ khi còn nhỏ đòi hỏi các cách tiếp cận mới về dinh dưỡng, môi trường, sức khỏe và quyền phụ nữ (*20,21*).

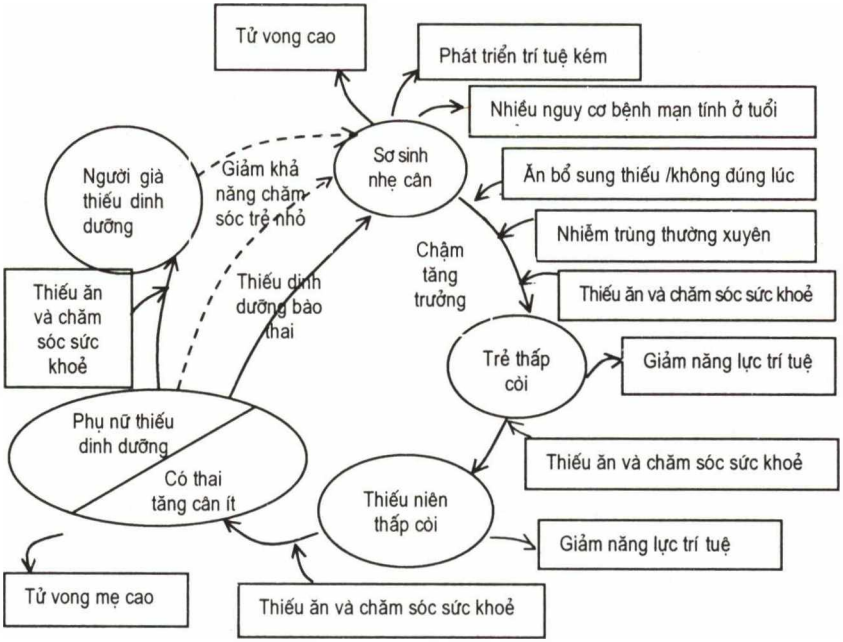
Cách tiếp cận các vấn đề dinh dưỡng theo cả chu kỳ cuộc đời cho ta thấy tầm quan trọng và mối liên quan của điều kiện dinh dưỡng ở các thời kỳ khác nhau.

Từ cách tiếp cận đó, chúng ta nhìn nhận các vấn đề chiến lược sau đây:

- ***Dinh dưỡng hợp lý cho phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ***, trước khi có thai, trong khi có thai và sau khi có thai. Loại trừ các thiếu hụt dinh dưỡng ở đối tượng này, trước hết là thiếu máu do thiếu sắt.

- ***Trẻ sinh ra phải được bú mẹ ngay trong 1/2 giờ đầu*** tiên, bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu.

- ***Cho ăn bổ sung hợp lý cả về số lượng và chất lượng***. Giám sát chặt chẽ tình trạng dinh dưỡng qua theo dõi biểu đồ tăng trưởng ở lứa tuổi này. Phải tập trung phòng chống suy dinh dưỡng ở hai năm đầu của cuộc đời và các hoạt động được duy trì ở lứa tuổi mẫu giáo nhà trẻ.



Hình vẽ 3: Dinh dưỡng theo chu kỳ cuộc đời

- ***Mọi trẻ em đều cần được tiêm chủng đúng lịch***, được cung cấp vitamin A, iod, sắt.

- ***Dinh dưỡng học đường là một thời kỳ còn ít được để ý***. Cần thực hiện khi có thể những chương trình ăn trưa ở nhà trường, nâng cao kiến thức thầy cô giáo và học sinh về dinh dưỡng hợp lý.

- ***Những lời khuyên về dinh dưỡng hợp lý cần chú ý cả các đối tượng người trưởng thành***. Ăn hợp lý không phải là ăn kiêng mà là ăn cân đối, điều độ và đa dạng. Trước đây vẫn cho rằng thiếu cân ở người trưởng thành chỉ là dạng thích nghi cần thiết và vô hại trong điều kiện nghèo và lao động nặng. Hiện nay đã có nhiều bằng chứng cho thấy tình trạng thiếu dinh dưỡng ở người trưởng thành (BMI <18,5) đi kèm theo khả năng lao động kém, tăng nguy cơ bệnh tật và tử vong. Nguyên nhân chính của thiếu cân ở người trưởng thành là do thực phẩm không đầy đủ về số lượng và chất lượng, một phần do thói quen của cơ thể đối với một chế độ lao động và nghỉ ngơi nào đó.

Tầm quan trọng của dinh dưỡng người mẹ và suy dinh dưỡng bào thai đã phân tích ở trên. Cần chú ý rằng tình trạng thiếu cân ở người mẹ tăng cân ít khi có thai, thiếu máu dinh dưỡng là nguyên nhân trực tiếp của trẻ sơ sinh nhẹ cân và tử vong cao ở người mẹ.

Tầm quan trọng của dinh dưỡng đối với hội chứng AIDS đã được thừa nhận và nhiều bằng chứng cho thấy thiếu các vi chất dinh dưỡng có thể ảnh hưởng tới sự lây nhiễm và tiến triển của virus HIV. Những bệnh nhân có HIV dương tính ở các nước phát triển có hàm lượng các vitamin A, B_6, B_{12}, C, E, folat, carotenoid, selen, kẽm, Mg thấp mặc dù đã được bổ sung. Các nghiên cứu còn cần được tiếp tục để làm sáng tỏ về vai trò

có thể của bổ sung vi chất đến dự phòng sự lây nhiễm HIV từ mẹ sang con và làm chậm tiến triển của HIV /AIDS.

Một biểu hiện rất rõ ràng của HIV /AIDS là gầy còm. Giảm cân là một trong những dự báo quan trọng của bệnh nhân nhiễm HIV. Người thiếu dinh dưỡng nhạy cảm hơn với HIV và khi đã bị thì phát triển AIDS nhanh hơn.

- ***Vấn đề dinh dưỡng người cao tuổi*** ngày càng được quan tâm hơn, một mặt do số người cao tuổi ngày một tăng, mặt khác dinh dưỡng hợp lý được coi như là một trong các yếu tố thiết yếu không những để kéo dài thêm năm tháng cho cuộc đời mà còn là thêm sức sống cho năm tháng.

Cấu trúc cơ thể thay đổi theo tuổi, tuổi càng cao tổ chức cơ càng giảm dần. Quá trình này tiến triển nhanh ở phụ nữ sau mãn kinh, ở cả 2 giới sau 60 tuổi. Tổ chức cơ giảm làm giảm sức mạnh và sự nhanh nhạy, mất cân bằng và dễ ngã. Do đó, duy trì tổ chức cơ ở người có tuổi là một chiến lược duy trì sức khỏe trong đó rèn luyện là một yếu tố quan trọng. Nhu cầu năng lượng giảm dần nên đậm độ các chất dinh dưỡng trong chế độ ăn phải đặc biệt cao để để phòng thiếu protein, kẽm, Vitamin B_6, B_{12} và D. Tình trạng thiếu vi chất tiền lâm sàng có thể là nguyên nhân bổ sung cho sự giảm sút chức năng thần kinh, tinh thần của người cao tuổi cũng như một chế độ ăn hợp lý, giàu các chất chống oxy hóa (vitamin C, E và carotenoid) có thể làm chậm quá trình đục nhân mắt, một nguyên nhân thường gặp dẫn đến mù lòa ở người cao tuổi.

Cách tiếp cận các vấn đề dinh dưỡng theo chu kỳ cuộc đời, từ *"dạ con đến nấm mồ"* (from vomb to tomb) có một ý nghĩa thực hành quan trọng. Các thách thức về dinh dưỡng thay đổi dọc theo quá trình cuộc đời. Dinh dưỡng hợp lý cho người mẹ có thai và trẻ nhỏ là thiết yếu để có sự phát triển hài hòa về tinh thần và thể chất. Đến tuổi trưởng thành, dinh dưỡng hợp lý là

cần thiết để tránh chết yểu và các tàn phế do các bệnh mạn tính liên quan đến dinh dưỡng, hơn nữa để có một tuổi già khỏe mạnh, tinh nhanh. Dinh dưỡng đúng ở những năm đầu của cuộc đời sẽ có lợi cho sức khỏe về sau và khi về già. Các bệnh mạn tính không phải là hậu quả của một thời kỳ nào đó mà có liên quan đến cả vòng đời, bắt nguồn từ trong bào thai và trẻ nhỏ (*26,27,55*).

II. DINH DƯỠNG Ở THỜI KỲ CÓ THAI VÀ CHO CON BÚ

Thời kỳ có thai và cho bú là một giai đoạn rất quan trọng của đời người phụ nữ. Dinh dưỡng hợp lý là yếu tố quan trọng hàng đầu để mẹ và con khỏe mạnh, ít có các rủi ro.

1. Biến đổi sinh lý của người mẹ khi có thai

Cân nặng khi đẻ là chỉ tiêu tốt nhất về tình trạng sức khỏe của trẻ sơ sinh. Cả cân nặng của người mẹ và tăng cân khi có thai đều ảnh hưởng đến cân nặng sơ sinh. Tình trạng dinh dưỡng của người mẹ khi bắt đầu có thai càng tốt thì cuộc đẻ càng an toàn.

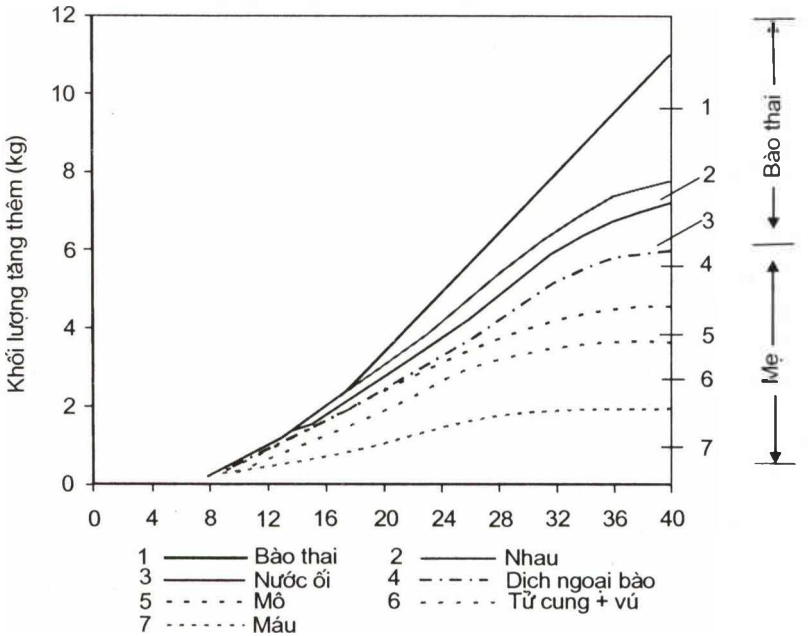
Trong thời kỳ có thai cân nặng người mẹ nên tăng từ 10 - 12 kg chủ yếu vào 3 tháng giữa (4 - 5 kg) và 3 tháng cuối (5 - 6 kg) còn 3 tháng đầu chỉ tăng 1 kg. Cân nặng tăng trên 1 kg /tuần vào bất kỳ thời gian nào cũng là quá nhiều, còn sụt cân hay tăng dưới 1 kg /tháng là chỉ điểm của thiếu dinh dưỡng. Mọi người mẹ đều cần tăng cân dù nhiều hay ít khi có thai, kể cả người béo cũng không có chỉ định giảm cân. Những người mẹ có BMI trước khi có thai < 20 nên tăng 0,5 kg/ tuần ở 6 tháng cuối, với BMI > 26 nên tăng 0,3 kg/ tuần.

Bảng 6: Tăng cân của người mẹ khi có thai

Thành phần	Trọng lượng (kg)
Cân nặng trẻ sơ sinh	3
Thể tích máu (mẹ)	1,5
Tổ chức vú	1,2
Tử cung và phần phụ	1,1
Nước ối	0,8
Rau thai	0,4
Mỡ dự trữ (mẹ)	2,0 - 4
Cộng	10 - 12

Thể tích máu tăng khoảng 50% trong thời kỳ có thai, thể tích khối hồng cầu chỉ tăng 20%, do đó đậm độ hemoglobin và hematocrit sẽ giảm song song với thể tích hồng cầu. Thai nhi chiếm khoảng 25% lượng cân tăng nhưng chỉ chiếm 10% của lượng mỡ tích lũy trong thời kỳ có thai. Tuy vậy, 60% lượng protein tích lũy nằm ở thai nhi và rau thai (*25,28*).

Hình vẽ 4: Thời kỳ mang thai



2. Nhu cầu dinh dưỡng khi có thai và cho bú

• ***Năng lượng và protein***

Trong thời kỳ có thai, chế độ ăn của người mẹ cần cung cấp đủ các chất dinh dưỡng cho người mẹ và thai nhi. Nhu cầu protein và năng lượng cao nhất vào 3 tháng cuối. Nói chung, ở người có thai 6 tháng cuối nặng lượng và protein cần tăng thêm 350 Kcal /ngày và 15g protein /ngày so với khi chưa có thai, ở người mẹ cho con bú dưới 6 tháng cần 550 Kcal /ngày và 28g protein /ngày (theo nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam).

• ***Các vitamin***

Cũng như các chất dinh dưỡng khác, nhu cầu vitamin tăng lên khi có thai. Các vitamin nhóm B tăng lên tỷ lệ thuận với

năng lượng, vitamin C tăng lên 10 mg /ngày ở người có thai và 30 mg /ngày ở người mẹ cho con bú. Ở một chế độ ăn đầy đủ, bình thường không cần dùng bổ sung vitamin, riêng acid folic người ta khuyên bổ sung kèm với viên sắt để phòng ngừa thiếu máu dinh dưỡng và các dị tật ống thần kinh.

Không được dùng vitamin A liều cao quá 10.000 U.I. hàng ngày và khi cần nên dùng các carotenoid thay thế như β - caroten.

• ***Các chất khoáng***

Quá trình cốt hóa của xương thai nhi và tiết sữa đòi hỏi phải tăng lượng calci và phosphor thường thường là 1000 mg calci /ngày ở 6 tháng cuối thời kỳ có thai và cho bú. Nên uống sữa hàng ngày, nếu không cần bổ sung calci.

Sắt là vi chất cần bổ sung thêm trong thời kỳ có thai do nhu cầu tạo máu của cả mẹ và con. Thai nhi tích lũy sắt chủ yếu ở 3 tháng cuối do đó trẻ sơ sinh dễ bị thiếu máu. Thường thường bổ sung sắt 30 - 60mg/ngày trong suốt thời kỳ có thai và 2 - 3 tháng đầu sau khi đẻ.

3. Nuôi con bằng sữa mẹ

Tiếp ngay sau khi sinh trong khoảng 3 - 5 ngày, bầu vú người mẹ cho sữa non (colostrum) một dịch thể có nhiều natri, clor và các globulin miễn dịch truyền miễn dịch thụ động cho đứa trẻ. Sữa thường thay thế sữa non, trong đó có nhiều lactose và protein, tương đối ít natri và clor.

Sữa mẹ là thức ăn duy nhất thích hợp cho trẻ nhỏ trong 6 tháng đầu tiên. Sữa mẹ chứa hơn 100 oligosaccharid khác nhau và người ta cho rằng các chất này có ảnh hưởng tới hệ vi khuẩn ở ruột và có vai trò chống nhiễm trùng.

Thành phần acid amin của sữa mẹ là đặc hiệu cho loài người, đó cũng là một lý do để cho rằng sữa mẹ là thức ăn duy

nhất không thay thế được cho trẻ nhỏ. Nhiều công trình thấy rằng những đứa trẻ nuôi bằng sữa mẹ chức năng não phát triển hơn, thông minh hơn.

Trong thời kỳ cho con bú, cân nặng của người mẹ có thể đứng yên, thường là giảm 0,5 - 1 kg mỗi tháng, tuy vậy giảm quá 2 kg /tháng cần coi là dinh dưỡng không hợp lý.

Tóm lại, những lời khuyên về dinh dưỡng trong thời kỳ có thai tùy thuộc một phần vào cân nặng, tuổi và tình trạng dinh dưỡng của người mẹ trước khi có thai. Duy trì chế độ ăn hợp lý và mức tăng cân trong thời kỳ có thai có ý nghĩa quan trọng nhất. Khi cân nặng của người mẹ tăng không đủ trong thời kỳ có thai thì nguy cơ trẻ đẻ ra nhẹ cân sẽ tăng lên, do đó chế độ ăn của người mẹ cần điều chỉnh để năng lượng ăn vào không thừa không thiếu.

4. Những lời khuyên dinh dưỡng hợp lý trong thời kỳ có thai và cho con bú

Chế độ dinh dưỡng hợp lý trong thời kỳ có thai và cho con bú có ý nghĩa quan trọng hàng đầu.

Trong thời kỳ có thai, nhu cầu dinh dưỡng tăng lên để đáp ứng chuyển hóa của mẹ và sự phát triển của thai nhi. Chế độ dinh dưỡng cần có chất lượng cao, có nhiều yếu tố vi lượng và tránh các chất có hại cho thai nhi. Phần lớn các nhu cầu bổ sung đều có thể thỏa mãn bằng lựa chọn thực phẩm hợp lý. Việc sử dụng vitamin, chất khoáng và thuốc trong thời kỳ có thai cần thận trọng để tránh rủi ro. Tuy nhiên, do thiếu máu thiếu sắt thường gặp ở phụ nữ có thai nên mọi người phụ nữ có thai đều cần bổ sung sắt và acid folic vào 3 tháng giữa và 3 tháng cuối của thai kỳ.

Một số nguyên tắc sau đây cần chú ý:

- Ăn nhiều thực phẩm khác nhau.

- Chế độ ăn nên ít béo, acid béo no và cholesterol. Ăn ngọt và mặn vừa phải.
- Nên uống sữa hàng ngày. Chế độ ăn cần dồi dào rau xanh, quả chín.
- Uống đủ nước (6 - 8 cốc /ngày).
- Duy trì cân nặng hợp lý. Mọi phụ nữ đều cần tăng cân dù ít hay nhiều khi có thai. Người béo phì có nguy cơ đẻ con quá to (ngay cả khi tăng cân ít) và tăng rủi ro bị đái đường, tăng huyết áp, sản giật, đa thai. Do đó, khi BMI cao từ 26,0 - 29,0 nên tăng từ 6,8 - 11,4kg, khi BMI >29, 0 chỉ nên tăng từ 4,5 - 6,8kg.

Ở người mẹ cho con bú, nhu cầu dinh dưỡng thường cao hơn khi có thai. Nhu cầu protein cho tiết sữa là 15g/ngày trong 6 tháng đầu và 12g/ngày về sau. Nhu cầu các chất dinh dưỡng khác cũng tăng lên để đáp ứng nhu cầu tiết sữa. Bổ sung sắt cũng nên tiếp tục sau khi đẻ vừa để cung cấp sắt cho sữa mẹ vừa phục hồi lượng sắt mất do chảy máu trong khi sinh (*25*). Lượng calci ở xương và trong nước tiểu giảm xuống trong thời gian cho bú do tiết sữa. Tuy vậy tình trạng này chỉ tạm thời và sẽ được phục hồi khoảng 3 tháng sau khi cai sữa.

III. DINH DƯỠNG Ở TRẺ EM

Tổ chức Y tế Thế giới đã khuyến nghị sữa mẹ là thức ăn duy nhất trong 6 tháng đầu tiên của đứa trẻ. Sau 6 tháng bắt đầu cho các thức ăn bổ sung khác ngoài sữa mẹ. Đây là thời kỳ quan trọng, có thể có các sai lầm làm cho đứa trẻ phát triển chậm lại dẫn tới suy dinh dưỡng.

Sữa mẹ là thức ăn hoàn chỉnh, cân đối về các chất dinh dưỡng. Trong sữa mẹ gần 1/2 năng lượng là do chất béo. Các thức ăn bổ sung thường đậm độ năng lượng thấp, nghèo chất

béo. Do đó cần tăng đậm độ năng lượng thông qua dầu, mỡ hoặc giảm độ đặc nhờ sử dụng các loại bột mộng. Trẻ 6 - 12 tháng nhu cầu năng lượng là 820 Kcal /ngày, nhu cầu protein là 23 g /ngày. Nguy cơ thiếu protein xảy ra khi thức ăn bổ sung nghèo protein và chất lượng kém, ví dụ bột sắn, bột khoai củ. Bột gạo cũng tương đối nghèo protein do đó cần có các loại bột đậu phối hợp. Các công thức thay thế phần lớn dựa vào sữa bò thường chứa nhiều protein và ít lactose hơn so với sữa mẹ. Không dùng sữa đặc có đường, các loại bột ngọt cho thức ăn bổ sung vì trẻ sẽ chóng quen với vị ngọt và tăng lượng natri trong khẩu phần. Nên tiếp tục cho bú mẹ ít nhất đến 12 tháng, nếu có thể nên kéo dài đến 18 - 24 tháng.

Trong những năm gần đây người ta chú ý đến vai trò của các acid béo chưa no có nhiều nối kép thuộc nhóm n - 3. Các acid béo nhóm n- 3 eicosapentaenoic (EPA) và docosahexaenoic (DHA) tương đối nhiều trong sữa mẹ và được coi là thiết yếu cho phát triển của não.

Cần thực hiện theo dõi cân nặng hàng tháng ở trẻ em dưới 1 tuổi. Những đứa trẻ được nuôi dưỡng hợp lý cân nặng cần tăng dần, liên tục và trong kênh bình thường.

Sau 1 tuổi, tốc độ tăng chiều cao và cân nặng có giảm đi tuy vậy so với các giai đoạn khác của cuộc đời cũng vẫn còn cao. Các nội tạng phát triển nhanh, các phối hợp chức phận cũng được hình thành (hệ xương, tiếng nói ...)

Trong khẩu phần, tỷ lệ năng lượng của protein nên đạt 12 - 13%, của lipid nên chung quanh 30%.

Các cơ quan tiêu hóa của trẻ 1 - 3 tuổi chưa thật hoàn chỉnh do đó các thức ăn cần phải dễ tiêu, giàu protein có chất lượng cao, calci và các vitamin. Các thực phẩm đó trước hết là sữa và chế phẩm, thịt nạc và rau quả dễ tiêu (cam, chanh...) Các thực phẩm khó tiêu như một số rau quả, đậu đỗ, lạc,... đưa vào bữa ăn từ từ, lúc đầu với lượng bé. Cách nấu thích hợp cho

lứa tuổi này là nấu chín. Đồ rán không tốt, các loại súp quá béo cũng thế.

Ở trẻ lớn hơn (trước tuổi đi học), ống tiêu hóa ngày càng hoàn thiện hơn nên bữa ăn ngày càng giống với người lớn. Tuy vậy, cần cho các cháu một lượng cao hơn: sữa và chế phẩm, trứng, thịt nạc, các loại rau quả tươi. Nên tránh các món ăn quá mặn, chua hay ngọt, các đồ gia vị, các loại rán, bánh nhân mỡ, thịt nhiều mỡ ...

Trẻ 4 - 6 tuổi rất thích đồ ngọt vì các gai nhận vị rải rác khắp mặt lưỡi, cảm giác vị mạnh hơn ở người lớn. Chất ngọt rất nhanh làm dịu đói, ăn nhiều bánh kẹo, đồ ngọt có thể gây thiếu dinh dưỡng về chất lượng. Giáo dục thói quen về vệ sinh cũng là điều cần thiết ở lứa tuổi này.

Ở lứa tuổi 6 - 10 tuổi chiều cao tăng 18% so với 11% trong 3 năm trước. Cả thiếu và thừa dinh dưỡng - béo phì - đều cần quan tâm ở lứa tuổi này. Ở thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng, cả thấp còi và béo phì cùng song song tồn tại trong một quần thể. Trẻ em học sinh thường hay ăn quà và nhiều khi thực hành không đi đôi với hiểu biết (*56*).

IV. DINH DƯỠNG Ở TUỔI THANH THIẾU NIÊN

Nhu cầu dinh dưỡng ở thiếu niên khác với ở trẻ em vì kích thước cơ thể lớn hơn, sẽ trải qua thời kỳ dậy thì và cũng khác với người trưởng thành do tốc độ lớn nhanh và nhu cầu chuyển hóa cao hơn. Do đó nhu cầu năng lượng, protein và các chất dinh dưỡng khác cần cao hơn ở người trưởng thành. Ở trẻ em gái bắt đầu thấy kinh, cần có lượng sắt cao hơn. Ở số đông thanh thiếu niên, nhu cầu dinh dưỡng còn tăng lên do các hoạt động thể dục thể thao.

Ở trẻ em hiện tượng tăng nhanh về chiều cao thường ở tuổi 10 - 13 ở nữ và 12 - 15 ở nam. Thời kỳ tăng tốc về tăng trưởng đóng góp 12 - 20% chiều cao và 45 - 50% cân nặng của tuổi

trưởng thành. Thông qua thời kỳ này, tỷ lệ khối mỡ giảm đi ở nam và tăng lên ở nữ. Hết thời kỳ thiếu niên, tỷ lệ khối nạc ở nam cao gấp đôi ở nữ. Sự khác nhau về khối nạc dẫn tới sự khác nhau về nhu cầu các chất đa lượng. Nhu cầu năng lượng hàng ngày theo đơn vị chiều cao tăng lên ở nam thiếu niên và giảm đi ở nữ do sự khác nhau về khối mỡ của cơ thể. Thiếu dinh dưỡng làm chiều cao tăng chậm và muộn dậy thì. Các chất dinh dưỡng chính để tăng trưởng và phát triển gồm protein, sắt, calci, vitamin C, và kẽm. Calci có vai trò đặc biệt đối với phát triển xương, tỷ trọng xương tăng nhanh ở lứa tuổi thiếu niên dưới ảnh hưởng của hormon sinh dục. Đỉnh tỷ trọng xương ở vào những năm đầu lứa tuổi hai mươi và tỷ trọng xương thấp ở thời kỳ này có liên quan tới nguy cơ loãng xương về sau, đặc biệt ở phụ nữ. Thời gian này nhất là đối với nữ là giai đoạn phát triển rất nhanh và nhảy vọt về thể lực và tâm lý. Trong giai đoạn này cơ thể có nhiều hy vọng để khắc phục các hậu quả của chậm phát triển do thiếu dinh dưỡng ở các giai đoạn trước.

Thanh thiếu niên là lứa tuổi có cả nguy cơ thiếu và thừa dinh dưỡng, do đó nên theo dõi đánh giá qua chỉ số khối cơ thể (BMI). Đây là lứa tuổi có các biểu hiện tự khẳng định mình, hình thành các hành vi có thể tốt hay xấu. Các hành vi liên quan đến dinh dưỡng cần chú ý là hay ăn ở ngoài gia đình, ăn qua loa các bữa chính, ăn thức ăn nhanh và uống rượu. Ở nữ thường có tình trạng dinh dưỡng không hợp lý do để dành tiền cho mục đích khác (học hành, mặc, trang trí phòng ở, quần áo....) hoặc nhịn ăn để giữ cho thon thả, có eo. Các vấn đề dinh dưỡng quan trọng ở lứa tuổi này là tình trạng chán ăn do tâm lý, thiếu máu dinh dưỡng do thiếu sắt và béo phì.

Chán ăn do tâm lý là tình trạng bệnh lý không rõ nguyên nhân có biểu hiện kém ngon miệng, tụt cân thường hay gặp ở phương Tây ở tầng lớp trên và trung lưu.

Thiếu máu do thiếu sắt ở lứa tuổi này là vấn đề dinh dưỡng phổ biến khắp toàn cầu, không phân biệt chủng tộc và tầng lớp xã hội. Hai nhóm có nguy cơ đặc biệt là vị thành niên có thai và vận động viên. Ở vận động viên, nhu cầu sắt tăng là do tổ chức cơ phát triển và tăng số lượng hồng cầu. Cần chú ý tình trạng thiếu sắt xảy ra cả khi chưa có biểu hiện thiếu máu. Tình trạng thiếu máu ở vị thành niên có thai rất nguy hiểm vì dẫn tới đẻ non và trẻ sơ sinh nhẹ cân.

Thiếu máu dinh dưỡng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe mọi lớp tuổi, đặc biệt lứa tuổi đang phát triển nhanh là thanh thiếu niên. Tuy vậy, vấn đề này chưa được chú ý đúng mức.

Tình trạng béo phì ở tuổi thiếu niên báo trước béo phì khi trưởng thành. Sự phối hợp giữa một lối sống ít hoạt động thể lực với chế độ ăn nhiều thức ăn nhanh (fast food) nhiều béo, đường, muối và năng lượng dẫn tới tăng cholesterol, insulin và tăng huyết áp. Các yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch có thể xuất hiện sớm từ tuổi thanh thiếu niên và nếu có, thường kéo đến tuổi trưởng thành. Trẻ vị thành niên béo phì thường dậy thì sớm nên thời gian phát triển chiều dài của xương ngắn hơn và trở nên thấp hơn khi trưởng thành

Do đó việc giáo dục thực hiện một chế độ dinh dưỡng hợp lý ở lứa tuổi này là cần thiết, tuy vậy, thường ít kết quả vì tuổi trẻ vẫn cho rằng họ có thể ăn và uống (rượu) một cách vô tư (!) (*25,28,56*).

V. DINH DƯỠNG Ở NGƯỜI CAO TUỔI

Những vấn đề của người cao tuổi ngày càng trở nên quan trọng ở khắp các nước trên thế giới. Do những tiến bộ về y học và đời sống được cải thiện, tỷ lệ người cao tuổi trong xã hội ngày càng tăng thêm. Ngày càng thấy nhiều người tuy tuổi cao nhưng khả năng lao động sáng tạo còn dồi dào, có nhiều đóng góp hữu ích cho xã hội.

Dinh dưỡng đúng, hợp lý kết hợp với vận động thể lực là các biện pháp quan trọng tác động lên quá trình già và ngăn ngừa những biến đổi và rối loạn trong các cơ quan và hệ thống cơ thể.

1. Những yếu tố liên quan đến dinh dưỡng người cao tuổi

Quá trình già hóa và dinh dưỡng có mối liên quan với nhau. Một mặt dinh dưỡng được coi là một trong các yếu tố quyết định chính của quá trình già hóa, mặt khác, các thay đổi trong cơ thể liên quan đến tuổi ảnh hưởng đến nhu cầu dinh dưỡng.

Dưới đây là các thay đổi quan trọng nhất:

- *Thay đổi về cấu trúc cơ thể và nhu cầu năng lượng:*

  Cấu trúc cơ thể là quá trình động suốt cả đời người. Các thay đổi liên quan đến tuổi bao gồm giảm chiều cao, khối cơ, khối xương, khối nước cùng với sự tăng và phân bố lại khối mỡ. Sự thay đổi đó có thể ít hơn nếu có chế độ rèn luyện và dinh dưỡng hợp lý. Khối cơ giảm làm khả năng vận động kém đi và dễ ngã. Ít vận động thể lực thúc đẩy các quá trình trên và dẫn tới giảm nhu cầu năng lượng. Vì vậy, người già do nhu cầu năng lượng ít đi nên có nguy cơ bị thiếu các chất dinh dưỡng cần thiết khác.

  Mặt khác người già cần tránh thiếu cân. Ở người trên 70 tuổi cần duy trì cân nặng hợp lý, thậm chí hơi thừa cân chứ không để thiếu cân.

- *Thay đổi chức phận tiêu hóa:*

  Ở người trên 60 tuổi thường có chứng thiếu acid clohydric do niêm mạc dạ dày bị teo và giảm khả năng dung nạp lactose. Tình trạng đầu ảnh hưởng tới hấp thu sắt, folat, calci, vitamin K, vitamin B_{12}, tình trạng sau ảnh hưởng tới dinh dưỡng calci. Người già thường hay bị táo

do nhu động của đại tràng giảm và chế độ ăn thiếu chất xơ. Ngoài các điểm trên, chức phận dạ dày - ruột vẫn duy trì được theo tuổi và không phải là yếu tố hạn chế đối với tình trạng dinh dưỡng. Khả năng kém dung nạp glucose tăng lên theo tuổi và để bù trừ người ta hạn chế sử dụng các loại đường đơn giản. Chức phận cô đặc của thận giảm, cần uống đủ nước để nước tiểu luôn luôn có màu trong, hơi vàng.

Nhai kém là nguyên nhân quan trọng của các rối loạn tiêu hóa đồng thời cũng là nguyên nhân các thiếu cân đối về dinh dưỡng vì một số thức ăn ít dùng đến trong khi các thức ăn mềm (thường gây táo) lại dùng quá nhiều.

- *Biến đổi hoàn cảnh*

Nhiều người già sống đơn độc, mắt lòa, chân chậm nhiều khó khăn về cung cấp thực phẩm, nấu nướng nên ăn uống một cách qua chuyện dẫn tới thiếu dinh dưỡng. Tình trạng thiếu dinh dưỡng lại làm già nhanh hơn.

2. Nhu cầu dinh dưỡng

Nhu cầu năng lượng của cơ thể giảm theo tuổi do chuyển hóa cơ sở, năng lượng cho hoạt động thể lực giảm. Theo bảng nhu cầu dinh dưỡng cho người Việt Nam, ở những người lao động nhẹ nam giới ở tuổi trưởng thành (18 - 30) có nhu cầu năng lượng trung bình là 2300 Kcal /ngày thì khi trên 60 tuổi có nhu cầu là 1900 Kcal /ngày, còn ở nữ tương ứng là 2200 và 1800 Kcal /ngày. Nhu cầu năng lượng phụ thuộc theo hoạt động thể lực. Tuổi tác làm giảm khối nạc của cơ thể, tuy nhiên, nếu có chế độ hoạt động thể lực đều đặn sẽ duy trì được khối nạc và ảnh hưởng đến tiêu hao năng lượng.

Nhu cầu protein nên giữ ở mức bình thường trừ trường hợp bị bệnh hay tai nạn (thường gặp ở người có tuổi). Nhu cầu chất béo và glucid không có gì khác với tuổi trưởng thành.

Ở người cao tuổi do năng lượng khẩu phần giảm nên dễ bị thiếu các vitamin và chất khoáng đặc biệt calci, vitamin C, B_6, B_{12}. Già hóa đi đôi với chức năng miễn dịch giảm, nhạy cảm với thiếu các vi chất dinh dưỡng do đó nên có thêm các vitamin nhóm B, các vitamin C, E và β - caroten.

3. Lời khuyên về dinh dưỡng

Tóm lại, ở người cao tuổi nên thực hiện các nguyên tắc chung của chế độ ăn dự phòng với các chú ý:

- Duy trì cân nặng hợp lý và lối sống năng động.
- Đảm bảo được đậm độ các chất dinh dưỡng trong thức ăn đặc biệt là các chất khoáng và vitamin thông qua sử dụng đủ và đều rau, quả chín hàng ngày.
- Chế độ ăn thiên về kiềm. Các thức ăn động vật, đặc biệt là thịt gây toan mạnh. Rau, quả, khoai, củ và sữa có tính kiềm. Do đó nên thiên về chế độ sữa - thực vật, ít thịt.
- Chống táo bón, tăng cường vận động và ăn các thức ăn nhiều chất xơ, hạn chế các thức ăn "tinh chế".
- Hạn chế muối, không dùng các thức ăn hun khói, ướp muối, các loại gia vị mạnh, các loại thịt béo, mỡ. Tăng cường ăn cá, đậu, vừng, lạc.

Nguyên tắc dinh dưỡng cân đối, đa dạng và điều độ vẫn cần thực hiện khi đã về già (*12,25,28,57*).

Chương 4

THỰC PHẨM VÀ DINH DƯỠNG HỢP LÝ

I. CON NGƯỜI VÀ THỰC PHẨM

Ăn uống là một trong những bản năng, nhu cầu mạnh mẽ nhất của con người. Khác với các loài động vật, thức ăn và cách ăn uống của loài người biến đổi không ngừng cả theo thời gian và không gian mặc dù nhu cầu dinh dưỡng của con người thì vẫn thế, có thay đổi nhiều ít chỉ là về số lượng, nghĩa là mức năng lượng tiêu hao.

1. Thời kỳ nguyên thủy, loài người tồn tại một cách tự nhiên dựa vào hái lượm và săn bắt. Các loại thức ăn thiên nhiên tuy có nhiều yếu tố rủi ro, ví dụ chất độc chẳng hạn, nhưng may thay, thường là cân đối về chất lượng. Sự hiểu biết kỹ thuật trồng trọt đã giúp con người tạo nên nền nông nghiệp để nuôi sống mình. Rồi ngành chăn nuôi phát triển đã giúp con người bên cạnh các nguồn thú rừng, chim muông hoang dã, có được đàn gia súc cung cấp sức kéo và thức ăn.

Kỹ thuật trồng trọt, công nghệ chăn nuôi và chế biến ngày một phát triển đã làm cho nguồn thực phẩm ngày càng đa dạng, bữa ăn của con người có điều kiện để hấp dẫn hơn, ngon lành hơn nhưng cũng đưa lại không ít rủi ro.

Con người có bản năng để phân biệt no đói nhưng không có bản năng đầy đủ để phân biệt nhu cầu các chất dinh dưỡng đặc hiệu. Trải qua bao thế kỷ loài người vật lộn để chống với nạn đói năng lượng (đói ăn), đói protein và khi nạn đói này từng bước bị đẩy lùi lại xuất hiện nạn đói các vi chất dinh dưỡng như vitamin A, sắt, iod, kẽm và bao nhiêu chất khác. Nền công

nghệ tiên tiến đã tạo ra biết bao sản phẩm ngon miệng nhưng cũng đã tước đi của các thực phẩm nhiều chất dinh dưỡng quí giá vốn có của tự nhiên mà sau đó phải tìm cách trả lại nhờ kỹ thuật tăng cường các chất dinh dưỡng vào thực phẩm.

Tập quán ăn uống của con người không ngừng thay đổi. Người xưa ăn nhiều rau, ít thịt, ít béo và thường hay bị suy dinh dưỡng, dễ bị mắc bệnh nhiễm khuẩn đặc biệt là lao phổi. Người thời nay, khi đời sống được cải thiện, nhịp sống tất bật ở thành thị, ăn nhiều thịt, nhiều béo và rau ít đi. Các bệnh có liên quan đến dinh dưỡng như đái tháo đường, béo phì, một số bệnh tim mạch... có xu hướng gia tăng.

Thì ra vấn đề thực phẩm và dinh dưỡng hợp lý luôn là vấn đề của mọi thời đại, đâu phải là chỉ ở thời kỳ rách áo, đói cơm.

2. Tùy theo điều kiện địa lý và khí hậu, các loại lương thực cơ bản và vật nuôi khác nhau giữa các vùng sinh thái. Lúa mì là lương thực cơ bản ở Hoa Kỳ, Nga, Australia, cây lúa có nguồn gốc ở Viễn Đông và đông nam Á, cây ngô có nguồn gốc từ nam Mỹ mà Christophe Colomb đã mang về châu Âu. Trên cơ sở nguồn thực phẩm hiện có đã hình thành cách lựa chọn thực phẩm, kỹ thuật chế biến, bảo quản và cách ăn uống, văn hóa ăn uống khác nhau. Một món ăn quen thuộc đã trở thành một mảnh tình quê, hương quê mà con người dù ở đâu cũng không quên được.

Vấn đề chúng ta quan tâm là cách ăn uống khác nhau đã đi kèm theo các vấn đề dinh dưỡng khác nhau: bệnh pellagra hay gặp ở vùng mà lương thực cơ bản là ngô, thiếu protein hay gặp ở vùng ăn sắn, bệnh beriberi một thời là tai họa của những cái máy xay...

Trong thời kỳ kinh tế chuyển tiếp, sự làm quen với lối sống đô thị, nhịp sống nhanh đã làm cho các thức ăn nhanh, thức ăn tinh chế trở nên hấp dẫn mà sự lạm dụng đều có hại. Trước

một thị trường đầy ắp hàng hóa và các loại thức ăn, con người hiện đại không còn được sống theo bản năng bẩm sinh mà phải học nhiều thứ, kể cả ăn uống - dinh dưỡng hợp lý.

3. Không có thức ăn xấu mà chỉ có chế độ ăn xấu, không có thức ăn có giá trị dinh dưỡng toàn diện trừ sữa mẹ ở 6 tháng đầu tiên của cuộc đời. Vì vậy tính đa dạng là yêu cầu của một chế độ ăn hợp lý.

Tình trạng sức khỏe và dinh dưỡng con người phụ thuộc vào chế độ ăn và vào chất lượng của thức ăn, mặt khác điều kiện canh tác, đánh bắt và chăn nuôi lại quyết định chất lượng nguồn thực phẩm. Vì vậy mối quan hệ giữa dinh dưỡng - khoa học thực phẩm với nông nghiệp, thủy sản là một mối quan hệ hết sức chặt chẽ.

4. Các phát hiện của khoa học dinh dưỡng đã từng bước phát hiện các chất dinh dưỡng thiết yếu cho cơ thể, và trong một thời gian dài nói đến giá trị dinh dưỡng của thực phẩm người ta chỉ chú ý phân tích thành phần các chất dinh dưỡng và bỏ qua các chất còn lại.

Thật ra thực phẩm không chỉ chứa các chất dinh dưỡng mà ngoài ra còn có các chất màu, hương vị, các chất xơ, cả các chất độc và phản dinh dưỡng.

Sự phát hiện ra các vai trò sinh lý của chất xơ đã làm sáng danh vai trò các chất mà một thời coi là chất "bã", ngày nay một số bảng nhu cầu đã nói đến nhu cầu cần thiết của chất xơ.

Các đại danh y của y học cổ như Hypocrat, Gallen và ở nước ta như Tuệ Tĩnh, Hải Thượng Lãn ông đã rất quan tâm đến tác dụng chữa bệnh của một số thức ăn. "*Thức ăn là thuốc, thuốc là thức ăn*". Trong những năm gần đây, hướng nghiên cứu về các thành phần không dinh dưỡng trong các thức ăn truyền thống nguồn gốc thực vật như tỏi, gừng, nghệ, đậu

tương, kim chi (Hàn Quốc) đã thu hút sự chú ý của nhiều người đặc biệt là tác dụng điều hòa chuyển hóa, ngăn ngừa một số bệnh mạn tính như tim mạch, ung thư,... Người ta gọi đó là các thức ăn chức phận, thức ăn thuốc, thức ăn có ứng dụng sức khỏe đặc hiệu (food of specific health use).

Cùng với các chất chống oxy hóa trong thực phẩm, đây cũng là một hướng nghiên cứu đầy hứa hẹn của dinh dưỡng học hiện đại.

Con người không thể sống bằng các chất dinh dưỡng mà phải bằng thực phẩm. Những lời khuyên về ăn uống hợp lý phải dựa vào thực phẩm mà Tổ chức Y tế Thế giới khuyến nghị gần đây, phải chăng đó là sự trở lại một chân lý tự ngàn xưa?

II. THỰC PHẨM (*12,29.46.47*)

1. Các thực phẩm cơ bản

1.1. Lương thực

Đã bao đời nay, lương thực là thức ăn cơ bản của nhiều nền văn minh khác nhau. Gọi là cơ bản vì chúng cung cấp trên 60% năng lượng của khẩu phần, đó là gạo ở Ấn Độ và Trung Quốc, là ngô ở Nam Mỹ, là lúa mì ở Bắc Phi và châu Âu...

Dù khác nhau theo chủng nhưng các loại hạt lương thực nói chung đều có:

- Lớp vỏ ngoài (lớp vỏ trấu, màng bọc).
- Lớp aleuron có nhiều protein, vitamin (niacin, riboflavin) và chất khoáng.
- Mầm có rất nhiều chất dinh dưỡng đặc biệt là thiamin, riboflavin, niacin.
- Nội nhũ là bộ phận có trọng lượng và kích thước lớn nhất của hạt, chứa nhiều tinh bột, nghèo protein và các chất khoáng.

Các loại hạt lương thực có thành phần gần giống nhau với một ít thay đổi (bảng 7). Đó là nguồn năng lượng quan trọng cung cấp trung bình 350 Kcal /100 g. Tinh bột và chất xơ chiếm tới 70 - 77% trọng lượng hạt. Protein có từ 6 - 15%, acid amin hạn chế là lysin, ở ngô còn thiếu thêm tryptophan. Các loại lương thực nghèo chất béo (trừ lúa mạch) nhưng phần lớn chất béo ở dạng acid béo không no có nhiều nối kép.

Bảng 7: Giá trị dinh dưỡng một số loại lương thực (100 g)

Chất dinh dưỡng	Hạt mì (Toàn phần)	Bột mì trắng	Gạo chưa giã	Gạo giã trắng	Ngô	Kê	Mạch
Nước (g)	13,2	13,9	13,1	12,9	12,5	12,1	13,0
Protein (g)	11,7	9,8	7,2	6,8	8,5	9,8	11,7
Lipid (g)	2,0	1,0	2,2	0,6	3,8	3,9	7,1
Glucid (g)	60,9	70,9	74,1	77,7	64,6	68,8	59,8
Chất xơ (g)	10,3	4,0	2,2	1,4	9,2	3,8	5,6
Thiamin (mg)	0,5	0,06	0,4	0,06	0,4	0,4	0,5
Niacin (mg)	5,0	0,7	5,2	1,3	1,5	1,8	2,4
Calci (mg)	38,4	15,0	23,0	6,0	15,0	22,0	79,6
Sắt (mg)	3,3	1,5	2,6	0,6	1,0	9,0	5,8

Các hạt lương thực là nguồn vitamin nhóm B tốt (trừ B_{12}), mầm có nhiều vitamin E, có nhiều chất khoáng nhất là kali, phosphor, magnesi và một ít calci, sắt và kẽm. Tuy vậy vai trò cung cấp chất khoáng của lương thực bị giảm do các phytat ở lớp màng ngoài liên kết một phần chất khoáng và ức chế hấp thu. Giá trị sinh học chất khoáng của các sản phẩm tinh chế cao hơn nhưng do hàm lượng khoáng giảm đi nên nhìn chung các hạt toàn phần vẫn cung cấp nhiều chất khoáng hơn.

Các loại lương thực thường thông qua các quá trình chế biến để làm thức ăn. Các quá trình đó đều có mục đích lấy các lớp xơ của hạt hoặc tạo các sản phẩm trắng, tinh chế cao. Các quá trình này làm giảm giá trị dinh dưỡng của hạt lương thực. Sử dụng nhiều các loại lương thực tinh chế có thể dẫn tới thiếu dinh dưỡng nếu không được bù trừ bằng các loại thực phẩm khác.

- ***Gạo***

Gạo là loại lương thực chính trong bữa ăn hàng ngày của nhân dân ta. Gạo có nhiều glucid hàm lượng từ 75 - 80%. Gạo càng giã trắng thì tỷ lệ glucid càng cao. Lượng protein ở gạo thấp hơn ở ngô và lúa mì, dao động từ 7 - 9%. Gạo càng giã trắng thì tỷ lệ protein càng thấp. Tuy vậy chất lượng protein của gạo khá hơn của lúa mì và ngô. Trong protein của gạo có glutelin, albumin và globulin nhưng không có prolamin nên không dùng bột gạo để làm bánh như bánh mì được.

Gạo có nhiều phosphor, ít calci nên là thực phẩm gây toan.

Quá trình xay xát ảnh hưởng nhiều đến chất lượng gạo, xay xát càng trắng càng mất nhiều protein và các chất vitamin nhóm B. Ví dụ ở hạt gạo nguyên có 0,38 mg % vitamin B_1, 0,1 mg% B_2, 5,1 mg% niacin, ở hạt gạo giã trắng chỉ còn 0,08 mg% B_1, 0,04 mg% B_2 và 1,0 mg% niacin.

Vì vậy gạo lức có nhiều protein, chất khoáng và vitamin hơn gạo giã trắng. Gạo giã ở các cối gia đình thường còn lượng vitamin và chất khoáng tương đối. Bệnh tê phù có nguy cơ xảy ra khi chế độ ăn chuyển sang gạo giã trắng (các nhà máy xay) và nghèo thức ăn động vật.

Với 7 - 9% protein, tỷ lệ năng lượng do protein gần 10%, gạo là lương thực có giá trị nhưng chế độ ăn chỉ dựa vào gạo bị đe dọa thiếu vitamin B_1, vitamin A và sắt. Vì vậy bệnh tê phù (beriberi), thiếu vitamin A và bệnh khô mắt, thiếu máu dinh dưỡng, thiếu protein năng lượng thể vừa và nhẹ thường phổ

biến ở những vùng ăn gạo. Do lượng protein và lipid thấp, bột gạo không thể là thức ăn bổ sung duy nhất cho trẻ nhỏ. Khi khẩu phần càng nghèo (vụ giáp hạt) càng phải chú ý đến chất lượng của gạo.

Từ gạo người ta có thể chế biến ra các sản phẩm như bánh đúc, bánh phở ..., những thức ăn này có giá trị dinh dưỡng kém hơn gạo.

- ***Ngô***

Cấu tạo của hạt ngô cũng giống như các hạt ngũ cốc nói chung. Phần lớn tinh bột và protein tập trung ở hạt, mầm có nhiều lipid và chất khoáng (85% lipid và 75% chất khoáng).

Lượng protein của ngô cao hơn gạo, từ 8,5% đến 10% nhưng chất lượng thì kém hơn vì nghèo lysin và nhất là tryptophan.

Lipid ở hạt ngô toàn phần khoảng 4 - 5% nhưng phần lớn tập trung ở mầm. Trong chất béo của ngô có 50% là acid linoleic, 31% là acid oleic và gần 13 % là acid palmitic. Dầu ngô là một nguồn vitamin E tốt, có đến 90 mg %.

Trong ngô có khoảng 60% glucid. Ở hạt ngô già, hầu hết đó là tinh bột, ở các loại còn non thì các loại đường chiếm phần lớn.

Đặc tính các vitamin nhóm B ở ngô gần giống như ở gạo. Trong ngô nghèo niacin và lượng niacin ít ỏi này ở dưới dạng bị phong tỏa khó bị phân tách bởi dịch dạ dày. Do đó một khẩu phần chỉ trông cậy vào ngô có nguy cơ bị bệnh viêm da pellagra. Ở các nước Nam Mỹ và Mexico hạt ngô thường được xử lý kiềm trước khi xay bột làm bánh đã làm giảm nguy cơ này. Ngô nghèo calci, giàu phosphor nhưng 80% phosphor ở dưới dạng acid phytic. Đáng chú ý là acid phytic ở ngô phân phối đều toàn hạt còn ở lúa mì chỉ tập trung ở lớp ngoài.

Ngô vàng là một nguồn caroten tốt, hàm lượng khoảng 0,40 mg%.

Về phương diện lương thực ngô có thể thay thế gạo nhưng cần có thêm đậu đỗ để protein cân đối hơn và cách xử lý thích hợp (kiềm hóa bằng than củi hay vôi).

- ***Lúa mì***

Lúa mì là loại cây lương thực phổ biến nhất trên thế giới từ châu Âu, Bắc Mỹ, Ấn Độ, Trung Quốc đến Úc.

Hạt lúa mì có đặc tính chung của ngũ cốc. Khác với gạo, loài người từ xưa đã xay lúa mì thành bột trước khi dùng. Quá trình xay xát đã làm hao hụt nhiều chất dinh dưỡng quí đặc biệt là lipid (nằm ở mầm), các vitamin và chất khoáng.

Bảng 8: Hàm lượng acid amin trong bột mì thay đổi qua quá trình xay xát.

Acid amin (g/16 g nitơ)	Hạt mì	Bột mì
Lysin	2,74	2,08
Prolin	9,85	11,70
Acid aspartic	5,09	4,14
Acid glutamic	28,50	34,50
Leucin	6,48	6,98

Từ bột mì người ta sản xuất các chế phẩm, chủ yếu là bánh mì và các loại khác để sử dụng. Protein của lúa mì có các tính chất đặc biệt quan trọng, chúng vừa có các albumin hòa tan và globulin vừa có các protein không hòa tan là prolamin và glutelin. Các protein không hòa tan này tạo nên gluten khi ngậm nước, chính đặc tính đàn hồi của gluten rất cần thiết khi làm bánh mì.

Bánh mì chứa từ 8 - 9 g % protein, 1 g% chất béo, 250 Kcal/100g.

Ngoài 3 loại lương thực chính trên còn có cây kê và cao lương cũng là thức ăn cơ bản ở một số vùng trên thế giới, ví dụ ở châu Phi kê và cao lương chiếm trên 30% sản lượng lương thực và là thức ăn cơ bản của hầu hết vùng cận sa mạc Sahara.

1.2. Khoai củ

Trong bữa ăn của nhân dân ta, nhất là ở nông thôn, sau gạo, ngô thì các loại khoai củ như khoai lang, khoai tây, củ sắn, khoai sọ, củ từ ... chiếm một vị trí quan trọng. Đặc điểm chung của khoai củ là có nhiều nước, nhiều tinh bột, nghèo protein và chất khoáng. Vitamin C là vitamin duy nhất tương đối có nhiều ở khoai củ đặc biệt khoai tây nhưng lại bị hao hụt nhiều trong quá trình nấu nướng.

- ***Khoai lang***

Lượng protein ở khoai lang thấp (khoai tươi 0,8%, khoai khô 2,3%) năng lượng do protein cung cấp chỉ chiếm 2,6% tổng số năng lượng. Về chất lượng, thành phần acid amin của protein khoai lang cân đối hơn của sắn, ngô nhưng kém hơn khoai tây và gạo.

Lượng glucid ở khoai lang tươi là 28,5%, ở khoai khô là 80%. 100 g khoai lang khô cho 333 Kcal. Như vậy khoai lang khô có thể thay thế gạo, ngô về mặt năng lượng nhưng không thay thế được về mặt protein.

Hàm lượng calci, phosphor trong khoai lang ít hơn ngũ cốc nhưng tỷ lệ Ca /P hợp lý hơn.

- ***Sắn***

Khác với các loại sắn thường gặp ở Đông Nam Á, sắn ở nước ta chứa ít chất manihotoxin là một glucosid cyanogetic

rất độc và có vị chát. Thêm nữa ta ít khi ăn tươi, thường là ăn sắn khô, bột sắn (nghĩa là đã rửa nhiều lần), hoặc sắn đã bóc vỏ và bỏ các chỗ nào tím là nơi có nhiều cyanogen.

Về giá trị dinh dưỡng, sắn chủ yếu là một thức ăn cung cấp năng lượng - 100g sắn khô cho 348 Kcal xấp xỉ với ngũ cốc.

Protein của sắn vừa ít về số lượng vừa thiếu cân đối về chất lượng. Protein của sắn nghèo lysin, tryptophan và đặc biệt các acid amin chứa lưu huỳnh. Ở nhiều nơi thuộc Braxin và châu Phi thường dùng bột sắn làm thức ăn cho trẻ em sau khi thôi bú vì vậy hay xảy ra các bệnh suy dinh dưỡng do thiếu protein - năng lượng.

Ở nước ta, khoai lang và sắn vẫn còn là thức ăn cơ bản ở một số vùng nghèo trong các vụ giáp hạt. Điều đó cần rất chú ý đến tình trạng thiếu protein nhất là ở bà mẹ có thai và trẻ em. Cần chú ý không dùng bột sắn làm thức ăn bổ sung cho trẻ em vì sẽ bị thiếu protein nghiêm trọng.

- ***Khoai tây***

Khoai tây có nguồn gốc từ Nam Mỹ, vào châu Âu khoảng thế kỷ XVI và vào nước ta trong mấy chục năm lại đây.

Khoai tây có nhiều glucid (21%) và vitamin C (10mg%). So với khoai lang, khoai tây có nhiều protein hơn. Protein của khoai tây có nhiều lysin nên phối hợp tốt với ngũ cốc.

Khoai tây có nhiều chất khoáng quí, đặc biệt là kali khoảng 500 mg %, tức là gần 30% lượng tro ở dạng liên kết với kali. Tiếp theo là phosphor trong đó chỉ 20% ở dưới dạng liên kết phytin. Khoai tây có ít calci.

Do có nhiều kali nên khoai tây là thực phẩm có tính gây kiềm. Các vitamin nhóm B ở khoai tây cao hơn ở khoai lang, gần giống với gạo.

Trong khoai tây, nhất là lớp vỏ ngoài có chất độc là solanin. Lúc mọc mầm là thời kỳ chứa nhiều solanin nhất (50 - 100 mg / 100g). Ngộ độc khoai tây nếu ăn phải khoai đã mọc mầm hay luộc cả vỏ. Khi luộc, solanin ra theo nước luộc.

Ở nước ta ngoài khoai lang, sắn và khoai tây còn có các loại củ khác như củ từ, khoai sọ ... mà về giá trị dinh dưỡng cũng có nhiều đặc điểm tương tự đã nói ở trên.

Nói chung khoai củ là một nhóm thức ăn quí. Chúng không thay thế được lương thực nhưng là một thức ăn phối hợp quan trọng như trong các khẩu phần cần giảm năng lượng, giảm protein, giảm béo. Khoai củ có nhiều chất khoáng quí như kali và là nguồn chất xơ có giá trị sinh học cao.

2. Các thực phẩm giàu protein

2.1. Sữa và chế phẩm

Loài người dùng sữa và chế phẩm làm thức ăn ở các hoàn cảnh khác nhau: trước tiên là sữa mẹ, đó là thức ăn tự nhiên cho đứa trẻ sau khi ra đời, sữa bò, sữa trâu, sữa dê, sữa cừu, sữa lạc đà...

Nói chung, số lượng sữa thay đổi tùy theo tình trạng sức khỏe của con vật, còn chất lượng sữa tương đối hằng định trừ hàm lượng lipid thay đổi theo chế độ ăn.

Sữa là một loại thực phẩm rất có giá trị: một mặt đó là nguồn protein có giá trị sinh học cao, mặt khác đó là nguồn calci quí cùng với các vitamin A, D, B_2. Lượng protein trong sữa bò tươi là 3,9 g%, sữa dê tươi là 1,5g%, sữa trâu 5,2 g%. Lượng lipid trong sữa bò 4,4g%, sữa dê 4,1 g%, sữa mẹ 3 g %. Casein, lacto albumin và lacto globulin là các protein chính. Khi lượng casein chiếm quá 75% tổng số protein gọi là sữa casein (sữa bò, sữa trâu, sữa dê), khi thấp hơn gọi là sữa albumin (sữa người).

Chất béo trong sữa bò vào khoảng 3,2 - 4,5%, chất béo của sữa hoặc bơ có trên 60% acid béo no, 33% acid béo chưa no nhiều nối kép.

Phần lớn glucid trong sữa ở dưới dạng lactose. Lactose kém ngọt hơn saccharose nhiều. Sữa mẹ có nhiều lactose (7 g%) hơn sữa bò (2 - 5 g%). Khi vào ruột lactose tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển một số vi khuẩn làm chua sữa và hạn chế các vi khuẩn gây thối. Các lipid trong sữa ở dưới dạng nhũ tương phần lớn là các glycerid với một ít lecitin.

Sữa là một nguồn calci quí: 100 g sữa cho 120 mg calci dễ hấp thu nhờ có lactose ở ruột. Sữa tương đối nghèo sắt, vitamin C nhưng lại có một lượng riboflavin cao (0,19 mg%) và các vitamin A, D, ngoài ra còn có nhiều enzym. Quá trình thanh trùng sữa tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh cũng có thể gây giảm một ít giá trị dinh dưỡng, đặc biệt là lysin.

Sữa đặc là loại sữa đã làm bay hơi một phần nước và cho thêm đường. Đối với trẻ nhỏ, người ta khuyên không dùng sữa đặc vì có quá nhiều đường.

Sữa bột là loại sữa đã làm bay hơi nước sau đó sấy khô thành các hạt nhỏ. Sữa bột vì thế rất hút ẩm nên phải để nơi khô ráo. Đối với trẻ sơ sinh khi bắt buộc phải dùng sữa làm thức ăn thay thế, cần pha với nước đúng liều qui định, không loãng không đặc quá.

Từ sữa, người ta chế biến bơ, phomat, sữa chua. Bơ có 83 - 84% chất béo và các vitamin A, D, E. Mùa hè bò sữa nhận được nhiều tia tử ngoại của ánh sáng mặt trời cho nên sữa có nhiều vitamin hơn mùa đông. Bơ bị hỏng có vị đắng, mùi thối, vón hòn và độ chua tăng.

Phomat là loại thức ăn có giá trị sinh học cao. Lượng protein và calci ở phomat cao hơn ở sữa do đó có thể coi phomat như là sữa cô đặc tự nhiên. Người ta chế biến phomat

từ sữa toàn phần hay sữa đã lấy chất béo bằng cách làm chua sữa bởi streptococcus lactic hay men. Loại phomat làm từ sữa toàn phần có 25 g % protein, 30 g% lipid và 760 mg % calci. Giá trị dinh dưỡng của phomat kém đi vì trong quá trình chế biến người ta đã cho thêm nhiều muối và mất một phần các vitamin nhóm B.

Sữa chua cũng là một nguồn thức ăn quí. Trong 100g sữa chua có 3,3% protein, 3,7% lipid, đặc biệt 120 mg % calci. Một số người kém tiêu hóa lactose, nên khuyên họ ăn từng lượng nhỏ. Nhiều loại pho mát chứa tyramin, một chất liên quan với protein có thể gây ngứa ở những người mẫn cảm.

2.2. Thịt, cá, trứng

Thịt, cá, trứng là những loại thức ăn khác nhau nhưng có nhiều đặc điểm giống nhau.

- ***Thịt***

Thịt có giá trị dinh dưỡng cao nhưng không toàn diện. Đó là một thức ăn quí nhưng không thiết yếu vì những người ăn chay vẫn có thể sống khỏe mạnh. Trước hết thịt là nguồn protein quí, hàm lượng từ 15 – 20 g %. Thành phần acid amin trong thịt cân đối, đặc biệt có nhiều lysin là yếu tố hạn chế ở lương thực. Ngoài protein trong thịt còn có những chất chiết xuất tan trong nước có mùi vị đặc hiệu, khi luộc ra theo nước.

Lipid trong thịt dao động nhiều liên quan tới loại súc vật, mức độ béo và vị trí miếng thịt. Ví dụ ở thịt lợn béo, mỡ có thể tới 30%, ở thịt bê gầy mỡ không quá 2%. Mỡ động vật có nhiều acid béo no, các acid béo chưa no nhiều mạch kép (PUFA) khoảng 2 - 7%. Chỉ trong mỡ gà có 18% acid linoleic (C18 : 2) và trong mỡ ngựa có 16% linolenic (C16 : 3). Ở mỡ lợn các lớp ngoài có nhiều acid béo chưa no nhiều nối kép hơn các lớp sâu. Lượng acid béo chưa no ở con vật gầy còm giảm và lượng các acid béo no tăng lên rõ rệt. Do có nhiều acid béo no và

cholesterol nên ăn nhiều thịt có ảnh hưởng tới nhiều bệnh mạn tính có liên quan tới dinh dưỡng.

Thịt coi như không có glucid, glycogen và glucose chỉ có lượng rất ít, chủ yếu ở gan và thịt ngựa. Thịt con vật gầy, mệt mỏi ít glycogen nên sau khi giết ít acid lactic và chóng hỏng.

Thịt có nhiều phosphor, kali, sắt nhưng ít calci. Thịt là một thức ăn gây toan mạnh.

Thịt là nguồn các vitamin B tốt, đặc biệt thịt lợn nạc có rất nhiều vitamin B_1 (0,90 mg%). Thịt nghèo vitamin C.

Thịt được coi là loại thức ăn sang để đãi khách, khi nhà có tết, có giỗ. Trong chăn nuôi, để sản xuất 1 kg thịt bò cần 7 kg lương thực, 1 kg thịt lợn cần 3,4kg.

Ăn nhiều thịt kéo theo nhiều chất béo no không có lợi cho sức khỏe tim mạch. Trong thời kỳ kinh tế chuyển tiếp, lượng thịt sử dụng có khuynh hướng tăng nhanh nên cần duy trì ở mức vừa phải.

Các loại phủ tạng khác với thịt là có nhiều muối khoáng và vitamin hơn nhưng cũng lại có nhiều urê và các chất kiềm purin. Gan, thận, tim có nhiều cholesterol và phosphatid. Não có nhiều cholesterol và phosphatid nhất. Trong gan có nhiều sắt, là thức ăn chống thiếu máu tốt. Trong tiết có đủ acid amin và rất nhiều chất sắt (tiết bò 52 mg %) nhưng phải dùng ngay vì chóng hỏng.

- ***Cá***

Cá không thua kém thịt về giá trị dinh dưỡng. Lượng protein trong cá dao động từ 16 - 22 g%, thành phần acid amin cân đối. Lượng tổ chức liên kết ít hơn ở thịt, phân phối đều và hầu như không có elastin nên cá dễ tiêu.

Lượng chất béo dao động từ 1 - 10 g% tùy theo loài, tuổi, mùa và chu kỳ sinh sản, nói chung thấp hơn ở thịt. Tuy vậy

trong lipid của cá có nhiều acid béo chưa no (khoảng 60 – 65%) nên rất có giá trị, đặc biệt là các acid béo chưa no nhóm n -3 có vai trò tốt với sức khỏe tim mạch. Lipid của cá dễ tiêu nhưng chóng ôi.

Lượng glucid trong cá không đáng kể, dưới 1% và ở dưới dạng glycogen.

Cá là một nguồn vitamin và chất khoáng quí. Cá nhiều phosphor, ít calci nhưng cân bằng toan kiềm tốt hơn thịt. Nên ăn cá nhỏ cả xương để có thêm calci. Cá có ít sắt hơn thịt, cá biển có nhiều iod. Đặc biệt gan một số loài cá biển như cá thu, cá hồi có nhiều vitamin A và D.

Các loài thủy sản thân mềm và có giáp có hàm lượng protein gần giống cá, là một nguồn vitamin và chất khoáng quí. Đáng chú ý các loại thủy sản thân mềm, lọc qua cơ thể một lượng nước lớn vì vậy khi nguồn nước bị ô nhiễm, chúng dễ chứa các nguồn vi khuẩn gây bệnh như thương hàn, viêm gan.

Nghề làm nước mắm là một nghề cổ truyền đặc biệt ở nước ta. Nguyên liệu dùng làm nước mắm gồm có cá và muối. Nước mắm là kết quả của quá trình tự dung giải của cá trong nước muối nhờ các men tiết ra từ dịch tiêu hóa của cá và một số loài vi khuẩn kỵ khí.

Ngoài hương vị kích thích thèm ăn và tiêu hóa, nước mắm còn chứa nhiều chất bổ. Nước mắm có muối mặn, có protein dưới dạng acid amin, có các chất khoáng như calci, phosphor hữu cơ từ cá. Như vậy, nước mắm là một thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, đặc biệt khi khẩu phần có chất lượng protein thấp.

Trong các loại nước chấm, ngoài nước mắm còn có mắm tôm. Giá trị dinh dưỡng của mắm tôm kém nước mắm. Đó là do thời gian làm mắm tôm rất nhanh và không có những men dịch vị như trong cá để chuyển hóa chất đạm, chỉ có các men phức tạp khác phân giải albumin trong tôm nhưng không phân giải được hoàn toàn.

Làm nước mắm và làm mắm tôm phải chấp hành các qui định nghiêm ngặt về vệ sinh.

- ***Trứng***

Trứng là một loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng đặc biệt cao. Protein của trứng từ 12 - 14 g % có đủ các acid amin cần thiết thích hợp với nhu cầu cơ thể. Người ta thường dùng protein của trứng làm chuẩn để so sánh các loại protein khác.

Lượng lipid dao động từ 11 - 16%, tập trung chủ yếu ở lòng đỏ dưới dạng glycerid và phospholipid có vai trò sinh học quan trọng.

Trứng gà là nguồn lecitin quí, hàm lượng ở lòng đỏ khoảng 8,6 g%. Lecitin thường có ít ở các thực phẩm khác. Lòng đỏ trứng có 1,8 g% cholesterol. Khoảng 84% cholesterol trong lòng đỏ ở dạng tự do và chỉ 16% ở dạng este. Tương quan thuận lợi giữa lecitin và cholesterol cũng rất đáng chú ý. Trứng là nguồn thực phẩm động vật duy nhất trong đó lượng lecitin cao hơn nhiều so với cholesterol (6 : 1). Ngoài ra, lòng đỏ trứng có nhiều vitamin nhóm B, vitamin A, D và caroten mà hàm lượng thay đổi theo chế độ ăn của gia cầm (khoảng 350 mcg retinol và 300 mcg caroten trong 100 g). Lòng đỏ trứng có nhiều phosphor, lượng calci thấp (55 mg%) nhưng đồng hóa tốt. Sắt có khoảng 2 mg %, tập trung chủ yếu ở lòng đỏ. Ngoài ra trứng còn có nhiều lưu huỳnh và một số yếu tố vi lượng khác.

Trứng là một thức ăn dễ tiêu, là thức ăn bổ sung tốt cho khẩu phần trẻ nhỏ từ 6 tháng trở lên. Cần nhớ lòng trắng trứng khó tiêu, nên luộc chín dễ hấp thu tốt.

2.3. Đậu đỗ và các hạt có dầu

Đậu đỗ và các hạt có dầu là một nhóm thực phẩm có giá trị cao. Trước hết đậu là một nguồn protein quí có thể so sánh với protein động vật mà năng suất lại cao hơn nhiều lần. Mặt khác

các cây họ đậu có thể cố định nitơ trong không khí nhờ các loại vi khuẩn (rhizobium) tại các nốt sần ở rễ cần ít phân và không hại đất.

Đậu đỗ và các hạt có dầu còn là một nguồn chất béo có giá trị sinh học cao và nhiều vitamin nhóm B.

Do đó các loại đậu và hạt có dầu là nguồn thực phẩm hỗ trợ rất tốt cho lương thực để tăng số lượng và chất lượng protein.

Bảng 9: Hàm lượng protein trung bình ở một số thực phẩm

Tên thực phẩm	Protein g/100g
Đậu tương (hạt)	34,0
Đậu đũa (hạt)	23,7
Lạc (hạt)	27,5
Gạo tẻ máy	7,9
Ngô hạt	8,6
Khoai lang	0,8
Khoai tây	2,0
Sắn	1,1
Chuối tiêu	1,5

- ***Đậu tương***

Khởi nguồn từ châu Á, ngày nay đậu tương đã được trồng ở khắp các lục địa. Là một loại thực phẩm rất quí, hàm lượng protein cao (35%), thành phần acid amin khá cân đối (hơi thiếu methionin). Do có nhiều lysin nên protein đậu tương phối hợp rất tốt với protein của lương thực. Hàm lượng lipid khá cao (18,4g%) trong đó 13% là các acid béo no, 30% là các acid béo chưa no có một nối kép và từ 55% - 60% là acid béo

chưa no có nhiều nối kép, chủ yếu dưới dạng các acid béo chưa no cần thiết. Đậu tương giàu thiamin (0,54mg%), lượng sắt, riboflavin và niacin đều khá.

Từ đậu tương người ta chế biến đậu phụ, sữa đậu nành, nước tương và nhiều chế phẩm khác tùy theo nước.

Đậu phụ có khoảng 11 g % protein, 5% chất béo, là một thức ăn thông dụng, có giá trị cao.

Sữa đậu nành có lượng protein (3,1 %) gần với sữa bò (3,9%), là một thức uống có giá trị. So với các loại sữa động vật, sữa đậu nành nghèo calci.

Tương là một loại nước chấm thông dụng ở nông thôn được chế biến từ đậu tương.

Ngoài giá trị dinh dưỡng cao, gần đây người ta nghiên cứu nhiều đến các đặc tính khác của đậu tương, coi đậu tương là một thực phẩm chức năng có giá trị. Trong bữa ăn của nhân dân ta, không nên coi đậu tương và chế phẩm là thức ăn của người nghèo mà cần coi đó là một nguồn thực phẩm quí có thể thay thế được thịt cá và nên xuất hiện hàng ngày trong bữa ăn. Trong thời kỳ kinh tế chuyển tiếp, khi thức ăn động vật có khuynh hướng tăng nhanh thì cần chú ý đến vai trò của các sản phẩm từ đậu tương, coi chúng không kém gì thịt cá.

Trên thế giới có đến 13.000 chủng đậu khô, riêng ở nước ta cũng có nhiều loại. Đặc điểm chung của chúng là có nhiều protein (từ 22 - 25 g%), nhưng khác với đậu tương là lượng lipid thấp (từ 1,5 - 2,5 g%). Chất lượng protein kém hơn thức ăn động vật và đậu tương, thay đổi theo chủng nhưng nói chung đều nghèo các acid amin chứa lưu huỳnh (methionin). Ngược lại chúng giàu lysin nên là một thức ăn phối hợp tốt với lương thực. Các loại đậu, đặc biệt đậu xanh là một nguồn vitamin B_1 quí (0,72 mg%). Nhân dân ta nhiều vùng thường ăn trộn đậu với lương thực hay khoai khô, đó là một tập quán tốt.

Các hạt họ đậu chứa một nhóm các chất phản dinh dưỡng và độc như chất ức chế men trypsin hoặc hemagglutinin mà quá trình đun chín và chế biến đã phá hủy chúng. Quá trình nảy mầm và lên men (giá) cải thiện giá trị dinh dưỡng, tăng lượng vitamin C, nhóm B và vitamin E. Do hàm lượng glucid thấp nên giá đậu xanh là nguồn vitamin quí, có giá trị bổ trợ cho khẩu phần ăn gạo.

- ***Lạc, vừng***

Cây lạc bắt nguồn từ Nam Mỹ và hiện nay phổ biến ở nhiều vùng khác trên thế giới. Lạc là một thức ăn chứa nhiều lipid (44 g%) gấp đôi đậu tương, hơn hẳn các loại họ đậu khác. Dầu lạc có nhiều triglycerid. So với dầu thực vật khác nó có ít phosphatid. Glycerid của dầu lạc chứa 3 acid béo chính: oleic, linoleic chiếm 80 % và acid béo no là palmitic (10%). Lạc có 27% protein, chất lượng protein của lạc tương đối kém, nghèo methionin và cả lysin, isoleucin và threonin. Tuy vậy, protein của lạc có giá trị nâng cao chất lượng và số lượng của protein lương thực. Ăn phối hợp ngũ cốc với lạc tốt vì ngũ cốc nghèo lysin mà lạc lại nghèo methionin nên chúng bổ sung cho nhau.

Đối với khẩu phần dựa vào ngô, ngoài protein chúng cung cấp nhiều niacin là yếu tố hạn chế ở ngô.

Lạc có nhiều vitamin nhóm B, đặc biệt có nhiều niacin. 100 g lạc cung cấp đủ nhu cầu hàng ngày về niacin (16 mg%).

Lạc cần bảo quản hợp lý, nếu không dễ bị mốc và gây độc. Loại mốc gây độc chính là Aspergillus flavus sinh độc tố aflatoxin là một tác nhân gây ung thư. Aspergillus flavus có thể gặp ở các thực phẩm khác nhưng dễ gặp nhất là lạc.

Vừng cũng là một thực phẩm quí có 20 g % protein, 46% chất béo, tương đương với lạc. Protein của vừng nghèo lysin nhưng lượng methionin tương đối khá. Công thức đậu tương + vừng phối hợp rất tốt với lương thực nhất là ngô vì đậu tương

cung cấp lysin, vừng cung cấp methionin. Vừng cũng có nhiều vitamin nhóm B. Hàm lượng calci trong vừng rất cao (1200mg%) nhưng kém giá trị vì vừng có nhiều acid oxalic. Dầu vừng là một loại dầu thực vật rất có giá trị có nhiều acid béo chưa no có nhiều nối kép sánh ngang với đậu tương.

Một số loại hạt khác (hạt dẻ, hạt điều) cũng chứa nhiều protein và chất béo nhưng về giá trị thực phẩm và dinh dưỡng đều không bằng đậu tương, vừng và lạc.

3. Các chất béo (*11,12,48*)

Trong khẩu phần, các chất béo ở dạng tách rời (dầu, mỡ) hay vẫn còn lẫn trong thức ăn. Các chất béo có nguồn gốc động vật (mỡ lợn, mỡ cá voi) hoặc nguồn gốc thực vật (dầu thực vật) hoặc hỗn hợp (bơ nhân tạo).

Nói chung, đây là nguồn năng lượng cao. 100 g bơ cho 756 Kcal, 100 g dầu thực vật cho 897 Kcal. Ngoài ra, trong các loại chất béo còn chứa nhiều vitamin tan trong chất béo như: vitamin A, D, E. Ví dụ trong bơ có nhiều vitamin A, trong dầu cọ đỏ có nhiều caroten, các loại dầu mầm ngô, hướng dương, đậu nành có nhiều vitamin E. Quá trình tinh chế, công nghệ làm cho dầu bớt màu, không còn mùi, vị nhưng cũng làm mất đi nhiều dưỡng chất quí như lecitin và vitamin E.

Phần lớn các chất béo ăn là este của glycerol và acid béo, do đó đặc điểm các acid béo quyết định tính chất của chất béo.

Nhiệt độ tan chảy của chất béo phụ thuộc vào thành phần của triglycerid. Nếu mạch carbon càng ngắn và càng nhiều dây nối đôi thì nhiệt độ chảy càng thấp và ngược lại. Dầu có nhiệt độ chảy ở 10^0C, bơ ở 20^0C và mỡ khoảng 40^0C.

Chất béo là nguồn cung cấp các acid béo chưa no cần thiết cho cơ thể. Quan trọng nhất là acid arachidonic nhưng acid này có ít ở thức ăn mà chủ yếu nhờ tổng hợp từ acid linoleic trong cơ thể. Acid linoleic là acid béo chưa no cần thiết chính.

Nói chung, chất béo nguồn gốc động vật có ít các acid béo chưa no cần thiết (lipid trong sữa và phomat, bơ; lipid trong thịt).

Dầu thực vật là nguồn acid béo chưa no cần thiết, quý nhưng quá trình rán kéo dài có thể làm chúng bị phân hủy và hình thành các hợp chất có hại.

3.1. Bơ

Nguyên liệu để sản xuất bơ là chất béo của sữa. Trong quá trình sản xuất một phần các thành phần dinh dưỡng có giá trị của mỡ sữa bị mất đi do đó một trong các yêu cầu quan trọng của sản xuất bơ là bảo vệ tối đa các đặc tính của mỡ sữa.

Acid béo có nhiều trong bơ là acid oleic, hàm lượng từ 20 - 30%. Acid palmitic có vào khoảng 5 - 30%. Các acid chưa no cần thiết thấp không quá 5% và chủ yếu là acid linoleic.

Bơ là một nguồn vitamin A hàm lượng 600 mcg % và vitamin D 50 UI%. Bơ tương đối có nhiều cholesterol 300 mg %, lượng lecitin 160 mg %. Bơ cần bảo quản trong buồng khô, tối và lạnh.

3.2. Các loại mỡ

Theo nghĩa hẹp đó là mỡ các loài gia súc, theo nghĩa rộng còn kể đến mỡ các động vật ở biển và mỡ cá.

Thành phần chính của mỡ bò, lợn và cừu là acid oleic, palmitic và stearic. Lượng các acid béo no trong các mỡ động vật chiếm quá 50% tổng số các acid béo. Các acid béo chưa no chính là oleic (35 - 50%) và một lượng nhỏ acid linoleic (5 - 10%). Chính vì có nhiều acid béo no nên nhiệt độ tan chảy của chúng cao. Trong mỡ còn có cholesterol và lecitin như trong mỡ lợn có gần 200 mg cholesterol và 30 mg lecitin.

3.3. Các dầu thực vật (11,12)

Giá trị dinh dưỡng chính của các dầu thực vật là do chúng có nhiều các acid béo chưa no cần thiết, các phosphatid, tocopherol và một số hợp chất sinh học khác.

Các loại dầu thực vật có hàm lượng các acid béo chưa no có nhiều mạch kép từ 40 - 50% là: dầu ngô, dầu đậu nành, dầu hướng dương (acid linoleic 50 - 60%, acid oleic 20 - 30%), dầu vừng.

Các loại dầu chứa acid oleic là chủ yếu : dầu oliu (72%), dầu lạc (49%).

Các loại dầu chứa acid eruxic là chủ yếu (50% và hơn): dầu mù tạt, dầu hạt cải tây.

Các loại dầu chứa chủ yếu các acid béo no (trên 50%): dầu cọ, dầu dừa.

Các loại dầu thực vật có nhiều phosphatid nhưng thành phần này bị mất đi nhiều trong quá trình tinh luyện. Dầu thực vật hoàn toàn không có cholesterol.

3.4. Bơ nhân tạo (macgarin)

Gọi là bơ nhân tạo vì đó là một loại chất béo bắt chước các đặc tính của bơ. Nguyên liệu chính để sản xuất bơ nhân tạo là các loại dầu cứng. Ngoài ra tùy từng loại người ta cho thêm các dầu thực vật, mỡ động vật, bơ, sữa, đường, muối, các chất thơm, chất màu, các vitamin A và D. Cho thêm sữa chua để có chất cho mùi đặc hiệu của bơ là chất diacetyl, cho thêm lòng đỏ trứng trong đó có lecitin và cholesterol càng làm cho macgarin thêm giống bơ. Trong quá trình hydro hóa các dầu thực vật để sản xuất macgarin sẽ làm tăng các acid béo chưa no thể trans mà một số nghiên cứu cho là không lợi đối với sức khỏe tim mạch.

Các loại bơ nhân tạo có khoảng 82% lipid, 15% nước. Cũng như bơ tự nhiên, bơ nhân tạo là một hệ thống nhũ tương giữa dầu mỡ và nước nên chúng dễ đồng hóa trong cơ thể.

4. Rau quả

Rau quả là một nhóm thức ăn phong phú, đa dạng và đặc biệt quan trọng trong dinh dưỡng người. Người ta dùng các bộ phận khác nhau của cây để làm rau gồm hạt, thân, lá, rễ, củ, mầm, hoa... Từ rau quả cũng chế biến ra nhiều loại thức ăn mang tính truyền thống.

Rau quả cung cấp một nhóm chất dinh dưỡng riêng thường có ít ở các thức ăn khác.

Nói chung rau quả nghèo protein, glucid, nhiều chất xơ, nhiều nước. Rau quả là một nguồn chất khoáng và vitamin quí giá.

Trước hết là β - caroten. Những loại rau lá xanh, củ quả có màu xanh thẫm và màu da cam có nhiều β - caroten như: bí ngô (960 mcg%), cà chua (1115 mcg%), cà rốt (5040 mcg%), gấc (52520 mcg%), hành lá (1370mcg%), hẹ lá (1745 mcg%), ớt (5790 mcg%), rau ngót (6650 mcg%), rau muống (2280 mcg%), rau mồng tơi (1920 mcg%), các loại quả như dưa hấu (4200 mcg%), đu đủ chín (2100 mcg%), hồng đỏ (1900mcg%), xoài (960 mcg%), cam (585 mcg%).

Tiếp theo là vitamin C có nhiều ở các loại rau xanh và quả có vị chua như: cải bắp đỏ (60 mg%), cải cúc (27 mg%), cần tây (150 mg%), hành lá (60 mg%), ớt vàng (250 mg%), rau dền đỏ (89 mg%), rau kinh giới (110 mg%), rau ngót (185 mg%), rau mùi (140 mg%), rau muống (23 mg%), các loại quả như bưởi (95 mg%), chanh (40 mg%), cam (40 mg%), ổi (62 mg%), quít (55 mg%), ...

Lượng vitamin nhóm B trong rau quả thấp trừ các hạt đậu tươi dùng làm rau như dậu cô ve, đậu đũa, đậu Hà Lan, giá đậu xanh, giá đậu tương mà hàm lượng vitamin nhóm B còn cao hơn ở lương thực.

Các chất khoáng trong rau quả cũng rất quan trọng, đặc biệt là các chất khoáng có tính kiềm (kali, calci, magnesi). Chúng giữ vai trò quan trọng trong cơ thể và cần thiết để duy trì cân bằng toan kiềm. Trong cơ thể chúng cho những gốc kiềm tự do cần thiết để trung hòa các sản phẩm acid do thức ăn hoặc do các quá trình chuyển hóa tạo thành.

Hầu hết các loại rau quả đều có nhiều kali và do đó có tính lợi tiểu.

Lượng calci trong rau quả kém sữa và chế phẩm nhưng tỷ số Ca: P thích hợp để đồng hóa (1 : 0,6).

Rau quả là một nguồn sắt tốt và dễ đồng hóa.

Trong rau tươi còn có các chất có đặc tính fitoncid có tác dụng diệt trùng, nấm và đơn bào gây bệnh, được biết nhiều nhất là các fitoncid của hành và tỏi.

Quả còn có ưu thế hơn rau ở chỗ có nhiều acid hữu cơ, các chất pectin và tanin. Các chất pectin có đặc tính keo tốt và được ứng dụng rộng rãi trong dinh dưỡng điều trị và dự phòng.

Trong quả còn có nhiều acid hữu cơ làm cho quả có vị chua và có tính chất kích thích tiêu hóa mạnh.

Rau quả còn là một nguồn cenlulose. Cenlulose ở rau mịn màng hơn cenlulose của lương thực và dễ dàng chuyển sang dạng hòa tan ở trong ruột. Trong rau cenlulose ở dưới dạng liên kết với pectin và tạo thành phức hợp pectin - cenlulose. Phức hợp này kích thích mạnh chức năng nhu động và tiết dịch của ruột, tăng cường bài xuất cholesterol ra khỏi cơ thể.

Các phức chất polyphenol trong rau quả (chất màu, hương vị) trong đó có các bioflavonoid đang là đối tượng nghiên cứu về vai trò chống oxy hóa và tác dụng làm giảm nguy cơ đối với bệnh tim mạch và ung thư.

5. Đồ ngọt và thức uống

Các loại gia vị có giá trị dinh dưỡng thấp nhưng cần thiết để nâng cao tính hấp dẫn của thức ăn. Nhiều loại gia vị khác nhau tuỳ theo vùng sinh thái và văn hóa ẩm thực. Muối là trường hợp đặc biệt vì natri là yếu tố cần thiết của cơ thể. Thức ăn có hàm lượng natri thay đổi, một phần quan trọng dựa vào muối ăn.

Không nên cho thêm gia vị vào thức ăn trẻ em.

5.1. Đường và bánh kẹo

Những loại đường phổ biến nhất là đường mía và đường củ cải. Đó là những saccharose tinh khiết hấp thu nhanh, cho vị ngọt, đáp ứng khẩu vị và cung cấp năng lượng nhanh cho cơ thể.

Giá trị dinh dưỡng của các loại bánh kẹo khác nhau tùy theo nguyên liệu sử dụng. Nói chung đó là những thực phẩm giàu glucid, hàm lượng từ 70 - 90%, nghèo vitamin và chất khoáng. Lượng các đồ ngọt trong khẩu phần không nên cao quá nhất là với người đã cao tuổi và người già.

Trong mật ong có 4 loại đường: saccharose, dextrose, fructose và cả dextrin. Tương quan giữa các glucid này thay đổi theo thức ăn của ong. Trong mật ong còn có một số enzym và kháng sinh. Mật ong ngọt hơn đường và có tác dụng nhuận tràng, khác với các loại đường ngọt khác thường gây táo.

5.2. Các đồ uống

Các loại đồ uống rất phong phú từ nước giải khát, chè, cà phê, bia, rượu.

Các loại nước giải khát cung cấp nước là một thức ăn thiết yếu đối với cơ thể song nghèo các chất dinh dưỡng khác.

Mọi loại nước giải khát, nước đóng chai cần đáp ứng yêu cầu vệ sinh.

Chè là một thức uống có giá trị. Những chất chính quyết định mùi vị và đặc tính sinh học của chè là các chất: tanin, tinh dầu, alcaloid, các vitamin và các chất khoáng. Tanin trong chè, đặc biệt là chè tươi trong đó tanin chưa bị oxy hóa, có tác dụng thuận lợi cho hoạt động của các vi khuẩn có ích ở ruột, ức chế quá trình gây thối. Cafein, một alcaloid trong chè có tác dụng dãn mạch, lợi tiểu tăng cường hưng phấn hệ thần kinh trung ương.

Gần đây người ta còn chú ý nghiên cứu các tác dụng sức khỏe khác của chè đối với cơ thể như để phòng một số bệnh ung thư.

Uống chè tươi là một tập quán tốt của nhân dân ta ở nhiều địa phương.

Thành phần cơ bản của cà phê là cafein có tác dụng kích thích rõ rệt đối với hệ thống thần kinh trung ương, kích thích khả năng làm việc. So với chè, lượng cafein trong cà phê thấp hơn. Tuy vậy cà phê tác dụng mạnh hơn chè vì dùng tới 10 - 15 g để pha 1 cốc cà phê, còn ở chè thì ít hơn nhiều.

Các thức uống có rượu đã có từ cổ xưa. Có loại thông qua quá trình lên men như vang, bia thường độ cồn không quá 14 độ, có loại thông qua quá trình chưng cất như whisky, rhum, saké, vodka... độ cồn lên tới 40 - 55g/lít.

Bia, rượu nhất là rượu sinh năng lượng (7 Kcal/g) nhưng không mang lại nguồn chất dinh dưỡng quí giá gì do đó chỉ nên dùng có mức độ và khi cần. Cần chú ý các loại rượu chế biến thủ công bên cạnh độ cồn cao (35%) còn chứa các rượu bậc cao,

aldehyd nên độc, khi dùng phải thận trọng và có chừng mực (không quá 1g/kg thể trọng (*46*).

6. Các chất hóa thực vật (phytochemicals) trong thức ăn *(35,58,59)*

Những hiểu biết gần đây về các giá trị khác đối với sức khỏe ngoài các chất dinh dưỡng của thức ăn thực vật đã được chú ý và có các thành tựu quan trọng. Tổ chức Y tế Thế giới đã khuyến nghị một chế độ ăn lành mạnh cần đủ, đa dạng, dựa chủ yếu vào các thức ăn nguồn gốc thực vật.

Các loại cây cỏ sản sinh ra hàng loạt các phân tử có trọng lượng thấp gọi là các chất chuyển hóa thứ cấp hay chất hóa thực vật đã được phát hiện thuộc các loại alcaloid, acid phenolic, flavonoid và terpenoid. Các chất hóa thực vật có một số vai trò trong cây cỏ chủ yếu là bảo vệ chống lại sâu bọ và các yếu tố gáy bệnh, đồng thời như các sắc tố và chất dẫn dụ khuyến khích sự thụ phấn và phát tán hạt.

Một số các chất hóa thực vật có độc tính (như các glycoalcaloid ở khoai và cà chua xanh, các cyanogen ở sắn), một số có tính thuốc nên cây cỏ là nguồn dược liệu quan trọng.

Trong vô số loài cây cỏ, con người chỉ ăn chừng mấy trăm loại và là các loại có độc tính thấp. Các loại thực phẩm chứa nhiều chất hóa thực vật có ích thuộc họ hành tỏi (Allium-thioallyl), họ cải bắp (cruciferus-indol, isothiocyanat), họ cà rốt (umbeliferus-carotenoid, terpen), họ chanh (citrus-terpen, flavonoid), họ gừng (ginger-gingerol), rau xanh, quả có màu da cam (carotenoid, flavonoid), chè, vang, ca cao (catechin, flavonoid).

Bảng 10 : Một số nhóm hóa thực vật có ích trong thực phẩm

Thành phần	Nguồn	Lợi ích
Flavonoid		
Anthocyanidin	Quả	Trung hòa gốc tự do
Catechin	Chè	Trung hòa gốc tự do
Flavanon	Chanh	Trung hòa gốc tự do
Flavon	Quả /rau	Trung hòa gốc tự do
Glucosinolat, indol, isothiocyanat		
Sulphoraphan	Cải xoăn, cải bắp, củ cải	Trung hòa gốc tự do
Phytoestrogen		
Isoflavon Daidzein Genistein	Đậu tương và chế phẩm	Có thể giảm triệu chứng mạn kinh như nóng mặt
Lignan	Rau xanh, vỏ hạt	Có thể phòng bệnh tim và một số ung thư, giảm LDL.
Sulphid/Thiol		
Diallyl sulphid	Hành tỏi	Giảm cholesterol, bảo vệ hệ thống miễn dịch
Allyl methyl, trisulphid dithiolthion	Các loại cải bắp, cải xoăn	Giảm cholesterol, bảo vệ hệ thống miễn dịch

Với hiểu biết hiện nay, tác dụng có lợi đối với sức khỏe thể hiện ở các nhóm chất hóa thực vật sau đây:

- Các flavonoid có ở chè, táo, hành và rượu vang đỏ có vai trò bảo vệ với bệnh mạch vành (CHD). Ở Bắc Âu, nguồn flavonoid chính thường là chè (61%), hành (13%)

và táo (10%). Nghiên cứu ở Nhật cho thấy chè xanh làm tăng HDL và giảm LDL. Các acid phenolic và flavonoid là các chất chống oxy hóa mạnh, có khi còn hoạt tính hơn các vitamin chống oxy hóa như vitamin E, acid ascorbic. Các chất chống oxy hóa này ức chế peroxyd hóa các acid béo và LDL.

Vai trò của các flavonoid đối với ung thư còn chưa thống nhất giữa thực nghiệm và thực tế. Đã có công trình nghiên cứu trên thực tế ở phụ nữ mạn kinh cho thấy tần suất uống chè liên quan ngược chiều với một số bệnh ung thư đường tiêu hóa và đường tiết niệu.

- Các phytoestrogen:

Phytoestrogen là những chất hóa thực vật có ở một số loại cây thực phẩm chủ yếu dưới dạng isoflavonoid và các lignan. Phytoestrogen dạng isoflavonoid như các isoflavon genistein và daidzein có chủ yếu ở đậu nành và chế phẩm và ít hơn ở các loại đậu khác. Nguồn chính của các lignan thực vật là các loại hạt như hạt vừng, hạt đậu nành và hạt lương thực. Genistein và daidzein có dạng cấu trúc tương tự như hormon sinh dục nữ oestrogen.

Các bằng chứng dịch tễ học cho thấy tỷ lệ mắc ung thư vú và tuyến tiền liệt ở các nước Viễn Đông thấp hơn so với phương Tây, ở đó chế độ ăn có nhiều phytoestrogen. Một nghiên cứu bệnh chứng ở Singapor cho thấy ở phụ nữ mãn kinh sử dụng hàng ngày 55g đậu tương có tỷ lệ mắc ung thư vú thấp hơn 2 lần ở nhóm chứng. Sử dụng nhiều miso (đậu tương lên men) làm giảm nguy cơ ung thư vú ở phụ nữ Nhật Bản.

Phytoestrogen có vai trò dự phòng ung thư đại tràng do khử các gốc tự do sinh ung thư tại chỗ.

Phytoestrogen như là các oestrogen yếu có thể đối kháng với tác dụng thúc đẩy tăng trưởng của oestrogen ở tế bào vú và bắt chước tác dụng bảo vệ của oestrogen đối với hệ tim mạch và hệ xương (loãng xương). Phytoestrogen phong bế tác dụng thúc đẩy tăng trưởng của oestrogen (và androgen) đối với tế bào ung thư nên có tác dụng bảo vệ đối với các ung thư phụ thuộc hormon như ung thư vú và tiền liệt tuyến.

- Các glucosinolat của họ cải bắp (brassica) và dẫn xuất:

Glucosinolat (trước gọi là thioglucosid) là các chất hóa thực vật chứa lưu huỳnh có trong các loại rau họ cải bắp như cải bắp, cải xoăn, sup lơ... Có khoảng 100 glucosinolat trong cây cỏ nhưng chỉ 10 loại tìm thấy ở họ cải bắp. Sự thoái hóa glucosinolat cho các sản phẩm chứa lưu huỳnh như isothiocyanat, dithiothiol và indol. Nhiều nghiên cứu dịch tễ học bệnh chứng cho thấy có liên quan giữa sử dụng rau họ cải bắp với nguy cơ ung thư, nguy cơ giảm đi khi mức sử dụng tăng lên. Các liên quan tỏ ra thống nhất cả đối với ung thư dạ dày, phổi, trực tràng, đại tràng và ít nhất quán ở các loại ung thư liên quan đến hormon như tiền liệt tuyến, buồng trứng và tử cung. Một số glucosinolat như progoitrin được biết là có hoạt tính gây bướu cổ trong khi đó nhiều chất khác lại có vai trò bảo vệ, hỗ trợ các men khử độc các yếu tố gây ung thư. Trong nhiều trường hợp, một chất có thể gây đột biến ở liều cao và có tác dụng bảo vệ ở liều thấp.

- Các hợp chất chứa sulfua của hành tỏi

Đã có nhiều bằng chứng dịch tễ học chứng minh tác dụng có lợi của các dẫn xuất chứa lưu huỳnh từ hành (Allium cepa) và tỏi (Allium sativa) đối với ung thư dạ

dày. Tuy nhiên sử dụng các viên tỏi bổ sung không có tác dụng đó. Các bằng chứng về ảnh hưởng có lợi đối với bệnh tim mạch còn hạn chế. Sự phát hiện tác dụng có lợi đối với sức khỏe của các chất hóa thực vật là bước nhảy vọt quan trọng của khoa học thực phẩm và dinh dưỡng những năm cuối thế kỷ XX. Mặc dù đã có những bằng chứng thuyết phục về vai trò có ích đối với cơ thể nhưng hiện chưa có đủ căn cứ để coi các chất nào trong đó là những chất dinh dưỡng thiết yếu với các khuyến nghị về nhu cầu cụ thể. Khó khăn lớn trên con đường đó là do số lượng các chất hóa thực vật trong thực phẩm rất nhiều mà nhiều nhóm cùng có chung một đặc tính sức khỏe có lợi nào đó.

III. KẾT LUẬN

1. Thức ăn nuôi sống con người, con người được *"làm bằng thức ăn"*. Qua quá trình tiến hóa, loài người đã có được một nguồn thức ăn rất phong phú và đa dạng mà mỗi loại đều có các đặc tính riêng biệt. Không thể sống khỏe mạnh nếu chỉ dựa vào một loại thức ăn. Tính đa dạng của thức ăn đã bảo vệ con người và con người cần chú ý đa dạng hóa chế độ ăn của mình.

2. Dựa vào khả năng cung cấp năng lượng và các thành phần dinh dưỡng để phân tích, so sánh và phân loại các thức ăn là phương pháp rất quan trọng để nhận định giá trị của thức ăn nhưng chưa đủ. Những hiểu biết gần đây cho thấy nhiều thành phần *"không dinh dưỡng"* của thức ăn lại có vai trò sinh học rất quan trọng như các chất xơ, các chất tanin, alcaloid, các pholyphenol ... mà các nghiên cứu khoa học đang từng bước làm sáng tỏ. Chế độ ăn hợp lý không chỉ có vai trò cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng cần thiết

mà còn có vai trò bảo vệ và nâng cao sức khỏe, dự phòng các bệnh mạn tính.

3. Từ thức ăn con người đã xây dựng nên các cách ăn uống truyền thống, các nền văn hóa ẩm thực phong phú và đa dạng. Các dân tộc đã tồn tại và phát triển dựa trên truyền thống của mình, kể cả truyền thống về ăn uống.

   Bảo vệ, kế thừa và nâng cao cách ăn truyền thống phù hợp với các hiểu biết khoa học hiện đại là một hướng đi cần thiết và có căn cứ khoa học.

Chương 5

SUY DINH DƯỠNG BÀO THAI VÀ CÁC BỆNH MẠN TÍNH

Tầm quan trọng của các bệnh mạn tính ngày càng tăng ở nhiều nước đang phát triển trong đó có nước ta. Ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy các bệnh mạn tính như bệnh mạch vành tim (CHD - Coronary Heart Disease), bệnh mạch não (CVD), đái tháo đường và nhiều loại ung thư đều một phần là hậu quả của các vấn đề dinh dưỡng khi còn trong bào thai và thời gian trước đó.

Ngày nay, người ta hay dùng thuật ngữ suy dinh dưỡng (malnutrition) để chỉ cả tình trạng thiếu và thừa cân.

Một nghịch cảnh hiện nay là ở nhiều nước đang phát triển, tỷ lệ trẻ em bị suy dinh dưỡng (thiếu cân) còn rất cao trong khi đó ở nhiều nước đã phát triển, tỷ lệ người trưởng thành bị thừa cân và béo phì cũng cao không kém. Ở nhiều nước trong thời kỳ chuyển tiếp, song song tồn tại cả thiếu và thừa dinh dưỡng và đang tiềm ẩn nguy cơ cao về sự gia tăng các bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng cùng với thừa cân và béo phì (*55*).

Hậu quả của suy dinh dưỡng đối với sức khỏe, bệnh tật và tử vong của trẻ em đã là một vấn đề được mọi người công nhận. Nhiều nước có tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em cao và nước ta đều đã có chương trình Quốc gia phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em.

Bảng 11: Tình hình thiếu và thừa cân trên thế giới năm 2000

Thiếu cân ở trẻ em	%	Thừa cân ở người trưởng thành	%
Bangladesh	56	Hoa Kỳ	55
Ấn Độ	53	Nga	54
Ethiopia	48	Vương quốc Anh	51
Nigeria	39	Đức	50
Indonesia	34	Colombia	43
Việt Nam	32	Braxin	31

Gần đây mối quan hệ giữa suy dinh dưỡng và các bệnh mạn tính đang được quan tâm nhiều và tập trung ở những điểm sau đây:

I. MỐI QUAN HỆ GIỮA SUY DINH DƯỠNG SỚM VÀ THỪA DINH DƯỠNG MUỘN (EARLY UNDERNUTRITION AND LATER OVERNUTRITION) (*26,55,60*)

Đó là sự kết hợp đặc biệt nguy hiểm. Người ta nhận thấy các bệnh mạn tính không lây đang trội lên ở các nước đang phát triển - có khi còn mạnh hơn ở các nước phát triển trước đây, đặc biệt là ở các nước đang phát triển nhanh. Đó là các bệnh mà có khi còn gọi là "hội chứng chuyển hóa" bởi vì nếu mắc một trong số bệnh đó thì có khả năng sẽ mắc luôn chứng bệnh kia.

Hội chứng chuyển hóa hay hội chứng X

Bệnh mạch vành:

Đau thắt ngực.

Nhồi máu cơ tim.

Đột tử.

Đột quị

Đái tháo đường týp II

Khả năng dung nạp glucose giảm.

Tăng huyết áp

Rối loạn chuyển hóa lipid

Béo bụng

Ví dụ đái tháo đường là một bệnh độc lập nhưng đồng thời là yếu tố nguy cơ của bệnh mạch vành. Một người bị tăng huyết áp thì dễ bị đột quị, bị bệnh mạch vành và cả rối loạn chuyển hóa lipid.

Mỗi loại bệnh nói trên có triệu chứng riêng, biến chứng riêng (ví dụ đái tháo đường là nguyên nhân thường gặp nhất của người mù lòa và cắt cụt chi ở châu Mỹ, còn ở Nhật lại là nguyên nhân chính của suy thận) vì vậy khi bệnh đã phát triển cần có cách xử trí riêng, rất đắt tiền nhưng về phương diện phòng bệnh lại gần giống nhau.

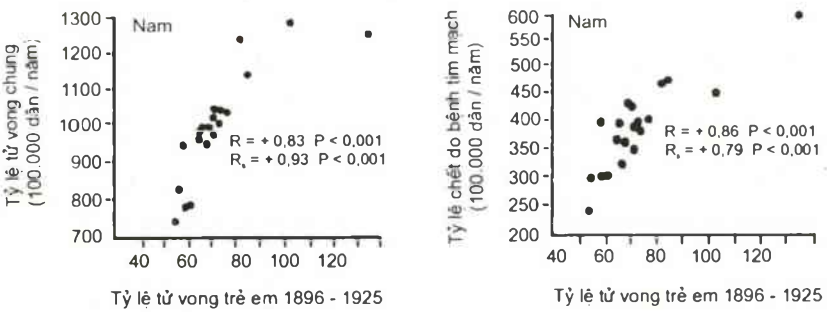
Sự gia tăng các loại bệnh này gắn liền với chế độ dinh dưỡng, cụ thể:

- Béo phì là một yếu tố nguy cơ cao, nhất là loại béo mà ít hoạt động thể lực.
- Bệnh tăng nhanh ở nhiều quốc gia đang trong thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng, lối sống hoặc các cộng đồng di cư. Tỷ lệ đái tháo đường ở Trung Quốc là 2% trong khi tỷ lệ đó ở người Trung Quốc sống ở Mauritius là 13 %. Như vậy, bên cạnh yếu tố di truyền, sự gia tăng của bệnh theo điều kiện phát triển và vùng sinh thái nói lên tầm quan trọng của yếu tố dinh dưỡng và môi trường.
- Ở những người di cư từ Nam Á sang Anh Quốc, tỷ lệ tử vong do bệnh tim mạch tăng lên nhanh mặc dù chỉ số

khối cơ thể (BMI) của họ không khác với người Anh, chỉ khác ở chỗ mỡ tập trung ở bụng nhiều hơn (tỷ số vòng bụng /vòng mông khác nhau). Số người trưởng thành 25 tuổi bị đái tháo đường ở Karachi (Pakistan) lên tới 16,5% trong khi ở Na Uy chỉ 3% mặc dù người Na Uy béo hơn.

- Có mối liên quan giữa cân nặng sơ sinh (tình trạng dinh dưỡng thời kỳ bào thai) với nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa sau này. Theo báo cáo của Giáo sư Hoet, Đại học Louvain (Bỉ) những trẻ em cân nặng dưới 2, 5 kg lúc sinh và dưới 8 kg khi 1 tuổi thì khi đến 64 tuổi sẽ có 26% suy giảm khả năng dung nạp glucose, 17% bị đái tháo đường và nguy cơ bị bệnh tim tăng gấp hai lần trẻ bình thường (*26*).

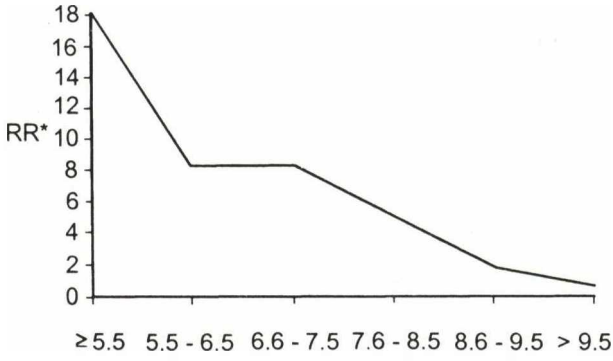
- Một nghiên cứu tiến hành ở Na Uy đã phát hiện thấy mối liên quan giữa tử vong trẻ em thời kỳ 1896 - 1925 với tử vong chung và tử vong do bệnh tim mạch về sau.



Hình vẽ 5: Mối liên quan giữa tử vong chung và tử vong do bệnh tim mạch năm 1964 - 1967 ở nam giới 40 - 69 tuổi (Tỷ suất chết chuẩn hóa /100.000 dân) với tỷ lệ tử vong trẻ em thời kỳ 1896 - 1925).

(Nguồn: (1977) British Journal of preventive and social medicine 31,92).

Nghiên cứu của Barker ở Anh quốc cho thấy có mối liên quan giữa cân nặng sơ sinh và lúc 1 tuổi thấp với tỷ lệ chết cao hơn do bệnh mạch vành về sau. Những đứa trẻ có cân nặng sơ sinh và khi 1 tuổi thấp có nguy cơ cao hơn bị bệnh tăng huyết áp và tim mạch sau này.



Hình vẽ 6: Tỷ số rủi ro tương đối của hội chứng X ở người trưởng thành theo cân nặng sơ sinh

(Nguồn: Barker D: Maternal and fetal origin of coronary heart disease. J. Royal Coll physicans of London 1994, 28, 544 - 551).

Các nghiên cứu này gợi cho chúng ta một hướng tiếp cận mới trước sự gia tăng các bệnh mạn tính không lây trong thời kỳ chuyển tiếp, tiếc rằng chưa có các công trình được tiến hành ở điều kiện các nước đang phát triển.

Gần đây, người ta quan tâm nhiều đến giả thuyết của Barker về "*nguồn gốc bào thai*" của các bệnh chuyển hóa. Dựa trên các bằng chứng dịch tễ học cho thấy những người khi đẻ có cân nặng sơ sinh thấp hoặc kém phát triển ở tuổi nhỏ sẽ có

nguy cơ cao hơn về các bệnh tim mạch, đột quị, tăng huyết áp và đái tháo đường týp II. Theo Barker, các bệnh này bắt nguồn từ các quá trình thích nghi của thai nhi bị thiếu dinh dưỡng. Các thích nghi đó bao gồm các thay đổi hệ thống nội tiết điều hòa tăng trưởng, chủ yếu là insulin và cortisol, các thay đổi về cấu trúc cơ thể, sự cung cấp máu cho não... Các đáp ứng thích nghi làm thay đổi hẳn cấu trúc và chức phận của cơ thể.

Các thay đổi bền vững về cấu trúc và chức phận đó của cơ thể lúc còn bé và trong bào thai làm rối loạn các đáp ứng của cơ thể với các tác động ngược lại của môi trường sinh học và xã hội về sau. Ví dụ những người khi sinh ra có cân nặng sơ sinh thấp sẽ có nguy cao với bệnh đái tháo đường týp II và bệnh mạch vành khi họ trở nên béo phì ở tuổi trưởng thành.

Một số nghiên cứu thực nghiệm trên chuột cống cho thấy có mối liên quan giữa điều kiện dinh dưỡng khi có thai với độ mẫn cảm đối với bệnh đái tháo đường sau này. Trong thời kỳ bào thai, các tế bào β của tuyến tụy cần một số acid amin (taurin) để phát triển bình thường. Ở những con chuột thiếu dinh dưỡng protein khi có thai sẽ sinh ra các chuột con có cấu trúc và chức phận tuyến tụy không hoàn thiện, khả năng dung nạp glucose suy giảm khi đã trưởng thành (*20,26*).

Giả thuyết "*nguồn gốc bào thai* " của Barker được nhiều nhà khoa học đồng tình. Đây là một vấn đề còn đang được tiếp tục nghiên cứu nhưng rất đáng để chúng ta suy nghĩ để có một cái nhìn toàn diện và sâu sắc hơn về ý nghĩa chiến lược lâu dài của chương trình phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em ở nước ta.

II. MỐI LIÊN QUAN GIỮA THẤP CÒI VÀ THỪA CÂN Ở TRẺ EM (*20,21,61*)

Các vấn đề dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp đang là mối quan tâm của nhiều nhà dinh dưỡng học trên thế giới. Người ta nhận thấy những đứa trẻ có cân nặng sơ sinh hoặc

khi một tuổi thấp thì về sau mỡ có khuynh hướng tập trung ở bụng. Một công trình nghiên cứu ở trẻ em 3 - 6 tuổi và 7 - 9 tuổi ở 4 nước cho thấy có mối liên quan có ý nghĩa giữa tình trạng thấp còi (stunting) và thừa cân (overweight). Tuy cơ chế còn chưa rõ ràng nhưng phát hiện này có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng quan trọng. Ở các nước nghèo số đông trẻ em bị thấp còi và thiếu cân nhưng khi thu nhập tăng điều kiện sống thay đổi chúng dễ dàng trở nên béo phì mà chúng ta đều biết, phòng chống béo phì trẻ em cũng vất vả không kém phòng chống suy dinh dưỡng, thiếu cân.

Một đặc điểm của dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp là tình trạng suy dinh dưỡng và béo phì cùng tồn tại không những ở phạm vi quốc gia mà ngay trong một cộng đồng. Một số nghiên cứu ở các khu đô thị nghèo ở Nam Mỹ, Ấn Độ cho thấy trong cùng một cộng đồng có cả những người lớn và trẻ em béo bên cạnh một số khác bị suy dinh dưỡng. Đó là điều cần chú ý trước khi tiến hành các chương trình can thiệp.

III. KẾT LUẬN

Các bằng chứng về mối liên quan giữa suy dinh dưỡng bào thai với các bệnh mạn tính sau này đã gợi ý cho chúng ta nhiều phương hướng tiếp cận quan trọng.

Trước hết là về ý nghĩa chiến lược sâu sắc và toàn diện của phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em. Phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em không chỉ là để các cháu phát triển hài hòa, khỏe mạnh về thể chất và tinh thần, xóa bỏ tình trạng chậm phát triển trước mắt (growth retardation) mà còn là bảo đảm sức đề kháng cao, độ bền của cơ thể phòng chống các bệnh mạn tính, nâng cao tuổi thọ hữu ích và chất lượng cuộc sống sau này. Các thông điệp truyền thông về phòng chống suy dinh dưỡng cũng cần nâng cao nhận thức của mọi người về ý nghĩa chiến lược đó.

Công tác chăm sóc người mẹ trong chiến lược phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em cần được nhấn mạnh và cụ thể hơn. Trong thời kỳ bào thai, sức khỏe và sự phát triển của thai nhi phụ thuộc tất cả vào người mẹ, mà những người phụ nữ nói chung dù đang mang thai vẫn có tính nhường nhịn chia xẻ, ít khi đòi hỏi, dù là quyền lợi cho thai nhi trong bụng. Kiểm soát suy dinh dưỡng bào thai đòi hỏi phải cụ thể hóa các hoạt động chăm sóc người mẹ trước khi sinh và thời kỳ đó phải dành được vị trí và có nội dung hoạt động cụ thể như sau khi đứa trẻ ra đời. Chúng ta thường nói sữa mẹ là thức ăn tốt nhất cho đứa trẻ sau khi sinh vậy thì trước khi sinh, thai nhi phải được nuôi thế nào và cách theo dõi chất lượng nuôi dưỡng thai nhi ra sao?

Chúng ta cũng cần xem xét vấn đề phòng chống suy dinh dưỡng và kiểm soát các bệnh mạn tính liên quan đến dinh dưỡng trong bối cảnh của thời kỳ chuyển tiếp. Rõ ràng là trong 10 năm trở lại đây song song với tăng trưởng kinh tế, điều kiện dinh dưỡng của nhân dân ta đã được cải thiện từng bước, đồng thời cũng đã xuất hiện tình trạng ăn uống "dư thừa" ở một số tầng lớp trong xã hội. Nhiều bệnh mạn tính liên quan đến dinh dưỡng có xu hướng gia tăng nhanh, trước hết là tình trạng thừa cân, béo phì và bệnh đái tháo đường. Kinh nghiệm ở nhiều nước phát triển cho thấy sự gia tăng các rối loạn thuộc hội chứng chuyển hóa X thường đi qua một thời kỳ tiềm ẩn hay còn gọi là thế hệ "trăng mật" (honey-moon generation) có nghĩa là các biểu hiện bệnh lý và biến chứng có phần nhẹ, lành tính nhưng thường là sau một thế hệ sẽ xuất hiện thời kỳ kịch phát với các biến chứng nặng nề hơn (như mù, suy thận, cắt cụt chi ở bệnh đái tháo đường). Mặt khác, ở thời kỳ này, số người bệnh được chẩn đoán thấp hơn nhiều so với số người mắc và thường được chẩn đoán ở giai đoạn muộn, khi đã có biến chứng. Do đó, chúng ta cần tăng cường cảnh giác với thời kỳ tiềm ẩn, thế hệ "trăng mật" mà cần triển khai sớm và chủ động công tác dự phòng và kiểm soát các bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng.

Chương 6

BÉO PHÌ

Thừa cân và béo phì đang nổi lên như là một vấn đề sức khỏe cộng đồng hàng đầu ở cả các nước đã phát triển và đang phát triển.

Năm 2000, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã công bố báo cáo kỹ thuật "Béo phì: dự phòng và xử trí một dịch toàn cầu" (*23*). Năm 2005, ủy ban Dinh dưỡng của Liên Hợp quốc đã tổ chức sinh hoạt chuyên đề: "Thừa cân và béo phì, một tình trạng khẩn cấp mới về dinh dưỡng" (*55*).

Loài người cổ đại đã biết đến béo phì, trên các bức chạm cổ đã có hình ảnh những người béo, tuy vậy tỷ lệ người béo chưa bao giờ có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng như ở thế giới hiện đại.

Do béo phì liên quan đến nhiều tình trạng bệnh lý quan trọng nên người ta thường coi tỷ lệ béo phì là chóp của tảng băng các bệnh mạn tính không lây.

I. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI

Một cách đơn giản có thể định nghĩa béo phì là tình trạng tích lũy thái quá và không bình thường của lipid trong các tổ chức mỡ tới mức có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe. Thừa cân là tình trạng cân nặng vượt quá cân nặng "nên có" so với chiều cao, còn béo phì là lượng mỡ tăng không bình thường một cách cục bộ hay toàn thể. Trên cộng đồng, để đánh giá mức độ thừa cân và béo phì người ta thường dùng chỉ số khối cơ thể BMI với các "ngưỡng" như sau:

Bảng 12: Phân loại thừa cân ở người trưởng thành theo chỉ số BMI (23)

Phân loại	BMI (kg/m^2)
Thiếu cân	<18,5
Bình thường	18,5 - 24,9
Thừa cân	≥ 25
Tiền béo phì	25 - 29,9
Béo phì độ 1	30,0 - 34,9
Béo phì độ 2	35,0 - 39,9
Béo phì độ 3	≥ 40

Theo tiểu ban công tác về béo phì của Tổ chức Y tế Thế giới khu vực Tây Thái Bình dương và Hội đái tháo đường châu Á, các nguy cơ của béo phì tăng lên ở ngưỡng BMI thấp hơn so với phân loại quốc tế, do đó đã đề nghị thang phân loại dưới đây (Bảng 13) (27). Gần đây Tổ chức Y tế Thế giới (62) cho rằng bên cạnh thang phân loại quốc tế, ở châu Á nên lấy thêm các ngưỡng BMI 23,0; 27,5; 32, 5 và 37, 5 và tùy quốc gia sẽ quyết định các mốc cụ thể.

Bảng 13: Đề nghị thang phân loại béo phì cho người trưởng thành châu Á

Phân loại	BMI (kg/m^2)
Thiếu cân	<18,5
Bình thường	18,5 - 22,9
Thừa cân	≥ 23
Tiền béo phì	23 - 24,9
Béo phì độ 1	25 - 29,9
Béo phì độ 2	≥ 30

Giữa hai thang phân loại chỉ khác nhau về điểm "ngưỡng" (cut-off point) do đó khi sử dụng cần nói rõ theo thang phân loại nào để đối chiếu so sánh với các nguồn tài liệu trong nước và quốc tế.

Tỷ số vòng thắt lưng /vòng mông (waist-hip ratio) và *vòng thắt lưng* (waist circumference) cũng có giá trị để đánh giá sự phân bố của mỡ. Tỷ số vòng thắt lưng /vòng mông (> 1, 0 ở nam và 0, 85 ở nữ) được dùng để xác định các đối tượng béo bụng. Người ta còn thấy vòng thắt lưng, thường không liên quan đến chiều cao mà có liên quan chặt chẽ với chỉ số BMI và tỷ số vòng thắt lưng /vòng mông, do đó thường được coi như là chỉ tiêu đơn giản để đánh giá khối lượng mỡ bụng và mỡ toàn bộ cơ thể. Hiện chưa có các "*ngưỡng*" quy ước đối với vòng thắt lưng. Người ta thấy các nguy cơ tăng lên khi vòng thắt lưng ≥ 90 cm đối với nam, ≥ 80 cm đối với nữ và tăng lên rõ khi các trị số tương ứng là ≥ 102 cm và ≥ 88 cm (*23*). Mối liên quan giữa BMI và các "ngưỡng" vòng bụng đối với nguy cơ bệnh tật được trình bày ở bảng 14 dưới đây (*27*).

Bảng 14: Nguy cơ bệnh tật với BMI ở các ngưỡng vòng bụng khác nhau

Phân loại	BMI (kg/m^2)	Nguy cơ bệnh tật (phối hợp) Vòng bụng	
		<90cm (nam)	≥ 90cm (nam)
		<80cm (nữ)	≥ 80cm (nữ)
Thiếu cân	<18,5	Thấp (Nhưng tăng nguy cơ các vấn đề lâm sàng khác)	Trung bình
Bình thường	18,5-22,9	Trung bình	Tăng
Thừa cân	≥ 23		
Nguy cơ	23-24,9	Tăng	Vừa
Béo phì độ 1	25-29,9	Vừa	Nặng
Béo phì độ 2	≥ 30	Nặng	Rất nặng

Do đó Tổ chức Y tế Thế giới /Tổ chức nghiên cứu Béo phì quốc tế khuyến nghị đối với cư dân châu Á "ngưỡng" vòng bụng nên ở 90cm (nam) và 80cm (nữ) (*27*). Đối với tỷ số vòng bụng /vòng mông ngưỡng thích hợp là ≥ 0,90 ở nam và ≥ 0, 80 ở nữ (*25, 27*).

Cách nhận định thừa cân,béo phì ở trẻ em thường dựa vào cân nặng tương ứng so với chiều cao. Dựa vào bảng BMI theo tuổi, khi BMI > 95 percentil coi là béo, trên 85 percentil coi là có "nguy cơ" (tương ứng với BMI bằng 30 và 25) (*27*).

II. TÌNH HÌNH VÀ DIỄN BIẾN

Tình hình thừa cân và béo phì đang tăng lên ở mức báo động khắp nơi trên thế giới, ở người lớn và cả trẻ em, đó thật sự là một mối đe dọa tiềm ẩn trong tương lai. Ở các nước đang phát triển béo phì tồn tại song song với thiếu dinh dưỡng (BMI <18,5), gặp nhiều ở đô thị hơn ở nông thôn. Tỷ lệ người trưởng thành béo phì ở Hoa Kỳ là 20% ở nam, 25% ở nữ, ở Canada là 15% chung cho hai giới, ở Hà Lan 8%, ở Vương quốc Anh 16%. Trừ một số nước ở Bắc Âu (Hà Lan, Thụy Điển), tỷ lệ người béo phì trên thế giới tăng lên rõ rệt trong mấy chục năm qua, ở nữ thường cao hơn ở nam.

Ở các nước đang trong thời kỳ kinh tế chuyển tiếp, khi kinh tế tăng trưởng tỷ lệ người béo phì cũng tăng lên cùng với tỷ lệ người gầy giảm dần. Ở giai đoạn đầu, tỷ lệ béo tăng ở tầng lớp khá giả trong xã hội sau đó tăng dần ở tầng lớp thu nhập thấp.

Ở các nước đã phát triển, tỷ lệ béo phì cao ở tầng lớp nghèo thu nhập thấp và ở nông thôn nhiều hơn thành thị. Ở Hoa Kỳ, tỷ lệ thừa cân ở phụ nữ thuộc tầng lớp dưới cao gấp 7 -12 lần so với tầng lớp trên.

Đáng chú ý là tình hình béo phì trẻ em không ngừng gia tăng. Ở Hoa Kỳ, tỷ lệ trẻ em thừa cân (ở ngưỡng 85 percentin

cân nặng theo chiều cao) ở trẻ em và thanh thiếu niên 5 - 24 tuổi Bang Louisiana tăng gấp đôi trong khoảng 1973 và 1994. ở Nhật cũng có tình trạng tương tự, tỷ lệ trẻ em học sinh thừa cân (>120% cân nặng nên có) tăng từ 5% đến 10% trong khoảng 1973 đến 1993. Tỷ lệ tăng cao nhất ở trẻ em học sinh 9 - 11 tuổi. Béo từ lúc còn bé có nhiều nguy cơ dẫn tới béo về sau này, cũng như các rối loạn bệnh lý khác liên quan tới béo. Theo nghiên cứu tại Nhật Bản khoảng 30% số trẻ béo phì trở thành người béo phì lúc trưởng thành. Ở Thái Lan tỷ lệ trẻ em béo phì ở học sinh 6 - 12 tuổi (cân nặng /chiều cao >120%), vùng Bangkok tăng từ 12,2% năm 1991 đến 15,6% năm 1993. Ở Việt Nam, từ 1995 đến nay, thừa cân và béo phì đang tăng nhanh theo thời gian. Tỷ lệ thừa cân và béo phì ở thành phố cao hơn nông thôn, lứa tuổi học sinh tiểu học (6-11 tuổi) và người trưởng thành trung niên (40 - 50 tuổi) cao hơn cả. Ở thành phố Hà Nội, Hồ Chí Minh, Hải Phòng tỷ lệ thừa cân ở trẻ em học sinh tiểu học đã chung quanh 10%, một vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng.

III. PHÂN BỐ MỠ TRONG CƠ THỂ

Ngày nay người ta đã thấy rõ vị trí và số lượng của tổ chức mỡ trong cơ thể đều có ảnh hưởng quan trọng đến sức khỏe. Loại béo "bụng" (hay béo hình "quả táo" - android) có nguy cơ về sức khỏe cao hơn loại béo phần dưới (hình quả lê – gynoid). Nguy cơ sức khỏe ở loại béo bụng tăng lên do có nhiều mỡ ở nội tạng (hay trong ổ bụng).

Để tìm hiểu sự phân bố của mỡ trong cơ thể người ta dùng các kỹ thuật hình ảnh hoặc nhân trắc. Các kỹ thuật hình ảnh như siêu âm, cộng hưởng từ (MRI: magnetic resonance imaging), hấp thụ tia X năng lượng kép (DEXA: dual energy X-ray absorptiometry) có ưu điểm tách được khối mỡ dưới da và mỡ bụng tuy vậy đắt tiền nên chỉ dùng ở các nghiên cứu lâm sàng. Các kỹ thuật nhân trắc (vòng bụng, tỷ số vòng bụng /vòng mông) không đánh giá trực tiếp được mỡ nội tạng nhưng nhanh, ít tốn kém nên có giá trị cao ở các nghiên cứu cộng đồng.

Nhiều yếu tố bao gồm di truyền, tuổi, giới, uống rượu, hút thuốc và vận động thể lực có liên quan tới loại béo hình quả táo hay quả lê mà cơ chế còn chưa sáng tỏ. Các yếu tố di truyền có thể ảnh hưởng tới 20 – 50% sự thay đổi tỷ số vòng bụng /vòng mông. Nam giới thường có tỷ số vòng bụng /vòng mông và mỡ bụng cao hơn nữ. Mỡ có khuynh hướng tập trung ở vùng trung tâm khi tuổi tăng lên giữa tuổi trẻ và tuổi trung niên ở nam giới, còn ở nữ giữa tuổi trung niên và tuổi già (một chức phận của tình trạng mãn kinh).

Mặc dù người hút thuốc thường gầy hơn người không hút thuốc nhưng tỷ số vòng bụng /vòng mông của họ lại có khuynh hướng cao hơn. Nhiều nghiên cứu cho thấy rèn luyện thể lực và thể thao có liên quan tới tỷ số vòng bụng /vòng mông. Có các nghiên cứu cho thấy uống rượu, bia làm tăng tích lũy mỡ ở vùng bụng trong khi đó uống rượu vang lại làm giảm tỷ số vòng bụng /vòng mông.

Một số nghiên cứu gần đây cho thấy ở nhiều nước châu Á đang trong thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng (Ấn Độ, Pakistan) tỷ lệ người béo bụng thường cao và liên quan với sự gia tăng bệnh đái tháo đường. Cả yếu tố di truyền và lối sống đều đang được quan tâm nghiên cứu.

Cách phân bố mỡ trong cơ thể có liên quan đến các nguy cơ về sức khỏe. Mỡ nội tạng (đo bằng kỹ thuật hình ảnh hoặc tỷ số vòng bụng /vòng mông liên quan ngược chiều với độ nhạy cảm của insulin; Giữa hàm lượng HDL và tỷ số vòng bụng /vòng mông có mối tương quan ngược chiều còn với LDL và tổng số cholesterol thì kết quả còn chưa thống nhất.

Nhiều bằng chứng cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa tỷ số vòng bụng /vòng mông với nguy cơ phát sinh đái tháo đường không phụ thuộc insulin kể cả sau khi loại trừ ảnh hưởng của tuổi, BMI, hút thuốc lá và các biến số liên quan.

Mối liên quan giữa tỷ số vòng bụng/vòng mông cao với bệnh tim mạch đã được phát hiện ở một số nghiên cứu cộng đồng nhưng không thống nhất đặc chưng bằng ở bệnh đái tháo đường.

Tình trạng phân bố mỡ trong cơ thể với sức khỏe, bệnh tật đã được nghiên cứu nhiều trong những năm gần đây. Tuy vậy, người ta còn cần hiểu thêm cơ chế của tình trạng đó, các kỹ thuật đánh giá cần chính xác hơn, sự khác nhau giữa các nhóm chủng tộc cũng như ảnh hưởng của thay đổi hành vi đến sự phân bố mỡ trong cơ thể (*53*).

IV. HẬU QUẢ CỦA THỪA CÂN VÀ BÉO PHÌ TỚI SỨC KHỎE

Béo phì là một bệnh lý độc lập đồng thời là một trong những yếu tố nguy cơ chính của các bệnh mạn tính không lây như bệnh mạch vành (CHD), bệnh đái tháo đường týp II không phụ thuộc insulin (non isulin dependent diabetes mellitus - NIDDM). Các yếu tố nguy cơ chính của các bệnh mạn tính không lây (Non Communicable Disease - NCD) là hút thuốc lá, béo phì, tăng huyết áp và tăng cholesterol máu.

1. Bệnh tim mạch

Bệnh tim mạch (Cardio-Vascular Disease- CVD) bao gồm bệnh mạch vành, đột tử và các bệnh mạch ngoại vi. Béo phì là một yếu tố nguy cơ độc lập với bệnh mạch vành, là yếu tố báo trước quan trọng bệnh này, chỉ đứng sau tuổi và rối loạn chuyển hóa lipid. Nguy cơ này cao hơn khi tuổi còn trẻ mà béo bụng. Hơn thế nữa, tử vong do bệnh mạch vành đã tăng lên khi thừa cân, dù chỉ 10% so với trung bình.

Cả huyết áp tâm thu và tâm trương đều tăng khi BMI tăng, những người béo có nguy cơ tăng huyết áp cao hơn người bình thường, nguy cơ này càng cao khi tuổi càng trẻ và thời gian càng kéo dài. Người ta nhận thấy giảm 7, 5 mm Hg huyết áp tâm trương trong khoảng 70 - 110 mmHg sẽ giảm được 29% nguy cơ bệnh mạch vành và 46% nguy cơ đột quị không phụ thuộc theo giới, tuổi và chủng tộc.

Mối liên quan giữa béo phì với đột quị chưa được chứng minh như đối với bệnh mạch vành. Ở đây người ta thấy mối

liên quan giữa tỷ số vòng bụng / vòng mông với đột quị tỏ ra chặt chẽ hơn so với chỉ số BMI và các kích thước nhân trắc khác. Người ta cũng nhận thấy một tiền sử béo phì kéo dài có nguy cơ bị đột quị cao hơn là béo phì ở tuổi trung niên.

2. Bệnh đái tháo đường

Có mối liên quan chặt chẽ giữa béo phì và bệnh đái tháo đường không phụ thuộc insulin (NIDDM). Nguy cơ đái tháo đường không phụ thuộc insulin tăng lên liên tục khi BMI tăng và giảm đi khi cân nặng giảm. Một nghiên cứu gần đây cho thấy có thể giảm tới 64% trường hợp NIDDM ở nam và 74% ở nữ nếu BMI không vượt quá 24.

Các nguy cơ trên tiếp tục tăng lên khi:

- Béo phì ở thời kỳ trẻ em và thiếu niên.
- Tăng cân liên tục.
- Béo bụng.

Khi cân nặng giảm, khả năng dung nạp glucose tăng, sự kháng lại insulin giảm.

3. Bệnh sỏi mật

Nhìn chung, bệnh sỏi mật hay gặp ở phụ nữ và người già. Tuy nhiên, béo phì làm tăng nguy cơ bị sỏi mật ở mọi lứa tuổi và giới gấp 3 - 4 lần, nguy cơ này cao hơn khi mỡ tập trung quanh bụng. Ở người béo phì, cứ 1kg mỡ thừa làm tăng tổng hợp 20mg cholesterol /ngày. Tình trạng đó làm tăng bài tiết mật, tăng mức bão hòa cholesterol trong mật cùng với mức hoạt động của túi mật giảm dẫn tới bệnh sỏi mật.

Ngoài ra, ở người trưởng thành béo phì còn làm tăng nguy cơ giảm chức năng hô hấp, ngừng thở khi ngủ, các rối loạn hệ cơ xương như viêm xương. Béo phì khi có thai làm tăng nguy

cơ bị tăng huyết áp, đái tháo đường khi có thai, tăng tai biến khi đẻ và cả các khuyết tật bẩm sinh. Béo phì cũng liên quan đến nguy cơ của một số ung thư như ung thư đại tràng, nội mạc tử cung và ung thư vú ở thời kỳ mạn kinh (*53*).

Cần quan tâm đến các hậu quả nhiều mặt của béo phì ở trẻ em. Nguy cơ đầu tiên của béo phì trẻ em là khả năng béo phì kéo dài đến tuổi trưởng thành với các hậu quả của nó. Sự kéo dài của béo phì cũng dễ xảy ra khi béo phì ở tuổi thiếu niên và thanh thiếu niên, mức độ béo phì càng nặng. Các biểu hiện rối loạn chuyển hóa lipid, tăng huyết áp và kháng insulin hay gặp ở trẻ em béo phì. Mặt khác, thừa cân và béo phì còn làm giảm vẻ đẹp của nam nữ thanh niên.

Bảng dưới đây tổng hợp các nguy cơ về sức khỏe liên quan đến béo phì (*23,27*).

Bảng 15: Các nguy cơ về sức khỏe liên quan với béo phì (*27*)

Rõ rệt RR ≥ 3)	Vừa phải (RR 2-3)	Nhẹ (RR 1-2)
Đái tháo đường týp 2	Bệnh tim mạch	Ung thư (vú ở phụ nữ mãn kinh, ung thư nội mạc tử cung, đại tràng)
Sỏi mật	Tăng huyết áp	
Rối loạn lipid máu	Viêm xương khớp (đầu gối và hông)	Rối loạn hormon sinh dục
Hội chứng chuyển hóa	Tăng acid uric và gút	Hội chứng buồng trứng đa nang
Khó thở		Giảm khả năng sinh sản
Ngừng thở khi ngủ		Đau lưng, tăng nguy cơ mất cảm giác. Khuyết tật sơ sinh liên quan đến béo phì ở mẹ.

V. CƠ CHẾ PHÁT SINH BÉO PHÌ

Béo phì là hậu quả của tình trạng mất cân bằng năng lượng trong đó năng lượng ăn vào vượt quá năng lượng tiêu hao trong một thời gian khá dài. Có nhiều yếu tố phức tạp và khác nhau đã tác động tới quá trình này, bao gồm di truyền, sinh lý, tâm lý, xã hội... hơn là một vài yếu tố đơn thuần. Tuy vậy, các nghiên cứu dịch tễ học gần đây cho thấy nguyên nhân cơ bản của sự gia tăng tỷ lệ béo phì trên phạm vi toàn cầu nằm ở các thay đổi môi trường và hành vi.

1. Chế độ ăn giàu lipid hoặc đậm độ năng lượng cao

Chế độ ăn giàu lipid hoặc đậm độ năng lượng cao có liên quan chặt chẽ tới sự gia tăng tỷ lệ béo phì. Các thức ăn giàu chất béo thường ngon nên người ta ăn quá thừa mà không biết.

Những tài liệu của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp (FAO) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) về cơ cấu khẩu phần (tính theo % năng lượng) ở các nước xếp theo mức thu nhập quốc dân cho thấy như sau:

- ***Về protein:***

Tỷ lệ chung năng lượng do protein của các loại khẩu phần không khác nhau nhiều (xung quanh 12%), nhưng năng lượng do protein nguồn gốc động vật tăng dần khi thu nhập quốc dân tăng cao.

- ***Về lipid:***

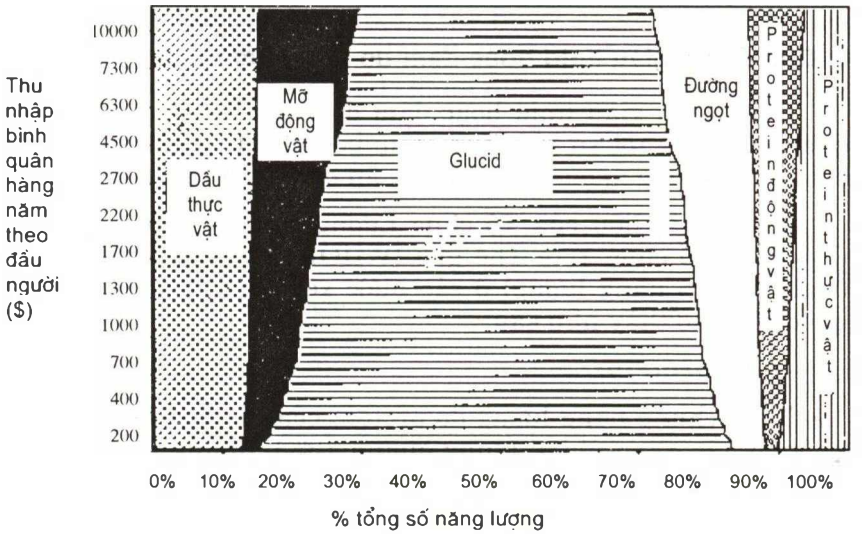
Mức thu nhập càng cao thì tỷ lệ năng lượng do lipid, nhất là lipid nguồn gốc động vật càng cao.

- ***Về glucid:***

Mức thu nhập càng cao thì năng lượng do glucid nói chung và tinh bột nói riêng giảm dần, nhưng năng lượng do các loại đường ngọt (saccharose) tăng lên.

Mô hình bệnh tật cũng có liên quan đến cơ cấu bữa ăn. Ở các nước thu nhập thấp thường gặp các bệnh nhiễm khuẩn, bệnh lao và các bệnh thiếu dinh dưỡng. Ở các nước có thu nhập cao, bệnh béo phì, bệnh tim mạch, đái tháo đường ... trở nên các vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng.

Hình vẽ 7: Tỷ lệ % năng lượng do lipid, glucid và protein theo mức thu nhập (1990)



2. Hoạt động thể lực

Cùng với yếu tố ăn uống, sự gia tăng tỷ lệ béo phì đi song song với giảm hoạt động thể lực trong một lối sống tĩnh tại,thời gian dành cho xem ti vi, đọc báo, làm việc bằng máy tính, nói chuyện qua điện thoại, lái xe, ăn uống... Tiêu hao năng lượng bao gồm chuyển hóa cơ bản (70%), tác dụng sinh nhiệt do ăn uống (15%) và do lao động thể lực (15%). Khối nạc, tuổi và giới

tính ảnh hưởng tới chuyển hóa cơ sở, tuy vậy độ dao động giữa các cá thể có thể tới 30%. Điều đó giải thích một phần rằng cùng khẩu phần năng lượng như nhau có thể gây béo phì ở nhóm người này mà không gây béo phì ở nhóm người khác.

3. Yếu tố di truyền

Các yếu tố di truyền có vai trò nhất định đối với béo phì, những đứa trẻ béo phì thường hay có cha mẹ béo phì , tuy vậy nhìn trên đa số cộng đồng yếu tố này không lớn. Có đến 20 gen có liên quan đến tính nhạy cảm với béo phì ở các cá thể khác nhau, trong đó gen Ob với sản phẩm là leptin được chú ý nhất. Leptin do mô mỡ sản xuất từ các gen Ob. Tế bào mỡ sản xuất ra leptin, hormon này tác động đến hệ thần kinh trung ương, đặc biệt là tuyến dưới đồi để hạn chế ăn uống và tăng cường sử dụng năng lượng của cơ thể. Gen Ob bắt đầu được phân lập ở chuột nhắt, chuột nhắt Ob /Ob thiếu leptin nên béo. Tiêm leptin cho chuột nhắt Ob /Ob gây giảm cân. Tuy nhiên, tiêm leptin cho người béo chỉ hơi gây giảm cân nên có thể tình trạng kháng leptin hơn là thiếu leptin mới là yếu tố gây béo phì ở người. Bên cạnh leptin, mô mỡ còn sản xuất ra adipopectin và resistin mà vai trò đang được chú ý nghiên cứu trong bệnh lý béo phì, tiểu đường kháng insulin và cả trong bệnh lý vữa xơ động mạch (*25,69*). Hiện nay, vai trò của leptin đối với béo phì ở người còn chưa chắc chắn.

Các gen này có thể biểu hiện khác nhau tùy theo tuổi và giới tính. Khi có môi trường thuận lợi cho béo phì bao gồm chế độ ăn dư thừa và ít nhu cầu hoạt động thể lực, các gen này có thể làm tăng tính mẫn cảm đối với béo phì. Kiểu "gen tiết kiệm" cũng được đề cập đến nhiều trong y văn gần đây. Giả thuyết kiểu "gen tiết kiệm" được chọn lọc bởi đói kém trong quá trình tiến hóa và kiểu "pheno -typ tiết kiệm" được điều chỉnh do điều kiện dinh dưỡng trong thời kỳ có thai, cả hai dạng này đều có lợi trong thời kỳ thiếu đói nhưng trở nên bất

lợi trong điều kiện thực phẩm dồi dào, là yếu tố nguy cơ của béo phì và đái đường (*25,70*).

Bảng 16 dưới đây tổng hợp các yếu tố phòng ngừa và tăng các nguy cơ của thừa cân, béo phì (*42*).

Bảng 16: Các yếu tố giảm và tăng nguy cơ thừa cận và béo phì

Bằng chứng liên quan	Giảm nguy cơ	Không liên quan	Tăng nguy cơ
Thuyết phục	Rèn luyện thể lực đều đặn Chế độ ăn nhiều chất xơ		Lối sống tĩnh tại Ăn nhiều thức ăn có đậm độ năng lượng cao, đậm độ vi chất thấp
Có khả năng	Môi trường gia đình và nhà trường khuyến khích trẻ em chọn thức ăn lành mạnh Nuôi con bằng sữa mẹ		Quảng cáo, khuyến mãi thức ăn nhanh, thức ăn đậm độ năng lượng cao. Ăn, uống nhiều bánh kẹo hoặc đồ ngọt Môi trường kinh tế xã hội không thích hợp
Có thể	Thức ăn có chỉ số đường huyết thấp	Mức protein trong khẩu phần	Suất ăn nhiều Ăn nhiều thức ăn ngoài gia đình
Chưa đầy đủ	Ăn nhiều lần		Rượu

4. Yếu tố kinh tế xã hội

Ở các nước đang phát triển, tỷ lệ người béo phì ở tầng lớp nghèo thường thấp (thiếu ăn, lao động chân tay nặng, phương tiện đi lại khó khăn) và béo phì như là một đặc điểm của giàu có (béo tốt). Ở các nước đã phát triển khi thiếu ăn không còn

phổ biến nữa thì tỷ lệ béo phì lại thường cao ở tầng lớp nghèo, ít học so với ở các tầng lớp trên. Từ một xã hội thiếu ăn tiến sang đủ ăn người ta có xu hướng ăn nhiều hơn so với nhu cầu. Một chế độ ăn từ đậm độ dinh dưỡng cao chuyển sang đậm độ năng lượng cao phối hợp với giảm hoạt động thể lực sẽ dẫn tới thừa cân và béo phì.

VI. BÉO PHÌ Ở TRẺ EM

Nhìn chung, mọi người thừa nhận rằng béo phì ở trẻ em thường liên quan tới béo phì khi trưởng thành. Người ta cho rằng ở một giai đoạn nào đó của cuộc đời, cụ thể là khi còn bé và ở tuổi thiếu niên, sự phát sinh béo phì thường kèm theo sự tăng số lượng các tế bào mỡ trong khi đó ở người lớn bị béo phì lần đầu thì chỉ tế bào mỡ hiện có chứa đầy mỡ hơn. Ở người lớn bị béo phì, cơ chế điều hoà giảm béo của cơ thể hoạt động có hiệu quả hơn. Do đó béo phì ở trẻ em thường là yếu tố báo trước của béo phì ở người lớn và có sức đề kháng cao đối với điều trị. Nghiên cứu ở Nhật Bản cho thấy có đến 30% số trẻ béo phì sẽ trở thành người béo phì khi trưởng thành kèm theo các rối loạn bệnh lý khác liên quan tới béo phì.

Do đó, cần đặt riêng và nhấn mạnh vấn đề kiểm soát béo phì ở trẻ em.

VII. DỰ PHÒNG VÀ XỬ TRÍ BÉO PHÌ

Cho đến gần đây dự phòng và xử trí béo phì vẫn đi theo hai hướng: dự phòng nhằm mục đích không tăng cân và xử trí nhằm mục đích giảm cân. Xử trí thuộc phạm vi các nhà lâm sàng, còn phòng ngừa là lĩnh vực của Y tế cộng đồng. Hiện nay người ta coi quá trình xử trí đối với béo phì bao gồm một chuỗi giải pháp đi từ phòng ngừa thông qua duy trì cân nặng và xử trí các bệnh kèm theo cho đến giảm cân.

Chiến lược để phòng tăng cân tỏ ra dễ hơn, rẻ hơn và hiệu nghiệm hơn là điều trị béo phì vì:

- Béo phì phát triển qua thời gian dài, một khi đã bị thì khó chữa.
- Các hậu quả sức khỏe do béo phì tích lũy trong thời gian dài không thể phục hồi hoàn toàn khi giảm cân.
- Ở cả các nước đã và đang phát triển, kinh phí xử trí béo phì và các bệnh kèm theo là quá tốn kém.

Trên cộng đồng, chiến lược dự phòng thường chia ra 3 mức: dự phòng phổ cập, dự phòng chọn lọc và dự phòng có đối tượng đích. Ở hai loại sau cần đòi hỏi sàng lọc các cá thể ở các cơ sở thích hợp như trường học, nhà máy... để chọn ra các đối tượng có nguy cơ cao.

Dự phòng phổ cập hướng tới toàn thể cộng đồng nhằm kiểm soát tình trạng béo phì (không tăng hoặc có thể giảm). Chiến lược dự phòng dựa vào thay đổi lối sống lấy chế độ ăn và rèn luyện thể lực làm mục tiêu cùng với giảm hút thuốc và uống rượu.

Dự phòng chọn lọc nhằm giáo dục các nhóm trong cộng đồng có nguy cơ béo phì cao để họ xử trí có hiệu quả với các yếu tố nguy cơ của béo phì (kể cả các tố chất di truyền nhạy cảm với béo phì). Ở Singapor, chiến lược này thực hiện ở trẻ em học sinh đã giảm tỷ lệ béo phì từ 15% đến 12,5% trong 5 năm (*27*).

Dự phòng có đối tượng đích hướng tới các đối tượng đã thừa cân hoặc chưa béo phì nhưng đã có các chỉ điểm thừa mỡ (*23*). Nhóm này có nguy cơ cao bị béo phì và các rối loạn sức khỏe liên quan đến béo phì. Các đối tượng bị đái tháo đường týp 2 và bệnh tim mạch là các đối tượng ưu tiên.

Bảng 17 dưới đây tổng hợp các chiến lược nói trên (*27*).

Bảng 17: Các chiến lược thích hợp với các nhóm có nguy cơ

	Chỉ tiêu	Tiền sử gia đình	Các yếu tố khác
Dự phòng chọn lọc (nhóm cộng đồng)	BMI ≥ 23	Béo phì Đái tháo đường týp 2 Tăng huyết áp Rối loạn lipid máu	Thói hút thuốc Trẻ sơ sinh nhẹ cân Lối sống tĩnh tại Một số nhóm chủng tộc
Dự phòng có đối tượng đích (cá thể)	BMI ≥ 25 Vòng bụng > 90cm (nam) > 80cm (nữ)		Đái tháo đường týp 2

Nội dung chiến lược dự phòng gồm *(23,42,71,72)*

- Tăng cường hiểu biết của cộng đồng về béo phì và các bệnh mạn tính không lây có liên quan đến béo phì.
- Khuyến khích chế độ ăn hợp lý trên nguyên tắc giảm đậm độ năng lượng của thức ăn thông qua giảm các thức ăn béo, đường ngọt, tăng cường glucid phức hợp và rau quả. Hạn chế lượng protein không nên quá 15% tổng số năng lượng, lượng lipid không nên quá 20% tổng số năng lượng, hạn chế bia, rượu. Ở trẻ em, khuyến khích nuôi con bằng sữa mẹ.
- Khuyến khích hoạt động thể lực và lối sống năng động.
- Kiểm soát cân nặng. Ở người trưởng thành, duy trì cân nặng ở lề an toàn BMI < 23.
- Có sự phối hợp liên ngành nằm trong đường lối Quốc gia về dinh dưỡng.

Xử trí béo phì

Bất kỳ chương trình giảm béo nào cũng cần chú ý không chỉ nhằm giảm cân mà còn bao gồm các biện pháp để duy trì cân nặng đạt được. Trong nhiều trường hợp béo phì tái xuất hiện không phải vì không giảm được cân mà vì không duy trì được sự giảm cân đó.

***Các giải pháp xử trí béo phì gồm** (40):*

- *Chế độ ăn:* Quan điểm hiện nay cho rằng xử trí béo phì cần dựa vào một chế độ ăn lành mạnh, dự phòng tăng huyết áp và bệnh mạch vành, phù hợp với các khuyến nghị chung với cộng đồng. Các thay đổi dài hơi về lựa chọn thực phẩm, hành vi ăn uống và lối sống cần thiết hơn là hạn chế tạm thời một số thực phẩm nào đó.

  Các chế độ ăn giảm năng lượng (800 – 1500 Kcal) được áp dụng thông qua giảm các chất sinh năng lượng (thường là glucid hay chất béo) mà vẫn đảm bảo nhu cầu các chất dinh dưỡng khác. Các khẩu phần nên giàu chất xơ. Kết quả của áp dụng chế độ ăn phụ thuộc hoàn toàn vào sự phối hợp của bệnh nhân. Chế độ ăn có năng lượng rất thấp (< 800 Kcal) chỉ áp dụng với các độ béo quá nặng (BMI>35) và cần có sự giám sát của cán bộ chuyên môn.

- *Thay đổi hành vi:* Thay đổi chế độ ăn cần phối hợp chặt chẽ với các thay đổi hành vi của người bệnh một cách tự giác. Đó là: tự giác thực hiện các chỉ dẫn về ăn uống, theo dõi cân nặng và lượng ăn vào, hoạt động thể lực, bỏ một số thói quen về ăn uống có thể gây béo.

  Ở trẻ em, các hoạt động nhằm thay đổi hành vi cần có sự phối hợp của gia đình.

- *Vận động thể lực:* Tác dụng của các chương trình vận động thể lực thường không lớn, ít khi vượt quá 5% cân

nặng [chỉ cần hai bữa "nhậu" ngoài kế hoạch (500 x 2 = 1000 Kcal) cũng đã tương đương đi bộ mỗi ngày 30 phút trong 5 ngày].

Tuy vậy rèn luyện thân thể còn có các lợi ích khác ngoài giảm cân nặng: Vận động điều độ làm giảm huyết áp, tăng nhậy cảm của insulin (có thể kết hợp hay độc lập với giảm cân) và cải thiện các chỉ số chuyển hóa lipid.

Phối hợp giữa chế độ ăn với vận động rèn luyện thân thể là mong muốn nhưng không dễ thực hiện ở những người béo phì.

Ở các trường hợp béo phì độ cao có các biến chứng,việc sử dụng thuốc, phẫu thuật... cần theo chỉ định.

Có thể coi béo phì là đợt sóng đầu tiên của một nhóm các bệnh mạn tính không lây đang quan sát thấy ở cả các nước đã và đang phát triển. Người ta gọi đó là "Hội chứng thế giới mới" (New world syndrome) đang gây nên các gánh nặng về kinh tế xã hội và chăm sóc sức khỏe ở các nước nghèo. Tỷ lệ cao của béo phì, bệnh đái tháo đường không phụ thuộc insulin, tăng huyết áp, rối loạn chuyển hóa lipid và bệnh mạch vành phối hợp với hút thuốc lá và nghiện rượu có liên quan chặt chẽ với quá trình hiện đại hóa / đô thị hóa và phồn vinh. Trong phức hợp đó, giám sát và phòng ngừa thừa cân và béo phì là mũi tấn công quan trọng và có tính khả thi cao.

Chương 7

DINH DƯỠNG VÀ BỆNH TIM MẠCH

Các bệnh tim mạch là nguyên nhân mắc bệnh và tử vong chủ yếu ở các nước công nghiệp hóa. Bệnh cũng đang có xu hướng tăng nhanh ở nước ta trong những năm gần đây. Mối liên quan giữa bệnh tim mạch với chế độ ăn đã được quan sát thấy từ cuối thế kỷ XIX khi có thể gây thực nghiệm xơ mỡ động mạch trên thỏ bằng chế độ ăn nhiều cholesterol và acid béo no. Vào năm 1933, người ta phát hiện thấy các quần dân cư sử dụng nhiều acid béo no có nguy cơ cao bị xơ vữa động mạch và bệnh mạch vành (CHD). Vào những năm 60 thế kỷ trước, Ancel Keys thông qua một nghiên cứu ở 7 quốc gia đã cho thấy các acid béo no trong khẩu phần là yếu tố môi trường chính của bệnh mạch vành (22). Trong 7 nước đó lượng chất béo no thay đổi từ 3% tổng số năng lượng (Nhật Bản) tới 22% (Bắc Phần Lan). Lượng trung bình cholesterol toàn phần trong huyết thanh ở Nhật là 4,3mmol/l (165mg/dl) và 7,0mmol/l (270mg/l) ở Phần Lan. Tỷ lệ người dân mới mắc bệnh mạch vành trong 15 năm dao động từ 144/1000 ở Nhật, tới 1202/10000 ở Đông Phần Lan. Các kết quả cho thấy ở mức cộng đồng hàm lượng cholesterol huyết thanh liên quan chặt với mắc bệnh mạch vành. Mối liên quan chặt chẽ giữa mức tiêu thụ acid béo no và cholesterol huyết thanh gợi ý rằng sự thay đổi của cholesterol toàn phần giữa các quần dân cư chủ yếu là do sự khác nhau về mức sử dụng acid béo no. Chế độ ăn của người Eskimo có tổng số chất béo cao nhưng lượng acid béo no thấp (giàu acid béo chưa no từ hải sản) nên có thể là nguyên nhân làm cho bệnh mạch vành ở đấy thấp.

Trong một thời gian dài, lipid là hướng nghiên cứu chính về mối quan hệ giữa chế độ ăn với bệnh tim mạch. Về sau người ta thấy rằng ở các quần dân cư có tuổi thọ cao, ít bệnh tim mạch như người Nhật Bản, cư dân nhiều vùng ở Địa Trung Hải ngoài chế độ ăn có lượng acid béo no thấp (khoảng 8% năng lượng) còn ăn nhiều rau, quả, các loại hạt và khẩu phần có tương quan thích hợp giữa hai nhóm acid béo chưa no có nhiều nối kép n - 3 và n - 6.

Có thể nói, ít có chủ đề nghiên cứu được quan tâm nhiều trong mấy chục năm gần đây như mối liên quan giữa chế độ ăn với bệnh tim mạch. Những phát hiện về sau có khi không giống với những hiểu biết ban đầu tuy vậy các nghiên cứu luôn luôn khẳng định mối quan hệ đó. Hiện nay, mọi người đều thừa nhận rằng chế độ dinh dưỡng là một nhân tố quan trọng trong phòng ngừa và xử lý một số bệnh tim mạch, trước hết là bệnh tăng huyết áp và bệnh mạch vành.

I. DINH DƯỠNG VÀ BỆNH TĂNG HUYẾT ÁP

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, tăng huyết áp là khi huyết áp tâm thu ≥ 160 mmHg, và / hoặc huyết áp tâm trương ≥ 95 mmHg, huyết áp bình thường là khi huyết áp tâm thu ≤ 140 mmHg và huyết áp tâm trương ≤ 90 mmHg. Giữa hai loại trên là tăng huyết áp giới hạn (*10*).

Nói chung, tăng huyết áp là yếu tố nguy cơ gây suy tim, đột quị, suy thận, bệnh mạch vành, bệnh mạch ngoại vi. Các nghiên cứu đều cho thấy điều trị tăng huyết áp làm giảm rõ rệt nguy cơ bị các biến chứng trên, cụ thể tỷ lệ đột quị giảm tới 60% và nhồi máu cơ tim giảm 80%.

Ở Việt Nam vào những năm 1960 tỷ lệ tăng huyết áp chỉ vào khoảng 1% dân số nhưng hiện nay, theo số liệu của Viện tim mạch tỷ lệ này cao hơn 10%, như vậy tăng huyết áp đã trở thành vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng.

Mối liên quan giữa chế độ ăn với tăng huyết áp dựa trên những căn cứ sau đây:

1. Các yếu tố dịch tễ học

- Trên thế giới tăng huyết áp có tỷ lệ cao hơn ở các nước công nghiệp phát triển. Ở các nước đang phát triển, tỷ lệ tăng huyết áp tăng lên theo quá trình đô thị hóa với các thay đổi về lối sống, chế độ ăn và môi trường.
- Các cộng đồng di cư có tỷ lệ tăng huyết áp cao hơn những người sống ở quê hương.
- Tăng huyết áp ít gặp ở người gầy so với người thừa cân, ở người ăn chay so với mức chung. Ở những người thừa cân và béo phì, giảm cân nặng thường đi kèm theo giảm huyết áp.
- Chế độ ăn giảm muối, tăng chất xơ, nhiều rau quả có tác dụng giảm huyết áp. Mối quan hệ giữa chế độ ăn với huyết áp ở trẻ em cũng tương tự như ở người lớn.

2. Các thành phần dinh dưỡng

- ***Natri***

Natri là yếu tố dinh dưỡng được nghiên cứu nhiều nhất trong tăng huyết áp. Từ nhiều nghiên cứu khác nhau đều khẳng định huyết áp có biến đổi theo mức natri trong khẩu phần. Lời khuyên chung là chế độ ăn không quá 6 g NaCl mỗi ngày. Các thực đơn cần bớt các thức ăn nhanh, các thực phẩm chế biến công nghiệp (ở các thực phẩm này vị ngọt của đường thường ngụy trang vị mặn!).

- ***Kali***

Các chế độ ăn giàu kali thường nghèo natri và ngược lại làm cho nghiên cứu vai trò độc lập của kali khó khăn hơn. Tuy

vậy, vai trò của chế độ ăn giàu kali đối với hạ huyết áp đã được khẳng định, chế độ ăn nên có nhiều kali hơn natri. Kali có nhiều trong các loại rau, quả, khoai củ.

Bảng 18: Hàm lượng Na, K và Cl trong một số thức ăn (mmol/100g)

	Na^+	K^+	Cl^-
Thực phẩm tự nhiên			
Bột mì toàn phần	0,1	9	1
Thịt bò nạc	3	9	2
Trứng luộc	4	4	5
Sữa bò tươi	2	4	3
Hành tươi	0,4	6	1
Cải bắp tươi	0,3	7	1
Cà rốt tươi	4	6	2
Khoai tươi	0,3	15	2
Cam	0,1	5	0,1
Chuối	0,1	10	0,2
Táo	0,1	0,3	0,03
Thực phẩm chế biến			
Bánh mì trắng	23	3	25
Thịt lợn muối hay xông khói	81	9	79
Cá khô	23	7	2
Phomat	27	3	30
Bơ mặn	38	0,5	38
Sốt cà chua	49	15	51

- ***Calci***

Có nhiều nghiên cứu cho thấy calci có tác dụng làm giảm huyết áp tuy vậy tác dụng đó rõ ràng hơn ở thực phẩm giàu calci (sữa gầy) so với bổ sung calci. Người ta khuyên dùng thực phẩm giàu calci để dự phòng tăng huyết áp trong thời kỳ có thai.

- ***Chất xơ***

Đã có những công trình nêu lên tác dụng của chất xơ trong điều hòa huyết áp cả ở người lớn và trẻ em nhưng tác dụng độc lập còn chưa chắc chắn vì một chế độ ăn giảm huyết áp thường có nhiều chất xơ.

- ***Rượu***

Rượu gây tăng huyết áp khi uống quá 30 - 45 g etanol mỗi ngày, còn ở liều thấp hơn thì không tác dụng hoặc có khi gây giảm huyết áp nhẹ. Ở một người có huyết áp không ổn định, không nên dùng rượu.

- ***Cà phê***

Cà phê gây tăng huyết áp vừa phải, tác dụng ở người bị tăng huyết áp rõ hơn ở người bình thường. Do đó đối với người đã có tăng huyết áp, không nên dùng cà phê.

- ***Tỏi***

Một số nghiên cứu cho thấy tỏi có tác dụng giảm huyết áp vừa phải.

3. Các lời khuyên chung

Một chế độ ăn dự phòng đối với tăng huyết áp nên như sau:

- Nhiều rau, quả, các loại hạt, sữa gầy, hạn chế các chất béo no và thể trans, ít các thức ăn chế biến công nghiệp (các chế độ ăn này giàu kali, calci và ít natri).

- Hạn chế muối.
- Hạn chế hoặc không uống rượu khi mắc bệnh tăng huyết áp.
- Hạn chế cà phê ở những người có huyết áp dao động.

Thừa cân và béo phì là yếu tố nguy cơ của tăng huyết áp, do đó cần duy trì cân nặng thích hợp.

II. DINH DƯỠNG VỚI BỆNH MẠCH VÀNH (*7,18,30,38,63*)

Bệnh mạch vành hay bệnh tim do mạch vành (CHD) là gốc của hội chứng lâm sàng đau thắt ngực và nhiều hội chứng lâm sàng khác như thiếu máu cơ tim im lặng (không đau nhưng có biến đổi ở điện tâm đồ), nhồi máu cơ tim, đột tử (do mạch vành). Có đến 90% trường hợp bị bệnh mạch vành là do vữa xơ động mạch do đó có thể gọi là " *bệnh tim vữa xơ động mạch* ".

Sự phát triển vữa xơ động mạch nói chung và vữa xơ động mạch vành thường diễn tiến từ từ trong nhiều năm, khởi đầu từ rất trẻ (khoảng 20 tuổi) nhưng là quá trình thuận nghịch (tích tụ rồi lại tan biến đi, rồi lại tích tụ ...) nhưng nếu tích lớn hơn tan thì cứ tăng triển mãi đến một ngưỡng nào đó và gặp điều kiện thuận lợi thì không còn tiềm tàng nữa mà biểu hiện rõ trên lâm sàng.

Trong quá trình hình thành mảng vữa xơ có hai quá trình (*7,18*):

- Quá trình thương tổn biểu mô nội mạc động mạch (có vai trò gây chấn thương của huyết động, của huyết áp, của các phản ứng hóa học, các stress...).
- Quá trình rối loạn chuyển hóa lipid chủ yếu là rối loạn cholesterol nội sinh, rối loạn chuyên chở các cholesterol với sự tăng cholesterol có tỷ trọng thấp (LDL) và nhất là hạ thấp cholesterol có tỷ trọng cao (HDL), rối loạn

các thụ thể đón nhận các lipid đó. Ngoài các rối loạn di truyền đối với chuyển hóa lipid nhất là cholesterol, chế độ ăn uống không hợp lý nhất là sử dụng quá nhiều mỡ động vật có vai trò quan trọng. Trong các bệnh nội tiết dễ gây vữa xơ động mạch có đái tháo đường, thiểu năng giáp, thiểu năng hormon sinh dục.

Có nguy cơ vữa xơ động mạch nếu làm xét nghiệm trong máu thấy:

- Cholesterol toàn phần > 5,2 mmol/l.
- Triglycerid > 2,3 mmol/l.
- HDL-C < 0,9 mmol/l.
- LDL-C > 4,9 mmol/l.
- Apoprotein AI <0,95 g/l.
- Apoprotein B > 1 g/l.
- Tỷ số apo AI /B < 1.
- Tỷ số CT /HDL > 5.

Cơ chế bệnh sinh của bệnh mạch vành và mạch não liên quan đến 2 quá trình: quá trình gây vữa xơ và quá trình hình thành huyết khối làm hẹp và tắc nghẽn các động mạch đến tim và não. Sau đại chiến thế giới thứ II (thế kỷ XX) vai trò của cholesterol được tập trung chú ý, tuy vậy về sau, hiệu quả của các thuốc chống đông trong điều trị nhồi máu cơ tim cũng như sự chứng minh các cục máu đông có vai trò trong các đột tử nên vai trò của các quá trình đông máu trong bệnh này đã được quan tâm. Cầm máu là một phần của phản ứng tự vệ bình thường của cơ thể, là phản ứng đối với thương tổn mạch. Trong cầm máu có sự tương tác giữa các tế bào của hệ miễn dịch, tiểu cầu, các tế bào cơ trơn, tế bào biểu mô và các protein đông máu. Cục máu có thể bị vỡ ra do cơ chế hủy fibrin và các mô bình thường sẽ được phục hồi. Sự cân bằng giữa các quá trình cầm

máu và huỷ fibrin được coi là cần thiết để đề phòng cả chảy máu về mặt này và tạo thành huyết khối ở mặt kia (*63*).

Dinh dưỡng có vai trò quan trong trong hoạt động của các quá trình đó.

Bệnh tim do mạch vành có khuynh hướng tăng dần ở nước ta. Theo những y văn xưa, bệnh cảnh tai biến nhồi máu cơ tim đã có từ lâu nhưng trường hợp đầu tiên được chẩn đoán với bệnh danh này là vào những năm 50, đến nay là loại bệnh chiếm hàng thứ 5 trong tổng số các bệnh tim mạch ở các bệnh viện tại Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh (Nguyễn Huy Dung, Bách khoa thư bệnh học tập II, nhà xuất bản Y học Hà Nội 1994).

Bên cạnh các yếu tố di truyền, chế độ ăn và lối sống không hợp lý (rượu, thuốc lá và ít hoạt động thể lực) là các yếu tố nguy cơ cao của bệnh mạch vành.

Các nghiên cứu về mối liên quan giữa chế độ ăn với các bệnh tim mạch đã là chủ đề lớn của thế kỷ XX. Nghiên cứu Framingham nổi tiếng (Hoa Kỳ) khởi đầu từ những năm 1950 với một tập hợp 2336 nam, 2873 nữ, hiện nay vẫn đang tiếp tục được theo dõi ở những người còn sống (779) và con cháu của họ. Các nghiên cứu nổi tiếng khác như nghiên cứu gồm 7 nước châu Âu tham gia, nghiên cứu ở Lyon (Pháp), ở Zutphen (Hà Lan), các nghiên cứu trên nhân viên y tế (Health Professionals's Follow Study HPFS) và điều dưỡng viên (Nurses Health Study -NHS) ở Hoa Kỳ.

Các nghiên cứu đó và nhiều nghiên cứu khác đều khẳng định có mối liên quan giữa chế độ ăn và bệnh tim mạch đặc biệt là bệnh mạch vành nhưng nhiều câu hỏi vẫn cần được tiếp tục trả lời.

Các hành vi ăn uống của con người vừa đa dạng vừa khó đo lường một cách chính xác. Các quan sát thấy ở động vật

thực nghiệm không lúc nào cũng giống với ở người. Thời gian của một nghiên cứu thử nghiệm thường quá ngắn để có được kết luận đúng đắn.

Tuy vậy những điều đã thu được cũng cho chúng ta các chỉ dẫn bổ ích về dinh dưỡng dự phòng.

1. Chất béo và bệnh mạch vành (*25,29,30,38,63,64*)

- ***Tổng số chất béo***

Năm 1952 Keys giả thiết rằng cholesterol huyết thanh là yếu tố quyết định chính của bệnh mạch vành. Bấy giờ người ta cho rằng cholesterol trong khẩu phần và tổng số chất béo là các yếu tố quyết định chính của cholesterol huyết thanh. Về sau người ta thấy rằng không phải cholesterol thức ăn hay tổng số chất béo mà các acid béo no có 12 - 16 carbon (acid lauric 12:0, myristic 14 : 0, palmitic 16 : 0) mới là các yếu tố gây tăng cholesterol mạnh và liên quan tới tử vong bệnh mạch vành sau này.

Các nghiên cứu chiều dọc cho thấy mối liên quan giữa tổng chất béo trong khẩu phần, cholesterol huyết thanh với bệnh mạch vành nói chung yếu hơn so với các quan sát ở thực nghiệm.

Nhìn chung người ta vẫn coi một lượng thừa chất béo và năng lượng là không tốt với sức khỏe tim mạch. Cơ chế chính là do chất béo và cholesterol trong khẩu phần làm tăng lipoprotein huyết thanh, đặc biệt là thành phần lipoprotein có tỷ trọng thấp (LDL). LDL-C oxy hóa làm tăng ngưng tụ tiểu cầu và kích thích sự tăng sinh cơ trơn thành mạch, thúc đẩy quá trình xơ vữa. Đồng thời, LDL-C oxy hóa bị những đại thực bào bắt giữ tạo nên các tế bào bọt (foam cells), các tế bào này tích tụ lại thành mảng chất béo bám vào thành động mạch gây hẹp lòng mạch máu (*11*).

Lời khuyên chung là tổng chất béo không vượt quá 30% tổng số năng lượng của khẩu phần. Có ý kiến khuyên giảm tổng chất béo thay bằng glucid nhưng nhiều bằng chứng cho thấy thay thế các acid béo no bằng glucid dẫn đến giảm HDL và tăng triglycerid, ngược lại nếu thay thế bằng acid béo chưa no một nối kép (MUFA), triglycerid huyết thanh giảm còn HDL không thay đổi. Như vậy, chế độ ăn có lượng acid béo no thấp, acid béo chưa no một nối kép cao có lợi với sức khỏe tim mạch. Các ý kiến ngược lại cho rằng chế độ ăn nhiều lipid dễ gây béo, do đó vấn đề này đang được tiếp tục nghiên cứu.

- ***Các acid béo***

+ *Các acid béo no* đặc biệt là C 12 lauric, C 14 myristic và C 16 palmitic làm tăng tổng số lipid huyết thanh và LDL - cholesterol thúc đẩy các biến đổi xơ mỡ động mạch. Vai trò của acid stearic C 18 đối với lipid huyết thanh không rõ ràng. Các acid béo no có nhiều trong mỡ các loại gia súc, sữa và chế phẩm ,và trong một số dầu thực vật như dầu bông, dầu cọ.

  Lời khuyên chung là năng lượng do các acid béo no không quá 10% (tốt nhất 7 - 8 %).

+ *Các acid béo thể trans* là thể đồng phân được hình thành khi hydrogen hóa các acid béo chưa no ở các loại dầu lỏng để chuyển sang thể rắn hơn, có độ chảy cao hơn và ổn định hơn. Các acid béo thể trans cũng có ở sữa tự nhiên với lượng nhỏ. Mặc dù chúng có nhiều tiện lợi trong công nghệ thực phẩm nhưng ảnh hưởng của chúng đối với lipid huyết thanh tương tự như các acid béo no. Nhiều loại thực phẩm chứa chất béo thể trans có thể thấy ghi ở nhãn "*hydro hóa một phần*", thông thường chế biến từ dầu đậu nành, dầu hạt bông, dầu ngô. Nói chung nên tránh các loại xốt, gia vị, kem có thể rắn ở nhiệt độ thường.

+ *Các acid béo chưa no* có nhiều mạch kép giữ vai trò quan trọng trong chuyển hóa lipid.

Các acid béo chưa no có một nối kép (MUFA, C18:1) có nhiều ở dầu oliu có tác dụng làm giảm LDL -cholesterol so với các acid béo no và không làm giảm HDL - cholesterol (ngược với glucid). Đó là lý do mà một số tác giả thiên về sử dụng các chất béo MUFA để làm giảm cholesterol toàn phần và LDL hơn là carbohydrat. Vấn đề này đang tiếp tục được nghiên cứu thêm.

Các acid béo chưa no có nhiều nối kép (PUFA) thiết yếu đối với cơ thể người là acid linoleic (18:2, ω - 6) và linolenic (18 : 3, ω - 3). Acid linoleic là tiền chất của acid arachidonic, còn acid α-linolenic là tiền chất của acid eicosapentaenoic (EPA, 20 : 5, ω - 3) và acid docosahexaenoic (DHA, 22 : 6, ω - 3). Một cách tổng quát, các sản phẩm chuyển hóa của các acid béo thiết yếu là các eicosanoid bao gồm các prostaglandin, các tromboxan và các leukotrien. Các acid béo chưa no với 20 carbon (arachidonic acid: AA và eicosapentaenoic: EPA) có vai trò trong chuyển hóa prostaglandin và quá trình tạo huyết khối. Các acid béo chưa no có nhiều nối kép nhóm ω - 6 có tác dụng giảm cholesterol huyết thanh, giảm LDL -cholesterol là các yếu tố nguy cơ của bệnh mạch vành. Tuy nhiên, khi khẩu phần nghèo các chất chống oxy hóa thì khẩu phần giàu các acid béo chưa no có nhiều nối kép nhóm ω - 6 lại có tiềm năng tăng nguy cơ bệnh mạch vành và một số ung thư. Tính nhạy của acid béo nhóm này với oxy hóa đặc biệt khi khẩu phần thiếu các yếu tố bảo vệ có vai trò quan trọng. Vì vậy, khẩu phần có nhiều acid béo chưa no nhóm ω - 6 cần giàu các chất chống oxy hóa (*64*).

+ *Các acid béo omega (ω - 3 hay n - 3)* trong cá.

Trong những năm gần đây đã có nhiều công trình nghiên cứu và chứng minh vai trò tích cực của các loại acid béo omega 3 (n - 3) đối với phòng chống các bệnh tim mạch. Các loại cá, dầu cá chứa nhiều acid béo chưa no họ n - 3 eicosapentaenoic (EPA) và docosahexaenoic (DHA). Các loại thực vật nổi ở biển và sông hồ tổng hợp các acid béo này và chúng là nguồn thức ăn cho cá, hải sản, các động vật có vú ở biển. Trong những năm 50 người ta đã biết vai trò hạ thấp cholesterol của acid béo chưa no n - 6 linoleic có nhiều trong dầu thực vật và bấy giờ người ta cũng đã nhận thấy dầu cá cũng có tác dụng hạ cholesterol tương tự. Các quan sát trên thực địa cho thấy ở các bộ tộc Greenland Eskimo tỷ lệ mắc bệnh mạch vành thấp hơn so với người Đan Mạch nhờ chế độ ăn của họ có nhiều dầu cá biển hơn. Các nghiên cứu về sau cho thấy các acid béo n - 3 không những hạ thấp cholesterol mà còn hạ thấp cả triglycerid ở những người có triglycerid cao. Các acid béo n - 3 còn có tác dụng tốt để đề phòng chứng loạn nhịp tim, rung tâm thất, hình thành huyết khối và điều chỉnh phần nào huyết áp trong tăng huyết áp thể nhẹ. Các acid n - 3 nguồn gốc thực vật (acid α-linolenic - ALA) cũng có tác dụng tương tự. Chế độ ăn của cư dân vùng Địa Trung hải có nhiều acid α - linolenic, ở đây tỷ lệ mắc và chết do bệnh tim mạch ít hơn các nơi khác. Từ các quan sát trên người ta cho rằng chế độ ăn hàng ngày cần tăng các acid béo n - 3 để phòng các bệnh mạch vành cụ thể mỗi tuần nên có 2 - 3 lần ăn cá thay cho thịt. Tất cả các loại cá và hải sản đều chứa các acid béo n - 3, ngay cả khi lượng lipid thấp như ở một số hải sản. Đối với những người không thích ăn cá và hải sản có thể sử dụng dầu cá mỗi ngày 2 - 3g.

Bảng 19: Hàm lượng các acid béo n - 3 trong một số loại cá và hải sản (36).

Cá tươi (100g ăn được)	Lipid (g)	Acid béo n - 3 (g) (EPA - DHA)
Cá chép	5,6	0,3
Cá trích	13,9	1,7
Cá thu	13,9	2,5
Cá nhám	1,9	0,5
Cá hồi	5,4	1,2
Cua	0,8	0,3
Tôm	1,1	0,3
Mực	1,0	0,2

Ngày nay người ta coi tỷ số các acid béo n - 6 /n - 3 có vai trò quan trọng trong dinh dưỡng người. Bảng dưới đây trình bày hàm lượng các acid béo (%tổng số các acid béo) ở một số loại chất béo thông dụng.

Tóm lại, các acid béo trong khẩu phần có vai trò trong hai quá trình: quá trình gây xơ vữa và quá trình hình thành huyết khối làm hẹp và tắc nghẽn các động mạch đến tim và não. Bảng 20 tổng hợp các vai trò đó (*11*).

Bảng 20: Ảnh hưởng của các loại acid béo lên quá trình gây xơ vữa và tạo huyết khối (*11*)

Loại acid béo	Ảnh hưởng gây xơ vữa (tăng cholesterol, LDL-C trong máu)	Ảnh hưởng tạo huyết khối	Nguồn
Acid béo no			
C ≤ 10	Không	Không	Mỡ, bơ, dầu cọ, dầu dừa
C 12 : 0 (lauric)	Tăng nhiều	Không	
C 14 : 0 (myristic)	Tăng nhiều	Tăng	
C 16 :0 (palmitic)	Tăng nhiều	Tăng	
C 18 : 0 (stearic)	Không	Tăng	
Acid béo chưa no một nối kép(MUFA)			
Cis C 18 : 1 (oleic)	Giảm	Tăng	Dầu lạc, oliu, đậu tương, ngô, dầu vừng.
Trans C 18 : 1	Tăng	Không rõ	Mỡ lợn, bơ, macgarin, sữa, trứng.
Acid béo chưa no nhiều nối kép(PUFA)			
C 18: 2, n - 6 (linoleic)	Giảm	Không	Dầu đậu tương, dầu lạc, dầu vừng, dầu ngô
C 18 : 3, n - 3 (α-linolenic)	Giảm	Giảm	Dầu đậu tương
C 20 : 5, n - 3 (eicosapentaenoic)	Giảm	Giảm	Tảo, rong biển, cá và hải sản
C 22 : 6, n - 3 (docosahexaenoic)	Giảm	Giảm	

Bảng 21: Các loại acid béo trong nguồn chất béo động vật và thực vật (g% tổng số acid béo) (*11*)

Acid béo	Nguồn thực vật								Nguồn động vật					
	Dầu đậu nành	Dầu đậu phộng	Dầu vừng	Dầu hỗn hợp	Dầu hạt cải	Dầu cọ	Dầu dừa	Tảo rong biển	Mỡ lợn	Bơ	Magarine	Sữa	Trứng	Cá
Loại bão hòa (SFA)														
Lauric (12:0)	-	-	-	-	-	0,2	47,0	-	-	3,7	0,1	34	-	-
Myristic (14:0)	-	-	-	-	-	1,0	18,0	0,1	2,0	12,0	0,3	10,8	0,3	2,1
Palmitic (16:0)	10,3	11,4	9,0	8,1	4,0	44,2	9,0	23,3	26,5	29, 6	16,2	28,4	25,1	8,6
Stearic (18:0)	3,8	4,0	5,3	2,1	1,7	4,5	3,0	0,7	12,1	11,1	6,1	11,4	8,6	2,2
Loại một nối đôi (MUFA)														
Cis-oleic (18:1)	24,3	41,5	39,0	44,8	58,6	39,3	7,0	3,1	-	-	-	-	-	15,8
Trans-oleic (18:1)	-	-	-	-	-	-	-	-	42,5	24,6	41,0	24, 9	43,6	-
Loại nhiều nối đôi (PUFA)														
Linoleic (18:2, n-6)	52,7	34,9	44,8	33,8	21,8	9,6	2,0	1,8	9,8	2,6	32,0	2,7	13,4	0,8
a-linolenic (18:3, n-3)	7,9	0,2	0,6	8,8	10,8	0,3	-	0,2	0,7	0,7	2,7	0,4	0,3	0,1
Eicosapentaenoic (EPA,20:5,n-3)	-	-	-	-	-	-	-	54,2	-	-	-	-	-	2,4
Docosahexaenoic (DHA,22:6,n-3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,4
Tỷ lệ n -6/n-3	6,6	174,5	74,6	3,84	2,01	32	32	9,0	14,0	3,7	11,8	6,7	44,6	0,06

- ***Các lời khuyên chung về chất béo***

Dựa vào những hiểu biết hiện nay cho thấy chất béo không phải là thành phần dinh dưỡng duy nhất có ảnh hưởng đến bệnh mạch vành nhưng vẫn là thành phần quan trọng nhất. Có thể tóm tắt ở các lời khuyên như sau:

+ Tổng số chất béo không có ảnh hưởng quan trọng đối với bệnh mạch vành bằng bản chất và thành phần cấu tạo của loại chất béo, cụ thể là các acid béo no và acid béo thể trans. Do đó không phải là kiêng hẳn chất béo mà là sử dụng ở tỷ lệ thích hợp (không quá 30% năng lượng ở các xứ lạnh và 25% ở các xứ nóng. Cần có tỷ lệ cân đối giữa các thành phần acid béo, các acid béo no không nên quá 7% năng lượng của khẩu phần.

+ Bên cạnh tương quan giữa các acid béo no / chưa no có nhiều nối kép còn cần chú ý tương quan giữa các acid béo chưa no nhóm n - 6 (linoleic) và nhóm n - 3 (DHA và EPA). Do đó nên bớt chất béo từ mỡ, thịt, bơ, sữa toàn phần mà thay vào đó các acid béo chưa no từ dầu thực vật và cá.

+ Giá trị một số loại thức ăn đối với bệnh tim mạch đã được đánh giá lại.

Trước hết là đối với trứng. Một quan niệm phổ biến cho rằng để giảm lượng cholesterol dưới 300 mg /ngày thì trước hết nên kiêng trứng vì mỗi quả trứng có đến 200 mg cholesterol. Điều đáng ngạc nhiên là rất ít bằng chứng về mối liên quan giữa ăn nhiều trứng với bệnh mạch vành. Sự thật trong trứng tuy nhiều cholesterol nhưng lại có các chất dinh dưỡng quí giá khác như lexitin, protein, các acid béo chưa no, folat, vitamin nhóm B và các chất khoáng. Do đó người ta cho rằng ở những người khỏe mạnh, sử dụng trứng vừa phải là một phần của chế độ ăn đủ dinh dưỡng và cân đối (*30*).

Tiếp đó là các loại hạt có vỏ. Trước đây vẫn cho rằng các loại hạt có vỏ là không tốt vì có nhiều chất béo. Nhưng nhiều bằng chứng gần đây cho thấy sử dụng thường xuyên các loại hạt có vỏ có tác dụng dự phòng bệnh mạch vành. Đó là do phần lớn chất béo có trong các loại hạt thuộc nhóm acid béo chưa no một hoặc nhiều nối kép có tác dụng giảm LDL -cholesterol (*30,81*).

2. Các chất chống oxy hóa và bệnh mạch vành (vitamin E, C, carotenoids và flavonoids) (*36,37,38*)

Nghiên cứu vai trò các chất chống oxy hóa trong phòng ngừa các bệnh tim mạch là một hướng nghiên cứu rất được chú ý trong những năm gần đây. Đã có nhiều bằng chứng thuyết phục về mối quan hệ đó, nhìn chung vai trò các thức ăn rõ ràng hơn là các chất dinh dưỡng riêng lẻ. Có thể các chất chống oxy hóa nằm trong thức ăn hiệu nghiệm hơn là đứng riêng lẻ vì chúng ở trong một phức hợp có tác dụng tương hỗ lẫn nhau mà hiện nay chưa xác định được. Cơ chế chung của các chất chống oxy hóa là tác dụng ức chế oxy hóa LDL. Một chế độ ăn nhiều rau và quả dồi dào các chất chống oxy hóa đã được khẳng định có tác dụng dự phòng bệnh mạch vành.

Nhiều chất chống oxy hóa đã được nghiên cứu. Trước hết là vai trò bảo vệ của vitamin E (α - tocopherol) đối với sự oxy hóa LDL trong bệnh vữa xơ động mạch. Bổ sung vitamin E làm giảm nguy cơ bệnh mạch vành ở nam và nữ. Vitamin E còn có tác dụng bảo vệ hệ thần kinh, hệ cơ xương và võng mạc mắt chống oxy hóa. Một số công trình nghiên cứu theo dõi chiều dọc ở Hoa Kỳ cho thấy mối liên quan giữa vitamin E với bệnh mạch vành là chắc chắn tuy vậy điều đó chưa được khẳng định ở một số công trình khác và các nghiên cứu vẫn đang tiếp tục.

Vitamin C cũng có đặc tính chống oxy hóa cao. Một số công trình nêu lên khả năng có mối liên quan giữa mức vitamin C trong khẩu phần với bệnh tim mạch nhưng các kết quả còn

chưa được thống nhất. Người ta thấy tác dụng của vitamin C ở trong thức ăn tự nhiên rõ ràng hơn ở dạng tách biệt.

β - caroten và các carotenoid khác,thường được xếp nhóm cùng với vitamin E và vitamin C như là các chất chống oxy hóa và đã có công trình phát hiện mối liên quan giữa hàm lượng β - caroten trong cơ thể với nguy cơ ung thư phổi và bệnh tim mạch ở những người hút thuốc lá, tuy vậy các bằng chứng vẫn chưa thống nhất.

Hiện nay, bên cạnh các chất dinh dưỡng có vai trò chống oxy hóa (vitamin E, C, β - caroten) người ta còn phát hiện thấy trong thực phẩm có một số chất không có vai trò dinh dưỡng nhưng có vai trò chống oxy hóa đặc biệt là các bioflavonoid có ở chè, rượu vang, nước quả nho và ở vỏ nhiều loại quả. Nhiều công trình nghiên cứu đã kết luận vai trò dự phòng của các loại bioflavonoid đối với bệnh mạch vành.

Tóm lại, với trình độ hiểu biết hiện nay, người ta cho rằng lời khuyên hợp lý nhất là tăng cường sử dụng các loại rau tươi và quả là những thức ăn giàu các chất chống oxy hóa để phòng chống các bệnh tim mạch trên phạm vi cộng đồng. Việc bổ sung các chất chống oxy hóa cũng như tăng cường trong chế độ ăn chỉ nên coi là liệu pháp hỗ trợ cho các biện pháp đã biết như ngừng hút thuốc, giám sát huyết áp và cholesterol, tránh béo phì và tăng cường hoạt động thể lực. Lý do để khuyến nghị thay đổi chế độ ăn hơn là bổ sung các chất chống oxy hóa là: sự chưa rõ ràng các chất chống oxy hóa nào có vai trò bảo vệ, thứ tự các tác dụng bảo vệ chống oxy hóa có thể thay đổi theo bệnh, tình trạng chống oxy hóa của cơ thể có thể phụ thuộc vào thành phần chung của khẩu phần (các acid béo và các chất hóa thực vật), tính cân đối giữa các chất oxy hóa với rất nhiều thành phần khác trong khẩu phần, một số chất chống oxy hóa có thể độc ở liều cao (A, Se và Cu) (*65*).

3. Homocystein - acid folic và bệnh tim mạch (*36,37,68*)

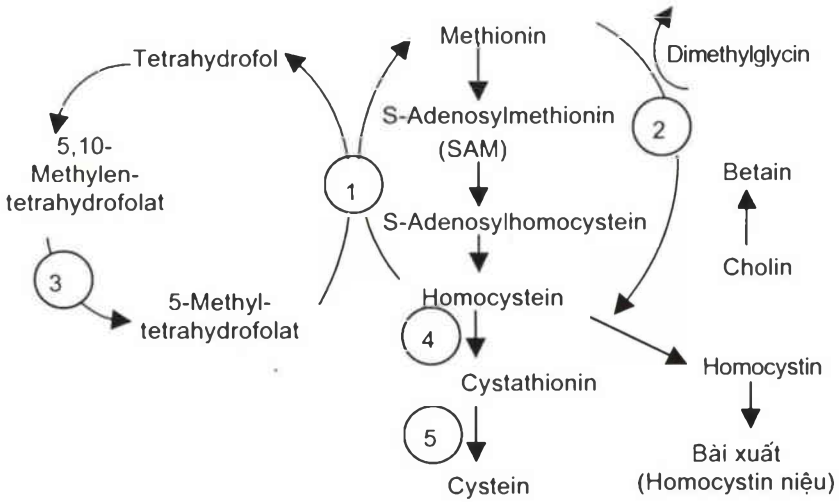
Vai trò của homocystein, một dẫn xuất của chuyển hóa acid amin methionin đối với bệnh tim mạch được quan tâm rất nhiều trong những năm gần đây. Bắt nguồn từ các biến chứng huyết khối ở bệnh homocystein niệu, một bệnh di truyền hiếm gặp đã đưa tới giả thiết là những người mang các điều kiện trên có thể có nguy cơ cao hơn về bệnh tim mạch. Từ đó nhiều nghiên cứu đã cố gắng tìm mối liên quan giữa tăng homocystein huyết - có nguyên nhân di truyền hay không - đối với bệnh tim mạch. Người ta thấy tăng homocystein thường gặp ở bệnh nhân bị suy vành, đột quị, nhồi máu, lú lẫn tuổi già hoặc bệnh Alzheimer, những thai nghén có biến chứng liên quan đến kém chức phận nhau thai hoặc khuyết tật bẩm sinh.

Chúng ta đều biết khi protein bị phân hóa sẽ giải phóng methionin dù là protein của thịt, cá hay protein thực vật. Khi chuyển từ methionin tới cystein sẽ tạo thành homocystein. Ở người khỏe mạnh, vòng chuyển hóa methionin -homocystein xảy ra bình thường, lượng homocystein nếu có thừa sẽ được bài xuất. Homocystein có thể chuyển hóa theo con đường chuyển sulfid để tạo thành cystathionin hoặc tái metyl hóa để tạo thành methionin, một acid amin có nhiều trong chế độ ăn giàu protein động vật.

Chú ý rằng trong khẩu phần bình thường không có homocystein. Tiền chất của homocystein là methionin.

Quá trình chuyển sulfid để tạo thành cystathionin cần có men xúc tác trong thành phần có vitamin B_6

Hình 8: Chuyển hóa homocystein trong cơ thể



Quá trình tái metyl hóa để tạo thành methionin cần N -5-metyl tetrahydrofolat (cung cấp metyl) và vitamin B_{12} (cobalamin) như là coenzym. Như vậy, chuyển hóa homocystein liên quan chặt chẽ với 3 vitamin: acid folic, B_{12} và B_6 (*36*).

Sự mất cân bằng của methionin -homocystein trong cơ thể có thể do các khuyết tật di truyền hoặc do thiếu 3 vitamin nhóm B này.

Bình thường lượng homocystein huyết thanh (tHcy) trong cơ thể người khỏe mạnh vào khoảng 5 - 10 µmol/l, mức giới hạn là 11 -15µmol/l, trên 16 µmol/l coi là cao, trên 100 µmol /l là rất cao.

Nhiều nghiên cứu đã cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa lượng homocystein cao với bệnh tim mạch một cách độc lập với các nguy cơ đã biết khác như tổng số cholesterol LDL, HDL, chỉ số khối cơ thể và tăng huyết áp.

Homocystein có tính độc đối với nội mô mạch máu, giúp sự tăng kết dính tiểu cầu và biến đổi nhiều yếu tố đông máu.

Như trên đã nói, trong chuyển hóa homocystein cần có sự tham gia của bộ ba vitamin nhóm B: B_6, B_{12} và acid folic nhưng trong số đó acid folic tỏ ra có hiệu lực nhất để giảm mức homocystein trong máu khi cho bổ sung một cách riêng rẽ.

Với tình trạng hiểu biết hiện nay, người ta khuyên nên tăng cường acid folic trong các loại hạt (theo FDA Hoa Kỳ từ tháng 1/1998 đã cho phép tăng cường các loại bột và hạt ngũ cốc ở mức 140 µg acid folic/100g). Đối với người trung niên và người già cho bổ sung 400µg/ngày là có lợi. Ở những người có nguy cơ cao về bệnh tim mạch hoặc biến chứng thai nghén, bổ sung các vitamin nhóm B này là có lợi.

4. Đậu tương và bệnh tim mạch (*37*)

Từ lâu người ta đã nhận thấy các protein nguồn gốc thực vật tốt với sức khỏe hơn protein động vật, đặc biệt là đối với cholesterol. Các quốc gia tiêu thụ nhiều đậu tương có tỷ lệ tử vong do bệnh tim mạch thấp hơn các quốc gia tiêu thụ chủ yếu protein động vật. Phân tích đa cấp 38 công trình thử nghiệm lâm sàng cho thấy thay thế protein đậu tương cho protein động vật có tác dụng giảm rõ rệt tổng cholesterol, LDL-cholesterol và triglycerid. Một khẩu phần có lượng chất béo thấp, protein cao có thể có lợi cho sức khỏe tim mạch hơn là khẩu phần truyền thống có ít chất béo và nhiều glucid nhất là ở các trường hợp có triglycerid cao. Năm 1999 cơ quan quản lý thuốc và thực phẩm Hoa Kỳ (FDA) đã khuyến nghị sử dụng ít nhất 25 g đậu tương mỗi ngày nhằm làm giảm nguy cơ bệnh tim mạch.

Cơ chế về vai trò của đậu tương đối với bệnh tim mạch còn chưa rõ ràng. Có mấy lý thuyết như sau:

- Vai trò của thành phần acid amin trong đậu tương đặc biệt tỷ số lysin / arginin thấp. Arginin ít gây tăng

cholesterol so với lysin. Ngoài ra, đậu tương có nhiều arginin còn có vai trò cải thiện phản ứng vận mạch.

- Các isoflavon: Đậu tương có nhiều isoflavon genistein, daidzein và một phần glycitein. Các thực nghiệm trên người và động vật cho thấy các isoflavon có tác dụng độc lập tới lượng cholesterol nhưng đáp ứng phụ thuộc theo liều lượng.

Bảng 22: Các cơ chế tác dụng của protein đậu tương với nguy cơ bệnh mạch vành

1. Giảm cholesterol huyết thanh, có thể do:
   a. Tăng tiết mật.
   b. Tăng hoạt động các thụ thể LDL.
   c. Tăng tyrocin và hormon tuyến giáp trạng.
   d. Giảm hấp thu cholesterol.
   e. Tăng globulin đậu tương.
2. Giảm mẫn cảm oxy hóa LDL.
3. Tăng sự hòa hợp của động mạch.
4. Hoạt tính oestrogen của isoflavon đậu tương có thể cải thiện các lipid máu.

5. Các chất hóa thực vật (phytochemical) và bệnh tim mạch

Các chất hóa thực vật là các phức hợp có hoạt tính sinh học tìm thấy ở quả, rau và các hạt nguyên vẹn. Nhiều nghiên cứu dịch tễ và lâm sàng cho thấy các hợp chất này có vai trò giảm nguy cơ bệnh tim mạch và ung thư. Bảng 23 tổng hợp một số chất đã được nghiên cứu nhiều vừa qua.

Có ba nhóm hóa chất thực vật: flavonoid, sterol thực vật và hợp chất sulfid thực vật được nghiên cứu nhiều nhất và có thể liên quan tới bệnh tim mạch.

- ***Các flavonoid***

Flavonoid là các hợp chất đa phenol có ở quả, rau, hạt có vỏ cứng, chè và rượu vang. Flavonol và flavon là các nhóm trong flavonoid có tác dụng đối với bệnh tim mạch theo các cơ chế khác nhau.

Đậu tương có nhiều isoflavon có tác dụng giảm cholesterol huyết thanh.Các nghiên cứu còn cần tiếp tục để đánh giá đầy đủ hiệu lực của các flavonoid và các tác dụng không mong muốn của chúng.

- ***Các sterol thực vật***

Các sterol thực vật gồm sitosterol, stigmasterol và campesterol đã được thông báo là có tác dụng giảm cholesterol huyết thanh thông qua tăng hoạt tính thụ cảm LDL. Các nghiên cứu dài hơi về vai trò các sterol thực vật đối với sức khỏe tim mạch ở người bình thường còn đang tiếp tục.

- ***Các thực phẩm thực vật có sulfid***

Các thực phẩm thực vật chứa sulfid thuộc họ hành tỏi, chủ yếu dưới dạng các dẫn xuất của cystein. Nhiều công trình cho thấy hành và tỏi có tác dụng giảm cholesterol, giảm nguy cơ tắc mạch và ức chế ngưng kết tiểu cầu. Đã có thông báo rằng mỗi ngày dùng 1 khía tỏi có thể làm giảm 0,59 mmol/l (23 mg/dl) cholesterol tuy vậy các kết quả nghiên cứu còn chưa nhất quán.

Các thử nghiệm lâm sàng có thiết kế tốt cần tiếp tục để chứng minh tác dụng của các hợp chất sulfid thực vật đối với sức khỏe tim mạch.

Bảng 23: Một số chất hóa thực vật có lợi ích sức khỏe

Tên hoạt chất	Tác dụng	Nguồn
Allylic Sulfid	Ức chế tổng hợp cholesterol.	Hành tỏi già.
Carotenoid	Chống oxy hóa.	Rau xanh, củ, quả màu da cam.
Catechin	Hạ cholesterol.	Chè xanh, quả dâu.
Curcumin	Chống oxy hóa, điều hòa prostaglandin.	Nghệ.
Flanonoid	Chống oxy hóa, giải độc ở gan.	Rau quả, chè xanh, khoai, đậu tương, hành, tỏi.
Lignan	Giảm cholesterol	Đậu tương, hạt toàn phần, nho.
Lykopen	Chống oxy hóa	Cà chua, nho, hạt tiêu đỏ
Monoterpen	Ức chế tạo cholesterol.	Rau quả, cà chua.
Phenylalkylceton	Chống oxy hóa, hỗ trợ hoạt động tiêu hóa.	Gừng.
Sterol thực vật	Giảm cholesterol huyết thanh.	Rau quả, sản phẩm đậu tương, hạt toàn phần.
Proanthocyanidin	Chống oxy hóa	Nho, chè xanh, rượu vang.
Phenolic acid	Ức chế tạo nitrosamin	Rau quả, cà chua, dâu, hạt toàn phần, hạt có vỏ cứng.
Ginsenoid	Giúp thích nghi với các stress tinh thần và thể lực.	Sâm

III. CHẾ ĐỘ ĂN VÀ BỆNH MẠCH NÃO (25,26,42)

Tai biến mạch máu não được chia làm hai nhóm lớn do bản chất tổn thương não: nhồi máu não và xuất huyết não. Nhồi máu não có thể do tắc thoảng qua hoặc kéo dài một động mạch nuôi dưỡng não, ngoài hoặc trong sọ hoặc ít gặp hơn là một huyết khối tĩnh mạch. Xuất huyết não là vỡ một động mạch hoặc tiểu động mạch trong tổ chức não.

Nhồi máu não thường gặp ở châu Âu và châu Mỹ trong khi một số nước châu Á và châu Phi lại thấy xuất huyết não nhiều hơn. Ở Hoa Kỳ tai biến mạch máu não là nguyên nhân tử vong đứng thứ ba.

Hút thuốc lá, lối sống ít hoạt động và béo phì là các yếu tố nguy cơ của tai biến mạch máu não. Một nghiên cứu bệnh chứng ở Anh cho thấy có đến 80% tai biến mạch máu não có thể tránh được nhờ loại bỏ các yếu tố nguy cơ đó.

Mối liên quan giữa chế độ ăn với tai biến mạch máu não được quan tâm nhiều ở các điểm sau đây:

- ***Huyết áp***

Tăng huyết áp là nguy cơ chính của tai biến mạch máu não. Một số nghiên cứu ở Nhật Bản cho thấy nguy cơ đó tăng lên khi tăng huyếp áp kèm theo cholesterol thấp và giảm đi khi cholesterol tăng lên. Người ta cho rằng khi cholesterol thấp, thành mạch bị yếu.

- ***Hàm lượng cholesterol toàn phần,*** LDL, triglycerid cao và HDL thấp là các yếu tố nguy cơ chung của bệnh mạch vành và mạch não.

- ***Chất béo***

Nếu ở bệnh mạch vành, hàm lượng các acid béo no được thừa nhận là yếu tố nguy cơ quan trọng thì ở bệnh mạch não điều ấy không rõ ràng.

Các nghiên cứu gần đây cho thấy acid α - linolenic (ALA) là acid béo có tác dụng phòng ngừa hiệu quả nhất đối với tai biến mạch máu não. Chế độ ăn gồm lương thực, rau quả và dầu oliu có nhiều ALA. Chúng ta đều biết có hai acid béo cần thiết đối với cơ thể người: acid linoleic (18 : 2) là tiền chất của nhóm n - 6 và acid ALA (18 : 3) là tiền chất của nhóm n - 3. Chế độ ăn cần có tỷ lệ cân đối giữa hai nhóm acid béo đó. Quần dân cư Crètes vùng Địa Trung Hải có tuổi thọ cao nhất ở phương Tây. Ở khẩu phần của họ có 8 - 10% năng lượng do các acid béo no, 5% do các acid béo chưa no trong đó tỷ số linoleic /ALA là 5/1, chế độ ăn dồi dào lương thực, rau, đậu, quả, ăn cá 1 tuần hai lần, dầu oliu, phomat và sữa chua.

- ***Rượu***

Ở lượng thấp, rượu có tác dụng dự phòng nhất định đối với tai biến mạch máu não nhưng nguy cơ tăng dần tỷ lệ thuận với liều lượng đối với xuất huyết não.

IV. KẾT LUẬN

Vào cuối thế kỷ 19, người ta đã có thể gây xơ mỡ động mạch thực nghiệm cho thỏ dựa vào một chế độ ăn có nhiều chất béo no và cholesterol. Năm 1933, người ta thấy có mối liên quan giữa sử dụng nhiều acid béo no với bệnh mạch vành và vào những năm 1960, Ancel Keys thông qua công trình nghiên cứu có 7 nước tham gia đã đi tới kết luận các acid béo no là yếu tố môi trường chính của bệnh mạch vành. Từ đó đã đề xuất thay thế các acid béo no bằng các acid béo chưa no có nhiều nối kép, chủ yếu là acid linoleic (18:2, n - 6). Tuy nhiên, các nghiên cứu thử nghiệm có giám sát, cả sơ cấp và thứ cấp đều không chứng minh được tác dụng bảo vệ của acid linoleic đối với bệnh mạch vành. Tiếp đó, quan sát các quần dân cư có tuổi thọ cao nhất và tỷ lệ bệnh tim thấp nhất là người Nhật Bản (châu Á) và người Cretans (châu Âu) thì thấy trong khẩu

phần của họ acid linoleic không nhiều mà lại là acid oleic (dầu oliu) và có mối tương quan thích hợp giữa hai họ acid béo chưa no là họ n - 3 và n - 6. Với sự hiểu biết hiện nay người ta thấy các mối liên quan giữa chất béo và bệnh tim mạch vẫn có vai trò quan trọng hàng đầu nhưng không là duy nhất. Vai trò nhiều thành phần không phải lipid đã được phát hiện như các vitamin chống oxy hóa, chất xơ, các chất hóa thực vật, protein đậu tương và vai trò của mức homocystein trong huyết thanh.

Do đó, bên cạnh chất béo, các nghiên cứu về sau này cho thấy các nhóm thực phẩm như lương thực, quả, rau và ngay cả rượu cũng có vai trò đối với bệnh tim mạch.

Như vậy sau một thế kỷ nghiên cứu đã khẳng định được giá trị dự phòng tích cực của chế độ ăn đối với bệnh tim mạch, tuy vậy cơ chế của nhiều tác dụng còn cần được nghiên cứu thêm.

Ở trình độ hiểu biết hiện nay, các lời khuyên ăn uống sau đây là cần thiết đối với sức khỏe tim mạch:

- Duy trì cân nặng hợp lý, không thừa cân.
- Chú ý chất lượng lipid chứ không phải số lượng. Có tỷ lệ cân đối giữa acid béo no (mỡ) acid béo chưa no có nhiều nối kép (dầu thực vật) và acid béo chưa no họ n - 3 (cá và hải sản).
- Dùng các glucid phức hợp (lương thực, các loại hạt, trái cây) thay cho đường.
- Tăng các loại thức ăn có nhiều chất chống oxy hóa (rau xanh, trái cây).

Trong các giải pháp, ngoài ăn uống, không hút thuốc lá là quan trọng nhất.

Năm 2000, Hiệp hội tim Hoa Kỳ (American Heart Association) đã đưa ra các hướng dẫn về chế độ ăn dự phòng bệnh tim

mạch. Đặc điểm chính của các lời khuyên này là nhấn mạnh vai trò của chế độ ăn dự phòng nói chung cùng với lối sống hơn là chỉ chú ý vào chất béo như trước đây, tập trung kiểm soát ba mục tiêu (*43*):

- Cân nặng.
- Cholesterol và các thành phần lipoprotein khác.
- Huyết áp.

Bảng 24: Những lời khuyên chung cho mọi người

Mục tiêu cộng đồng	Lời khuyên chính
Chế độ ăn uống lành mạnh.	+ Ăn nhiều loại thực phẩm khác nhau, chú ý rau, quả, hạt lương thực, sữa gầy, cá, đậu đỗ, thịt gia cầm và thịt nạc. + Theo dõi mức ăn đảm bảo không thừa, không thiếu.
Duy trì cân nặng hợp lý.	+ Năng lượng ăn vào phù hợp với năng lượng tiêu hao. + Khi cân nặng hợp lý, cần điều chỉnh giữa ăn vào và hoạt động thể lực để duy trì. + Hạn chế thức ăn có đường, có đậm độ năng lượng cao.
Duy trì cholesterol ở mức mong muốn	+ Hạn chế thức ăn nhiều acid béo no, acid béo thể trans, cholesterol. + Thay thế bằng các acid béo chưa no từ rau, cá, đậu, các loại hạt.
Duy trì huyết áp ở mức tâm thu <140mmHg tâm trương <90mmHg	+ Duy trì cân nặng thích hợp. + Chế độ ăn đa dạng chú ý rau, quả, các loại sữa ít béo hoặc không béo. + Hạn chế natri. + Hạn chế rượu.

Bảng 25: Một số lời khuyên đặc hiệu

Cho mọi người	Cho các đối tượng có nguy cơ cao
Hạn chế chất béo ≤ 30% tổng số năng lượng. + Hạn chế acid béo no < 10% tổng số năng lượng. + Hạn chế tổng các acid béo gây tăng cholesterol (acid béo no và thể trans) dưới ≤ 10% năng lượng. + Hạn chế cholesterol trong khẩu phần < 300 mg/ngày. + Thay các acid béo tăng cholesterol bằng các hạt lương thực toàn phần và các acid béo chưa no từ cá, rau, đậu và các loại hạt. + Hạn chế natri ≤ 2400mg/ngày (tương đương ≤ 6, 0 g muối). + Nếu có uống rượu phải hạn chế. + Ăn cá ít nhất 2 lần / 1tuần. + Ăn đủ rau hàng ngày. + Ăn đủ lương thực (hạt) hàng ngày. + Ăn các loại sữa gầy hoặc ít béo.	***Có LDL – cholesterol cao hoặc đã có bệnh mạch vành.*** + Hạn chế acid béo no < 7% tổng số năng lượng. + Hạn chế cholesterol < 200 mg/ ngày + Giảm cân khi thích đáng + Ăn đậu tương và chế phẩm (có isoflavon) ***Rối loạn chuyển hóa lipid: HDL– C thấp*** + Thay thế acid béo no bằng chưa no. + Hạn chế glucid đặc biệt là đường và glucid tinh chế + Giảm cân khi thích đáng + Tăng cường hoạt động thể lực ***Đái tháo đường và kháng insulin*** + Hạn chế acid béo no < 7% tổng số năng lượng. + Hạn chế cholesterol < 200 mg /ngày. + Chọn các loại glucid có nhiều chất xơ.

Bảng 26: Xếp loại LDL, HDL và tổng cholesterol (mg/dl)

LDL-cholesterol	**Xếp loại**
< 100	Thích hợp
100 – 129	Vừa phải
130 – 159	Hơi cao
160 – 189	Cao
≥ 190	Rất cao
Tổng cholesterol	**Xếp loại**
< 200	Thích hợp
200 – 239	Hơi cao
≥ 240	Cao
HDL-cholestrol	**Xếp loại**
< 40	Thấp
≥ 60	Cao

Các chuyên gia dinh dưỡng và tim mạch Hoa Kỳ cho rằng các lời khuyên nói trên đã cập nhật những hiểu biết mới nhất tuy vậy vẫn có thể thay đổi khi có thêm các hiểu biết và bằng chứng mới.

Chương 8

DINH DƯỠNG VÀ BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Đái tháo đường là một tình trạng tăng đường huyết mạn tính do thiếu insulin tương đối hoặc tuyệt đối của tụy. Đồng thời đó là một phức hợp các rối loạn chuyển hóa glucid, protein, lipid và điện giải, những rối loạn này có thể dẫn tới hôn mê và tử vong trong một thời gian ngắn nếu không được điều trị kịp thời. Hậu quả muộn của các rối loạn chuyển hóa này là gây tổn thương vi mạch các mạch máu nhỏ và lớn, và các biến đổi ở mắt, thận, tăng huyết áp và nhiễm trùng (răng miệng, da, phổi, đường tiết niệu...) (*6,26*).

Nồng độ đường trong máu phụ thuộc vào việc cung cấp (qua ăn uống) và tiêu thụ (vận động). Duy trì nồng độ đường trong máu bình thường là rất quan trọng đối với cơ thể khỏe mạnh. Nếu đường trong máu tăng nhiều, người cảm thấy mệt mỏi, trong cơ thể sẽ hình thành nhiều chất cặn bã tích tụ làm hỏng mạch máu. Nếu đường máu xuống quá thấp, cơ thể đặc biệt là não sẽ thiếu năng lượng hoạt động.

Insulin là một chất duy nhất trong cơ thể do tụy tiết ra có tác dụng đưa đường máu vào các tổ chức gan, cơ, mỡ để tích trữ lại (tác dụng làm giảm đường máu). Chính vì vậy sau khi ăn tụy tiết ra nhiều insulin. Đái tháo đường là do thiếu hụt insulin về số lượng hoặc về chất lượng dẫn tới tăng đường máu và có đường trong nước tiểu.

Có hai loại đái tháo đường chính:

1. Đái tháo đường týp I

Đái tháo đường týp I xuất hiện khi tụy không tiết hoặc tiết ra rất ít insulin do tế bào sản xuất insulin bị phá hủy. Đối với loại đái tháo đường này chỉ có cách tiêm insulin đều đặn cho phép duy trì hoạt động bình thường của cơ thể. Loại này thường gặp ở người dưới 40 tuổi và trẻ em. Bệnh thường biểu hiện rầm rộ như tăng đường máu, có đường trong nước tiểu gây đái nhiều, uống nhiều, ăn nhiều, gầy đét.

2. Đái tháo đường týp II

Bệnh thường thấy ở người trưởng thành trên 40 tuổi, do tụy tiết thiếu insulin hoặc insulin kém chất lượng gặp điều kiện thuận lợi bên ngoài là lối sống tĩnh tại, ít vận động, ăn nhiều dẫn đến thừa cân phối hợp làm bệnh phát sinh. Bệnh tiến triển âm thầm, không bộc lộ rõ các triệu chứng lâm sàng. Trên 70% các trường hợp phát hiện bệnh là nhờ xét nghiệm máu trong khám sức khỏe định kỳ. Thường đi kèm theo tình trạng thừa cân, béo phì, có thể phát hiện thấy các biến chứng tim mạch, thần kinh, nhiễm khuẩn, rối loạn chuyển hóa.

Bệnh đái tháo đường có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng rất lớn, là một trong ba bệnh (ung thư, tim mạch, đái tháo đường) phát triển nhanh nhất trên thế giới hiện đại.

Bệnh có xu hướng tăng rõ rệt theo thời gian và sự tăng trưởng kinh tế, ở các nước công nghiệp phát triển, đái tháo đường týp II chiếm tới 70 - 90% tổng số bệnh nhân bị đái tháo đường.

Tỷ lệ mắc bệnh chung của các nước Âu - Mỹ vào khoảng 2 - 8% người lớn.

Ở châu Á, tùy thuộc vào tốc độ phát triển kinh tế mà tỷ lệ mắc bệnh khác nhau: Hàn Quốc khoảng 2%, Malaysia 3%, Thái Lan 3,5%, Philippin 4,2% ở người trên 30 tuổi. Ở

Singapor năm 1975 tỷ lệ mắc bệnh là 1,9% đến năm 1984 là 4,7%, năm 1992 là 8,6% và đến năm 1998 tỷ lệ này lên tới 9%.

Ở Việt Nam, các cuộc điều tra vào đầu thập kỷ 90 cho tỷ lệ chung như sau:

- 1991: Hà Nội 1,1% (Nội thành 1,6%, ngoại thành 0,8%).
- 1993: Huế: 0,96%.
- 1992: Thành phố Hồ Chí Minh 2,52%.

Các cuộc điều tra mới gần đây cho thấy bệnh đã tăng lên khá nhanh ở khu vực nội thành 4 thành phố lớn là 4,9% (*4*).

Theo các chuyên gia của Tổ chức Y tế Thế giới, sự gia tăng nhanh chóng bệnh đái tháo đường liên quan đến sự thay đổi nhanh về lối sống công nghiệp, điều kiện dinh dưỡng được cải thiện cùng với sự giảm vận động thể lực. Tốc độ đô thị hóa và di dân từ khu vực nông thôn lên thành thị đã tạo điều kiện tốt cho bệnh phát triển.

Đối với người bị đái tháo đường, chế độ ăn hợp lý là thiết yếu để duy trì và hạn chế các tiến triển xấu của bệnh, đó là điều đã được khẳng định. Đồng thời nhiều bằng chứng đã cho thấy chế độ ăn, lối sống và vận động thể lực hợp lý có thể phòng ngừa hoặc làm chậm sự xuất hiện bệnh đái tháo đường ở những cá thể "nhạy cảm".

Dưới đây chúng ta đề cập tới một số vấn đề quan trọng nhất giữa chế độ dinh dưỡng và bệnh đái tháo đường.

II. CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÝP II

1. Béo phì và bệnh đái tháo đường týp II

Đái tháo đường týp II thường gặp ở những người thừa cân và béo phì. Trong số 15 - 20 triệu người mắc bệnh đái tháo đường ở Hoa Kỳ thì 90% thuộc týp II, và 90% trong số họ là

thừa cân. Do đó kiểm soát cân nặng là mục tiêu cơ bản của xây dựng chế độ ăn ở các bệnh nhân đái tháo đường.

Bảng dưới đây trình bày các yếu tố nguy cơ có thể điều chỉnh và không điều chỉnh được trong các yếu tố nguyên nhân của đái tháo đường.

Bảng 27: Các yếu tố nguyên nhân và nguy cơ của đái tháo đường týp II ở châu Á (*27*).

A.	Yếu tố di truyền.
	Các chỉ điểm di truyền, tiền sử gia đình, týp gen "tiết kiệm".
B.	Các đặc điểm dân số.
	Giới, tuổi, chủng tộc.
C.	Các yếu tố nguy cơ có thể điều chỉnh được (bao gồm hành vi và lối sống).
	Béo phì (bao gồm phân bố và thời gian của béo phì).
	Thiếu hoạt động thể lực.
	Chế độ ăn.
	Đô thị hóa, hiện đại hóa, công nghiệp hóa.
	Suy dinh dưỡng bào thai, cân nặng sơ sinh thấp.

Do nhiều yếu tố tác động nên có người không béo phì vẫn có thể bị đái tháo đường týp II trong khi đó nhiều người khác béo phì không thôi cũng đủ mắc đái tháo đường. Béo phì toàn thể và béo phì trung tâm là hai yếu tố nguy cơ có thể điều chỉnh được liên quan tới đái tháo đường týp II.

Ở một số nước châu Á, đái tháo đường týp II thường liên quan với hội chứng kháng insulin nhưng ở Nhật Bản và Hàn

Quốc, đái tháo đường lại thường liên quan tới giảm tiết insulin do rối loạn tiết insulin.

Tổ chức Y tế Thế giới đã có thang phân loại về thừa cân và béo phì dựa vào chỉ số khối cơ thể (BMI). Theo phân loại này chỉ số khối cơ thể ≥ 25 coi là thừa cân và ≥ 30 coi là béo phì.

Một số nghiên cứu ở châu Á – Thái Bình Dương cho thấy các rủi ro đối với đái tháo đường, tăng huyết áp, rối loạn chuyển hóa lipid tăng lên ở ngưỡng BMI thấp hơn nên đề nghị thang phân loại coi là thừa cân khi BMI ≥ 23 (*27*).

Việc áp dụng thang phân loại này sẽ làm tăng tỷ lệ thừa cân và béo phì so với thang phân loại trên tuy vậy không gây trở ngại gì lớn. Khi công bố số liệu nên công bố cả hai để dễ so sánh với các tài liệu tham khảo (*22,27,62*).

2. Hội chứng kháng insulin và đái tháo đường týp II (*25, 26, 42, 44*)

Sự cùng xuất hiện đái tháo đường týp II với các yếu tố nguy cơ khác của bệnh tim mạch như rối loạn chuyển hóa lipid, tăng huyết áp, béo phì trung tâm đã được thừa nhận rộng rãi. Sự phối hợp giữa các rối loạn hình thái và chuyển hóa này đã được biết với tên gọi "Hội chứng X"

Năm 1988 Gerald Reaven đưa ra một khái niệm dịch tễ học quan trọng qua mô tả một cụm các yếu tố nguy cơ của xơ vữa động mạch bao gồm insulin huyết cao, béo bụng, một số mức độ của suy yếu dung nạp glucose, tăng huyết áp, rối loạn chuyển hóa mỡ (tăng glycerid và giảm HDL).

Bộ tứ: rối loạn chuyển hóa lipid, kháng insulin, béo và tăng huyết áp (viết tắt là DROP: dyslipidemia, resistance to insulin, obesity, pressure elevation) là nòng cốt của hội chứng X hay còn gọi là hội chứng kháng insulin (IRS: Insulin Resistance Syndrome), hội chứng rối loạn chuyển hóa tim mạch.

Các hình ảnh mới của hội chứng X gồm có tăng LDL, tăng hoạt tính đông máu và tăng acid uric huyết thanh.

Trung tâm của hội chứng X là kháng insulin, một điều kiện mà cơ thể mất nhạy cảm với tác dụng của insulin. Các tế bào β của tuyến tụy cung cấp hàng rào bảo vệ đầu tiên chống lại sự kháng insulin nhờ tăng tiết insulin để duy trì cân bằng glucose. Mặc dù tăng glucose huyết và đái tháo đường là kết thúc sự thất bại của các tế bào β, thường thường ở hội chứng X tuyến tụy bù trừ sự kháng insulin bằng cách tăng insulin huyết. Tăng insulin huyết và kháng insulin là các yếu tố bao trùm liên kết các bệnh cảnh lâm sàng của hội chứng X.

Insulin tác động tới nhiều mô và tổ chức mà các tổn thương sẽ biểu hiện ở hội chứng X. Ở gan, mức insulin cao kích thích tổng hợp acid béo ở gan. Sự tích lũy và luân chuyển các acid béo tự do và triglycerid trong thành phần của VLDL làm tình trạng kháng insulin nặng thêm, kéo mức insulin cao lên. Như vậy, các rối loạn chuyển hóa tự chúng kéo dài, thúc đẩy quá trình biểu hiện của hội chứng kháng insulin kết hợp với nguy cơ bệnh tim mạch cho đến khi các tế bào β thất bại và đái tháo đường xuất hiện. Béo phì đặc biệt quan trọng trong sự phát sinh suy yếu dung nạp glucose thứ phát của kháng insulin. Trong thời kỳ kháng insulin, glucose huyết hơi cao như là báo hiệu cho tuyến tụy rằng tác dụng của insulin đã suy yếu và kích thích tiết thêm insulin. Tình trạng tăng tiết insulin và tăng glucose huyết kéo dài dẫn tới sự suy sụp của tế bào β và bệnh đái tháo đường bộc lộ rõ. Mặc dù thận không được coi là tổ chức nhạy cảm với insulin nhưng tình trạng kháng insulin ở hội chứng X đã có ảnh hưởng tới thận. Theo giả thuyết của Reaven, tăng insulin huyết làm tăng sự tích giữ natri và giảm bài xuất acid uric trong máu.

Mặc dù có sự khác nhau giữa các quần dân cư nhưng các yếu tố nguy cơ của hội chứng kháng insulin là:

- Béo phì (bao gồm béo bụng).
- Ít vận động thể lực.
- Chế độ ăn nhiều chất béo.
- Cân nặng sơ sinh thấp.
- Tuổi tác.
- Các hormon sinh dục.
- Các yếu tố di truyền chưa biết.

Đái tháo đường týp II có liên quan tới yếu tố gia đình nhưng các gen giữ vai trò còn chưa xác định được chắc chắn. Một lý thuyết chưa được mọi người công nhận nhưng có nhiều bằng chứng ủng hộ và được quan tâm nhiều là lý thuyết các týp gen "*tiết kiệm*" của James Neel. Theo lý thuyết này, sự xuất hiện đái tháo đường là do sự đối đầu của một trạng thái chuyển hóa "*tiết kiệm*" để tồn tại với một thế giới dồi dào thực phẩm. Ở điều kiện thực phẩm chỉ đủ để duy trì, insulin tiết ra nhanh để đáp ứng nhu cầu tích lũy năng lượng khi các cơ hội ăn vào nhiều chỉ thỉnh thoảng mới xảy ra. Sự đáp ứng nhanh như thế trong điều kiện ăn uống dồi dào sẽ dẫn đến tăng insulin máu, béo phì, kháng insulin và cuối cùng là các tế bào β suy sụp và đái tháo đường xuất hiện. Trong điều kiện bình thường, một người trưởng thành khỏe mạnh tiết khoảng 30 đơn vị insulin. Ở tình trạng kháng insulin, sản xuất insulin có thể lên tới 100 đơn vị, tạo điều kiện cho sự suy sụp của tuyến tụy, đó là con đường chuyển từ kháng insulin đến bệnh đái tháo đường. Vai trò cơ bản của insulin là điều chỉnh sự sử dụng và tích lũy năng lượng của thực phẩm. Khi kháng insulin, không những chuyển hóa glucid mà cả protein, lipid bị rối loạn. Như vậy, sự xuất hiện đái tháo đường týp II thường theo sau một thời kỳ kháng insulin thể hiện bằng hội chứng chuyển hóa: béo phì, rối loạn chuyển hóa lipid và tăng huyết áp (*25*).

Người ta đã thấy chế độ ăn và lối sống có vai trò quan trọng lớn ở hội chứng X. Ăn nhiều, ít hoạt động thể lực là các yếu tố nguy cơ chính.

Trên thực nghiệm một chế độ ăn có nhiều lipid, nhiều glucid tinh chế có thể gây phát sinh kháng insulin.

Ở người, một số thực nghiệm ngắn ngày cho thấy khi thay thế glucid cho các chất béo no ở năng lượng tương đương sẽ làm tăng đậm độ triglycerid khi đói và tình trạng đó dẫn tới tăng nguy cơ bệnh mạch vành tim. Như vậy, một chế độ ăn có glucid cao không nên áp dụng ở người có hội chứng kháng insulin. Tuy vậy, trong điều kiện ăn uống bình thường vẫn chưa chứng minh được rằng một chế độ ăn ít glucid có thể làm giảm nguy cơ bệnh mạch vành còn một chế độ ăn thoải mái có nhiều chất béo lại dẫn tới tăng trọng lượng. Các chất béo no liên quan chặt chẽ với kháng insulin một cách độc lập với béo phì. Với tình trạng hiểu biết hiện nay, người ta chưa thấy rõ vai trò cụ thể của các yếu tố đa lượng riêng rẽ đối với hội chứng kháng insulin và lời khuyên tăng chất béo thay cho glucid để giảm nguy cơ kháng insulin còn quá sớm.

Các bằng chứng dịch tễ học cho thấy chế độ ăn giàu quả chín, rau và các glucid - phức hợp nhiều chất xơ làm giảm nguy cơ các bệnh mạn tính. Vì thế lời khuyên chung là nên thực hiện chế độ ăn ít glucid tinh chế, nhiều chất xơ. Trong các yếu tố vi lượng người ta kể đến vai trò của crom, đồng, sắt, vanadium, kẽm và các vitamin chống oxy hóa C và E.

Không nghi ngờ gì nữa về mối liên quan giữa béo phì và kháng insulin. Nhiều bằng chứng cho thấy tăng lượng mỡ dự trữ làm tăng nguy cơ kháng insulin và khi giảm cân, tình trạng nhạy cảm với insulin được cải thiện.

Hoạt động thể lực đều đặn có thể phòng ngừa sự kháng insulin và hội chứng X. Hoạt động thể lực có biểu hiện *hiệu quả tiết kiệm insulin* cải thiện độ nhạy cảm với insulin và giảm insulin huyết thanh.

Uống rượu có tác dụng gián tiếp tới hội chứng X. Uống rượu vừa phải có thể làm giảm đậm độ insulin khi đói, tăng tính nhạy cảm của insulin, tăng đậm độ HDL và giảm nguy cơ hội chứng X. Tuy vậy uống nhiều rượu làm ức chế oxy hóa lipid, tăng insulin và các acid béo tự do trong máu và là nguy cơ tăng huyết áp.

Hút thuốc là một yếu tố nguy cơ cao của hội chứng X và mối liên quan này là chặt chẽ.

Như vậy, một chế độ ăn hợp lý cùng với hoạt động thể lực đều đặn, không hút thuốc lá là cần thiết để dự phòng hội chứng kháng insulin và các bệnh mạn tính liên quan.

Tóm lại, một chế độ ăn nhiều glucid tinh chế, ít chất xơ, nhiều acid béo no làm tăng nguy cơ béo phì dẫn tới kháng insulin và hội chứng X. Các thành phần dinh dưỡng như các chất chống oxy hóa, acid béo chưa no, nhiều chất khoáng, acid amin arginin tỏ ra có vai trò đối với các bệnh cảnh khác nhau của hội chứng X. Nhiều nghiên cứu có hệ thống cần tiếp tục để xác định vai trò, mức độ tác động của chúng để đưa ra các lời khuyên về ăn uống cụ thể. Tuy vậy, các chương trình sức khỏe cộng đồng cần bắt đầu ngay với khuyến nghị duy trì cân nặng hợp lý và hoạt động thể lực thích hợp.

3. Nguồn gốc bào thai (fetal origin) của đái tháo đường týp II và béo phì (*25,20,26,60*)

Một số cá thể dễ bị kháng insulin và đái tháo đường cùng với thừa cân nếu đã từng bị suy dinh dưỡng trong bào thai (in utero). Suy dinh dưỡng trong bào thai bắt buộc thai nhi phải thích nghi để phát triển đến mức có các thay đổi bền vững về cấu trúc và sinh lý của cơ thể. Các thay đổi thấy ở trẻ sơ sinh nhẹ cân đã được xác định là yếu tố tham gia vào các bệnh mạn tính ở tuổi trưởng thành như đái tháo đường týp II, bệnh mạch vành, đột quị và cao huyết áp. Từ đó giả thiết "phenotyp tiết

kiệm" đã được đề xuất trong đó các thiếu dinh dưỡng trong tử cung sẽ dẫn tới phenotyp kháng insulin.

Các kết hợp đó chỉ thấy ở con các bà mẹ không bị đái tháo đường khi có thai. Ngược lại, các bà mẹ bị đái tháo đường khi có thai thường đẻ con to (macrosomia) và những trẻ này khi trưởng thành cũng có nguy cơ cao về bệnh đái tháo đường. Nguy cơ càng cao khi bị suy dinh dưỡng trong bào thai mà khi trưởng thành lại béo phì.

Các nghiên cứu thực nghiệm trên chuột cống cũng cho các kết quả khẳng định các quan sát ở người. Các chuột cống có thai ăn chế độ hạn chế protein đẻ ra các chuột con nhẹ cân, khối tế bào β của tụy giảm và chức phận đáp ứng insulin suy yếu và duy trì đến khi trưởng thành (*60*).

III. DỰ PHÒNG VÀ QUẢN LÝ ĐÁI THÁO ĐƯỜNG (*27,42,66,67*)

1. Dự phòng

Đái tháo đường týp II là hậu quả của mối tương tác giữa di truyền và các yếu tố môi trường. Tuy nhiên sự thay đổi nhanh về tỷ lệ mắc bệnh gợi ý vai trò đặc biệt quan trọng của các yếu tố môi trường. Tình hình này xảy ra ở các nước đang trong thời kỳ chuyển tiếp với sự thay đổi nhanh về chế độ ăn, giảm hoạt động thể lực, thừa cân và béo phì tăng lên. Chế độ ăn thường là có đậm độ năng lượng cao, nhiều acid béo no và ít các chất xơ.

Chiến lược dự phòng đái tháo đường týp II dựa trên các điểm sau đây:

- *Tăng cường hoạt động thể lực*: Hoạt động thể lực vừa làm tăng tiêu hao năng lượng vừa làm tăng tính nhạy cảm của insulin và cải thiện tình trạng sử dụng glucose ở các cơ. Nên vận động thể lực vừa phải đều đặn mỗi ngày 30 phút.

Bảng 28: Các yếu tố nguy cơ về lối sống với đái đường týp II (*42*)

Bằng chứng	Giảm nguy cơ	Không liên quan	Tăng nguy cơ
Thuyết phục	Giảm cân tự nguyện ở người thừa cân và béo Hoạt động thể lực		Thừa cân và béo phì Béo bụng Không hoạt động thể lực Béo của mẹ (kể cả béo khi có thai)
Có khả năng	Chất xơ		Chất béo no Suy dinh dưỡng bào thai
Có thể	Acid béo n -3, thức ăn có chỉ số đường huyết thấp Bú hoàn toàn bằng sữa mẹ		Tổng số chất béo Acid béo thể trans
Chưa đầy đủ	Vitamin E Chrom Magnesi Uống rượu vừa phải		Uống nhiều rượu

- *Thực hiện chế độ ăn lành mạnh*: Ăn đủ rau quả hàng ngày, ăn ít đường ngọt và ít chất béo bão hòa. Có đủ lượng chất xơ (20g/ngày) nhờ ăn thường xuyên rau, đậu và các loại quả.
- *Duy trì cân nặng hợp lý*: BMI nên trong khoảng 21-23. Tự nguyện giảm cân ở những người thừa cân và béo phì hoặc suy giảm dung nạp glucose.
- *Không hút thuốc lá*: Người đái tháo đường có nguy cơ bị chết do bệnh mạch vành, đột quị hơn người thường. Hút thuốc lá làm tăng nguy cơ đó.

- *Có chiến lược điều trị và dự phòng* thừa cân và béo phì đặc biệt ở các nhóm có nguy cơ cao.

2. Quản lý chế độ ăn ở bệnh đái tháo đường

Điều trị bệnh đái tháo đường cần phải bắt đầu bằng một chế độ ăn hợp lý, mặc dù đặc điểm chế độ ăn phụ thuộc theo loại bệnh và từng cá thể. Phù hợp với cá thể là nguyên tắc bản lề khi xây dựng chế độ ăn cho người đái tháo đường. Ở bệnh nhân đái tháo đường týp I, chế độ ăn cần có lượng glucid phù hợp với liều lượng và hoạt tính insulin. Ở phần lớn người bị đái tháo đường týp II cần kiểm soát cân nặng và theo dõi các bệnh đi kèm là tăng huyết áp và rối loạn lipid máu.

Mục tiêu chung của kiểm soát đái tháo đường là:

- *Kiểm soát mức đường huyết*: Mục tiêu cơ bản của chăm sóc đái tháo đường dù bằng chế độ ăn hay các thuốc giảm đường huyết là loại trừ được các triệu chứng của đường huyết cao. Điều trị đái tháo đường chưa đầy đủ nếu bệnh nhân vẫn đái nhiều, khát và giảm cân do tăng đường huyết. Kiểm soát được đường huyết làm giảm nguy cơ các biến chứng về sau của đái tháo đường như bệnh võng mạc, bệnh thận, bệnh thần kinh ngoại vi. Mối quan tâm này áp dụng cho cả đái tháo đường týp I và II.
- *Chế độ ăn dinh dưỡng đầy đủ*: Mục tiêu về năng lượng cần xem xét tùy theo thể loại đái đường và họ thừa cân hay thiếu cân. Ở trẻ em và phụ nữ có thai bị đái tháo đường chế độ dinh dưỡng cần thích hợp cho sự phát triển. Ngay cả đối với người thừa cân chế độ ăn cần hạn chế về năng lượng nhưng cần đủ các chất dinh dưỡng cần thiết khác.

- *Phòng ngừa các bệnh kèm theo*: Nguyên nhân mắc bệnh và tử vong thường gặp của người đái tháo đường không phải là tăng đường huyết cấp tính hoặc nhiễm độc ceton cấp mà là các biến chứng về sau của đái tháo đường (như bệnh võng mạc và bệnh thận do đái tháo đường) hoặc các bệnh mà đái tháo đường có vai trò thúc đẩy (như vữa xơ động mạch). Do đó mọi bệnh nhân đái tháo đường cần áp dụng chế độ ăn giảm thiểu nguy cơ vữa xơ động mạch và tăng huyết áp.

- *Ảnh hưởng ít nhất đến chất lượng cuộc sống*: Nguyên tắc chung cho thấy chế độ ăn ảnh hưởng ít nhất đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân thường là thành công nhất. Không quá hy vọng bệnh nhân bỏ hẳn các thói quen dinh dưỡng cả đời mà tốt nhất là phân tích để giảm bớt hoặc bỏ hẳn một số loại thực phẩm nào đó có để ý đến sở thích của bệnh nhân. Không nên áp dụng một loại khẩu phần "mẫu" nào đó mà nên vận dụng phù hợp cho từng bệnh nhân (*66*).

Gần đây người ta quan tâm đến chỉ số đường huyết (glycemic index) của thức ăn, coi là một chỉ tiêu có lợi để chọn thực phẩm. Những thực phẩm có chỉ số đường huyết cao tăng cường cảm giác đói, dễ làm tăng thể trọng và ngược lại.

Chỉ số đường huyết theo Jenkins và cộng sự phản ánh mức đáp ứng của glucose huyết sau khi ăn so với bánh mì trắng làm chuẩn (100). Các loại glucid phức hợp có nhiều tinh bột tưởng rằng sẽ ít gây tăng glucose huyết sau khi ăn so với glucid đơn giản nhưng sự thật lại không phải thế. Chỉ số đường huyết không tính trước được dựa vào sự phức tạp của thành phần glucid mà còn phụ thuộc vào thành phần chất xơ, quá trình chế biến, tỷ số giữa amilose và amylopectin. Người ta gợi ý rằng hàm lượng chất xơ có thể coi là chỉ điểm thay thế cho chỉ số đường huyết của thực phẩm. Các thực phẩm nhiều chất xơ, đặc biệt là loại hòa tan, có chỉ số đường huyết thấp.

Bảng 29: Chỉ số đường huyết của một số thức ăn thông dụng (25)

Nhóm thực phẩm	Tên thực phẩm	Chỉ số đường huyết
Bánh mì	Bánh mì trắng	100
	Bánh mì toàn phần	99
Lương thực	Gạo trắng	83
	Lúa mạch	31
	Yến mạch	85
	Bột dong	95
	Gạo giã dối	72
Quả	Chuối	53
	Táo	53
	Dưa hấu	72
	Cam	66
	Xoài	55
	Nho	43
	Mận	24
	Anh đào	32
Rau, củ	Khoai luộc	54
	Khoai sọ	58
	Cà rốt	49
	Củ từ	51
	Khoai bỏ lò	135
Đậu	Lạc	19
	Đậu tương	18
	Hạt đậu	49
	Đậu nướng	62
Sữa	Sữa gầy	32
	Sữa chua	52
	Kem	52
Đường	Đường	86

Đáng chú ý là đường lại có chỉ số đường huyết thấp hơn so với bánh mì trắng.

Do đó chế độ ăn của người đái tháo đường không nhằm đơn thuần giảm lượng đường hoặc kiêng đường mà là đặt đường ở vị trí thích hợp trong khuôn khổ một chế độ ăn cân đối các chất dinh dưỡng khác (trừ trong trường hợp áp dụng chế độ ăn giảm cân).

Nhìn chung, người ta cho rằng chỉ số đường huyết chỉ có ứng dụng hạn chế trong kiểm soát chuyển hóa glucose và khi sử dụng cho một chế độ ăn phức hợp cần chú ý đến vai trò các chất xơ.

Tóm lại, các hướng dẫn về chế độ ăn ở người đái tháo đường trên cộng đồng về nguyên tắc gần giống với bệnh tim mạch. Các hướng dẫn cần điều chỉnh cho phù hợp với đặc tính của cá thể bệnh nhân.

IV. KẾT LUẬN

Với sự hiểu biết hiện nay, chế độ ăn là thành phần thiết yếu trong phức hợp điều trị đối với người bị bệnh đái tháo đường. Đồng thời chế độ ăn có vai trò quan trọng trong phòng ngừa hoặc làm bệnh chậm phát triển ở các cá thể mẫn cảm. Trong chế độ dinh dưỡng dự phòng, khâu then chốt là tránh thừa cân béo phì và hội chứng kháng insulin.

Đái tháo đường là một bệnh đang tăng lên nhanh ở nước ta trong những năm gần đây. Điều đó liên quan đến những thay đổi về chế độ ăn và lối sống trong thời kỳ chuyển tiếp. Do đó phòng chống bệnh đái tháo đường ở cộng đồng cần được quan tâm sớm và đặt trong phức hợp các bệnh mạn tính không lây có liên quan đến lối sống và dinh dưỡng.

Tỷ lệ mắc đái tháo đường thường tăng song song với béo phì do đó các cố gắng nhằm phòng ngừa và giảm béo phì sẽ có ảnh hưởng tích cực tới phòng bệnh đái tháo đường.

Chương 9

DINH DƯỠNG VÀ UNG THƯ

I. ĐẠI CƯƠNG

Cuộc săn tìm các mối quan hệ giữa thức ăn, chế độ ăn với các loại bệnh ung thư là một cuộc săn tìm thế kỷ và đang tiếp tục. Tuy chưa có được các bằng chứng và lời khuyên như đối với nhiều bệnh tim mạch nhưng các kết quả rất đáng khích lệ.

Thật ra lịch sử còn xa xưa hơn. Các nhà Y học Phương Đông như Yong -He Yan sống vào đời Tống (960-1279 sau Công nguyên) đã cho rằng thiếu dinh dưỡng là nguyên nhân của một loại bệnh mà ngày nay ta biết đó là ung thư thực quản.

Đến thế kỷ XX hai giả thiết lớn về yếu tố môi trường trong bệnh nguyên ung thư đã được đề xuất. Thuyết thứ nhất dựa vào sự tiếp xúc các nhân tố gây ung thư trong môi trường lao động, thuyết thứ hai tập trung vào chế độ ăn.

Các nghiên cứu dịch tễ học về mối quan hệ giữa chế độ ăn và ung thư bởi tác giả Orr ở Ấn Độ và Stocks ở Anh năm 1933 cho thấy chế độ ăn thiếu thốn, chủ yếu là ít rau quả là các yếu tố nguy cơ. Trong nhiều năm tiếp theo các nguyên nhân ăn uống đối với ung thư đã ít được quan tâm mà các ưu tiên dành cho các giả thiết khác như yếu tố di truyền, các virus hoặc các hóa chất gây ung thư. Tuy vậy các quan sát về biến đổi tỷ lệ mắc ung thư ở các quần thể di cư từ nước này sang nước khác và ở các thế hệ nối tiếp của họ đã gợi ý một cách mạnh mẽ rằng các ung thư có nguyên nhân do môi trường rất lớn. Nhật Bản là nước có tỷ lệ thấp về ung thư vú, đại tràng và tuyến tiền liệt

nhưng tỷ lệ mắc các ung thư này của người Nhật di cư sang Hoa Kỳ lại cao như ở nước sở tại. Vì vậy trong nửa sau của thế kỷ XX các công trình thực nghiệm và dịch tễ học đã chỉ ra rằng chế độ ăn thực sự là yếu tố môi trường chính ảnh hưởng tới tần xuất mắc một số ung thư. Quĩ Quốc tế về nghiên cứu ung thư phối hợp với Viện nghiên cứu Ung thư của Hoa Kỳ đã công bố một công trình chuyên khảo tổng quan về vấn đề này (*24*). Dựa trên phân tích các công trình đã công bố của các hội đồng chuyên ngành, các tác giả phân loại mức liên quan theo các loại sau: thuyết phục, gần như chắc chắn, nhiều khả năng, chưa đủ căn cứ (*42*).

Bảng 30: Tử vong do ung thư phụ thuộc vào các yếu tố hoặc nhóm yếu tố đặc hiệu (*54*)

Yếu tố hoặc nhóm yếu tố	**Tỷ lệ %**
Hút thuốc lá	30
Rượu	3
Chế độ ăn ở tuổi trưởng thành (cả béo phì)	30
Các tác dụng chu sinh và tăng trưởng quá mức	5
Các chất cho thêm, chất ô nhiễm trong thực phẩm (cả muối)	1
Yếu tố hoặc nhóm yếu tố	**Tỷ lệ %**
Lối sống ít vận động	3
Các nhân tố sinh học (cả virus)	5
Các yếu tố sinh sản	3
Bức xạ ion và tử ngoại	2
Các yếu tố nghề nghiệp	5
Ô nhiễm môi trường	2
Sản phẩm và phương thức điều trị	1
Các gen thâm nhập cao	2

Theo thống kê ở các nước phát triển có trên 30% tử vong do ung thư liên quan đến chế độ ăn và béo phì.

II. CÁC NHÂN TỐ ĂN UỐNG GÂY UNG THƯ (*24,25,38*)

1. Các chất gây ung thư trong thực phẩm

Các thực phẩm xử lý ở nhiệt độ cao có thể chứa các sản phẩm nhiệt phân. Các carbohydrat thơm, đa vòng gây ung thư (polycyclic aromatic hydrocarbon - PAHs) như benzopyren và benzanthraxen được tạo thành từ hợp chất hữu cơ bị nhiệt phân. Các thực phẩm có nhiều chất béo và carbohydrat,nướng bếp than thường dẫn tới sản sinh các chất trên. Bảo quản thịt và cá bằng cách hun khói cũng sinh ra các carbohydrat này (PAH). Quá trình nhiệt phân các thực phẩm giàu protein như thịt, cá dẫn tới sự tạo thành các amin dị vòng như 2-amino-3 metylimidazol (4 - 5f) quinolin (IQ) và 2-amino-1 metyl-6 phenylimidazol (4,5 b) pyridin (PhIP). Các chất này đều là các tác nhân gây đột biến mạnh có thể gây một số khối u trên thực nghiệm ở đại tràng, vú. Đun thực phẩm trong dầu nóng có thể sản sinh ra một số hóa chất gây ung thư; nhiều chất trong đó có thể bay hơi nên có thể gây nguy hại cho người nấu hơn là người ăn. Các loại dầu (ví dụ dầu đậu tương) chứa nhiều acid béo chưa no sẽ giải phóng ra các aldehyd như formaldehyd, acetaldehyd và acrolein, các carbohydrat bao gồm 1,3 butadien, benzen và các hóa chất khác. Các chất này gây đột biến ở vi sinh vật và gây ung thư trên thực nghiệm. Ở một số vùng trên thế giới mà cách chế biến này phổ biến (ví dụ Trung Quốc) tỷ lệ mắc ung thư phổi thường cao ở những người phơi nhiễm (*24*).

- Các nitrosamin gây ung thư như N - nitrosodimethy-lamin và N - nitrosopyrrolidin tìm thấy ở thực phẩm đặc biệt các loại bảo quản bằng natri nitrit như thịt ướp muối hoặc xông khói. Sự tạo thành các nitrosamin bị ức chế khi cho thêm acid ascorbic hoặc tocopherol vào thực phẩm.

- Các amin đa vòng (PAHs) và nitrosamin thường có mặt trong thực phẩm với đậm độ microgram /kg hoặc thấp hơn. Ở đậm độ này chưa có bằng chứng về khả năng gây ung thư ở người. Một số hóa chất khác như dư lượng các chất trừ sâu và diệt cỏ, các loại thuốc dùng cho gia súc, các hóa chất dùng trong công nghệ chế biến thực phẩm, bao bì, chất bôi trơn và nhiều hóa chất khác liên quan tới các thiết bị công nghệ thực phẩm có thể có mặt trong thực phẩm ở hàm lượng thấp. Hiện nay chưa tìm thấy các bằng chứng về liên quan giữa các chất này với ung thư.

- Aflatoxin B_1 là chất gây ung thư mạnh cho người, tìm thấy trong thực phẩm. Sự phơi nhiễm đồng thời độc tố vi nấm này và virus viêm gan B là yếu tố nguy cơ của ung thư gan.

2. Các chất tăng cường và ức chế gây ung thư trong chế độ ăn

Người ta hiểu biết còn ít về cơ chế ảnh hưởng của chế độ ăn đối với ung thư nhưng những biểu hiện trội lên như sau:

- ***Rau quả***

Kết luận thống nhất của các nghiên cứu dịch tễ học ung thư là trong chế độ ăn hàng ngày có đủ rau quả tươi sẽ giảm nguy cơ đối với hầu hết các loại ung thư. Có ý kiến cho rằng cơ chế của tác dụng bảo vệ đó thuộc về vai trò các chất xơ (đối với ung thư đại tràng). Gần đây nhiều bằng chứng nêu lên vai trò của acid folic, acid này cần thiết cho tổng hợp thymidin và thiếu folat gây các tổn thương nhiễm sắc thể. Tác dụng đó cũng có thể do vai trò các chất chống oxy hóa (ascorbat, tocopherol, carotenoid, flavonoids) trong rau quả.

- ***Protein***

Nhiều nghiên cứu nêu lên mối liên quan giữa sử dụng nhiều protein, đặc biệt protein động vật đối với một số ung thư như ung thư đại tràng, vú, tụy và thận. Tuy vậy do hàm lượng protein trong khẩu phần thường đi kèm với lipid do đó chưa

kết luận được vai trò độc lập của protein. Có mối liên quan giữa nguy cơ ung thư đại tràng với sử dụng các loại thịt màu đỏ giàu chất béo chứ không phải thịt gà ít béo hoặc cá.

- ***Chất béo***

Nhiều công trình nêu lên mối liên quan giữa chất béo động vật đặc biệt các acid béo no đối với ung thư đại tràng; các nghiên cứu trên thực nghiệm cho thấy các chế độ ăn nhiều chất béo kích thích phát triển bệnh ung thư vú và đại tràng. Chất béo trong khẩu phần cũng có các liên quan tới bệnh ung thư tuyến tiền liệt.

- ***Năng lượng***

Chế độ ăn giàu năng lượng, đậm độ năng lượng cao có liên quan tới sự phát sinh bệnh ung thư tại nhiều địa điểm trong khi đó hoạt động thể lực, tiêu hao năng lượng cao lại làm giảm các nguy cơ đó. Các kết luận về vai trò của đường và glucid phức hợp còn chưa thống nhất.

- ***Rượu***

Rượu là một yếu tố nguy cơ đối với nhiều loại bệnh ung thư, đặc biệt ở các cơ quan tiếp xúc với rượu như hốc miệng, thanh quản và cả các cơ quan khác như đại tràng, vú, gan. Rượu tác dụng hợp lực với các nhân tố khác như với thuốc lá làm tăng nguy cơ gây ung thư vòm miệng và thực quản, với aflatoxin B_1 hay viêm gan B trong ung thư gan.

- ***Muối***

Các nghiên cứu ở Nhật Bản đã chứng minh có mối liên quan giữa sử dụng nhiều muối hoặc các thức ăn ướp muối (cá) với ung thư dạ dày.

Có thể nói các hiểu biết về vai trò các thành phần dinh dưỡng đặc hiệu đối với bệnh sinh ung thư còn chưa đầy đủ và thiếu thống nhất. Ở trình độ hiểu biết hiện nay sự phát hiện

thống nhất nhất là sử dụng rau quả tươi làm giảm nguy cơ của nhiều loại ung thư.

- ***Một số chất có hoạt tính chống ung thư trong thực phẩm***

Các hợp chất alkyl có ở hành, tỏi có tác dụng ức chế sinh các khối u in vitro và giảm mắc ung thư dạ dày trên các nghiên cứu dịch tễ học. Các hợp chất hữu cơ isothiocyanat có nhiều ở các loại rau họ cải bắp có tác dụng ức chế hoạt tính gây ung thư.

Các flavonoid bao gồm flavon, flavonol, và isoflavon là nhóm chất chống oxy hóa hữu cơ nguồn thực vật có thể có tác dụng chống ung thư. Flavon ở quả chanh có tác dụng ức chế sự phát triển các tế bào ác tính trong môi trường nuôi cấy. Quercetin ở táo là loại flavon được nghiên cứu nhiều, có tính chất ức chế sự phát triển các tế bào ác tính.

Lá chè có các polyphenol bao gồm catechin và flavonol, quinol được tạo thành khi chè bị oxy hóa. Các thành phần đó có tác dụng ức chế hình thành nitrosamin in vitro. Nhiều nghiên cứu quan sát cho thấy sử dụng chè liên quan tới giảm tỷ lệ mắc ung thư.

Đậu tương có nhiều isoflavon có tác dụng ức chế sự phát triển các khối u ở vú.

III. CHẾ ĐỘ ĂN VÀ MỘT SỐ BỆNH UNG THƯ

1. Ung thư dạ dày

Ung thư dạ dày đứng thứ hai về tần suất mắc bệnh và tử vong trên thế giới. Người ta thấy tỷ lệ mắc ung thư dạ dày khác nhau ở các nước trên thế giới và có liên quan tới chế độ ăn uống. Tỷ lệ mắc và chết do ung thư dạ dày trên thế giới đang giảm, chủ yếu ở các nước phát triển. Điều kiện kinh tế xã hội thấp kém liên quan chặt chẽ với nguy cơ cao của ung thư

dạ dày. Hiện nay ở Mỹ tỷ lệ ung thư dạ dày thấp nhất trên thế giới trong khi vào năm 1930 đó là loại bệnh ung thư gây tử vong hàng đầu ở nam giới và thứ hai ở nữ giới. Tỷ lệ ung thư dạ dày đang giảm dần ở Nhật Bản và tỷ lệ này giảm dần trong số người di cư từ Nhật đến Ha -oai. Ở Việt Nam căn cứ theo số liệu của bệnh viện K, ung thư dạ dày thường gặp nhất trong các loại ung thư ở nam giới và đứng hàng thứ nhì trong các loại ung thư ở nữ giới sau ung thư tử cung, tiếp theo là ung thư cổ tử cung. Tần suất mắc ung thư dạ dày đang tăng dần, riêng ở Hà Nội năm 1988 là 8,6 (trên 100.000 dân) năm 1991 là 12, 4 và 1996 là 16,3.

Nói chung người ta coi ung thư dạ dày là một loại ung thư mà các yếu tố nguy cơ chủ yếu là do môi trường đặc biệt là chế độ ăn.

Nguy cơ giảm đi khi chế độ ăn:

- Nhiều rau, quả.
- Rau, quả được bảo quản lạnh, không bảo quản bằng muối.
- Vitamin C có trong rau quả.
- Có nhiều hạt ngũ cốc toàn phần, carotenoid, hành, chè tươi.

Nguy cơ tăng lên khi chế độ ăn:

- Có lượng muối cao (các sản phẩm chế biến, thực phẩm ướp muối, muối ở bàn ăn). Người ta cho rằng tỷ lệ chết do ung thư dạ dày giảm trong 50 năm qua ở Hoa Kỳ là do tăng lượng rau quả và giảm các thức ăn bảo quản bằng muối.
- Đơn điệu, có nhiều chất bột dạng tinh chế (có lẽ vì nghèo các yếu tố bảo vệ).
- Thường sử dụng các loại thịt hoặc cá nướng trực tiếp.
- Uống rượu có thể làm tăng nguy cơ ung thư tâm vị.
- Thường dùng cà phê và chè đen không có ảnh hưởng gì.

Một yếu tố quan trọng không phải chế độ ăn gây tăng nguy cơ ung thư dạ dày là nhiễm trùng helicobacter pylori, tác dụng độc lập hay tương tác với chế độ ăn.

Trong nhiều năm người ta chú ý tới vai trò của các hợp chất N -nitro hóa trong ung thư dạ dày, chủ yếu dựa trên kết quả nhiều công trình thực nghiệm. Với hiểu biết hiện nay người ta thấy:

- Hàm lượng nitrat tự nhiên trong rau không liên quan tới nguy cơ gây ung thư dạ dày.
- Vai trò của dư lượng nitrat từ phân bón đối với ung thư dạ dày còn thiếu thống nhất, chưa kết luận được.
- Có thể có mối liên quan giữa các hợp chất N -nitro hóa (nitrosamin) trong các thịt xông khói, ướp muối và các thực phẩm bảo quản muối khác với ung thư dạ dày nhưng chưa đủ bằng chứng thuyết phục. Chủ đề các hợp chất N -nitro hóa vẫn đang được tiếp tục nghiên cứu.

Bảng 31: Chế độ ăn và ung thư dạ dày

Bằng chứng	Giảm nguy cơ	Tăng nguy cơ
Thuyết phục	Rau quả bảo quản lạnh	
Gần như chắc chắn	Vitamin C	Muối
		Ướp muối
Có khả năng	Carotenoid	Tinh bột
	Hạt lương thực toàn phần	Thịt, cá nướng
	Chè xanh	
	Hành	
Chưa đủ căn cứ	Chất xơ	Thịt xông khói
	Selen	N-nitrosamin
	Tỏi	

Biện pháp tốt nhất để dự phòng bệnh ung thư dạ dày là chế độ ăn có nhiều rau, quả, ít muối, bảo quản lạnh các loại thức ăn chóng hỏng.

2. Ung thư đại, trực tràng

Ung thư đại tràng và trực tràng đứng hàng thứ tư về tỷ lệ mắc bệnh và tử vong do ung thư ở toàn thế giới. Cũng như ung thư dạ dày, người ta cho rằng các nguy cơ gây ung thư đại, trực tràng chủ yếu được điều chỉnh bằng chế độ ăn và dinh dưỡng. Tỷ lệ mắc và chết do ung thư đại, trực tràng nói chung đang tăng ở các nước phát triển.

Các bằng chứng có sức thuyết phục làm giảm nguy cơ ung thư đại, trực tràng là:

- Chế độ ăn có nhiều rau.
- Rèn luyện thể lực đều đặn.

Chế độ ăn có nhiều tinh bột, chất xơ, carotenoid, tất cả các thức ăn thực vật có khả năng làm giảm nguy cơ.

Ngược lại, uống rượu, ăn nhiều thịt đỏ hầu như chắc chắn làm tăng nguy cơ. Các nghiên cứu ở Hoa Kỳ cho thấy ở quần dân cư ăn ít thịt, tỷ lệ ung thư đại trực tràng không liên quan với sử dụng thịt. Nguy cơ ung thư đại trực tràng cao hơn có ý nghĩa ở những đối tượng hàng tuần sử dụng 5 lần hoặc hơn các loại thịt bò, lợn hoặc cừu so với những đối tượng sử dụng 1 lần hay ít hơn trong tháng.

Béo phì cao quá cỡ, ăn thường xuyên chế độ ăn nhiều đường, nhiều chất béo no, trứng, thịt qua chế biến có khả năng làm tăng nguy cơ.

Gần đây đã có giả thuyết nêu lên vai trò của kháng insulin trong bệnh sinh các khối u trực tràng. Theo giả thuyết này, béo phì, ít hoạt động thể lực, uống rượu cùng với chế độ ăn nhiều thịt, nhiều béo, ít chất xơ, ít rau quả đã gây nên tình trạng kháng insulin và tăng insulin huyết. Tình trạng tăng insulin huyết có thể kích thích phát triển các khối u đại trực tràng (*38*).

Bảng 32: Chế độ ăn và ung thư đại, trực tràng.

Bằng chứng	Giảm nguy cơ	Tăng nguy cơ
Thuyết phục	Hoạt động thể lực (1)	
	Rau (2)	
Gần như chắc chắn		Thịt đỏ
		Rượu
Có khả năng	Chất xơ	Béo (1)
	Tinh bột	Cao quá cỡ
	Carotenoid	ăn thường xuyên
		Đường
		Tổng chất béo
		Chất béo no
		Thịt qua chế biến để bảo quản
		Trứng
		Thịt nấu quá kỹ
Chưa đủ căn cứ	Vitamin C	Sắt
	Vitamin D	
	Vitamin E	
	Folat	
	Methionin	
	Lương thực	
	Cà phê	
	Tinh bột khó tiêu	

(1) Chỉ ung thư đại tràng.

(2) Vai trò quả chín thiếu sự thống nhất.

Các nguyên nhân ngoài chế độ ăn đã được xác định là bẩm chất di truyền, viêm đại tràng loét, nhiễm trùng schistosoma sinensis, hút thuốc lá.

Các giải pháp phòng bệnh ung thư đại trực tràng hiệu quả nhất là chế độ ăn nhiều rau, hoạt động thể lực thường xuyên, ít ăn các loại thịt đỏ hoặc qua chế biến để bảo quản. Các giải pháp tiếp theo có khả năng là duy trì cân nặng "nên có" suốt cả cuộc đời, chế độ ăn nhiều tinh bột, chất xơ, các chất chống oxy hóa, ít đường, béo và trứng.

3. Ung thư vú

Ung thư vú là loại ung thư hay gặp nhất và có tỷ lệ tử vong cao nhất ở phụ nữ và đứng thứ 3 trong tổng các loại ung thư. Riêng năm 1996 có 910.000 ca mới mắc chiếm 9% so với tổng số các ca mới mắc ung thư. Tỷ lệ mới mắc và tử vong do ung thư vú đang tăng trên phạm vi toàn cầu, chủ yếu ở các nước phát triển.

Một số yếu tố nguy cơ gây ung thư vú chắc là đã tác động sớm trong cuộc đời. Đặc biệt sự phát triển nhanh sớm (tuổi hành kinh sớm), cao quá cỡ ở tuổi trưởng thành làm tăng nguy cơ mắc ung thư vú là có tính thuyết phục.

Nguy cơ ung thư vú tăng lên khi:

- Chế độ ăn nhiều thịt đỏ, nhiều chất béo (tổng số và chất béo bão hòa).
- Uống rượu.
- Tăng cân ở tuổi trưởng thành, đặc biệt những người khi trẻ gầy, tuổi càng cao càng béo (chỉ số khối cơ thể cao sau tuổi mãn kinh).

Nguy cơ ung thư vú giảm đi khi:

- Chế độ ăn nhiều chất xơ, nhiều rau quả.

- Hoạt động thể lực thường xuyên (đặc biệt các ung thư vú sau mãn kinh).

Các yếu tố nguy cơ không do chế độ ăn:

- Không sinh đẻ.
- Có thai lần đầu muộn.
- Mãn kinh muộn.
- Phơi nhiễm bức xạ ion hóa đặc biệt trước 40 tuổi.
- Di truyền các đột biến của các gen đặc biệt gồm BRCA -7, BRCA-2 và ATM. (Chiếm khoảng 5% tổng số ung thư vú).

Bảng 33: Tổng hợp các yếu tố nguy cơ gây ung thư vú

Bằng chứng	Giảm nguy cơ	Tăng nguy cơ
Thuyết phục		Phát triển nhanh và cao quá cỡ (2)
Gần như chắc chắn	Rau và quả (1)	Thể trọng cao (3) Tăng cân ở tuổi trưởng thành Rượu
Có khả năng	Hoạt động thể lực Các chất xơ Carotenoid	Tổng số chất béo Chất béo bão hòa Thịt đỏ
Chưa đủ căn cứ	Vitamin C Isoflavon Cá	Protein động vật Dư lượng DDT

(1) Đặc biệt rau xanh.

(2) Dựa vào các nghiên cứu tuổi hành kinh và chiều cao.

(3) Sau mãn kinh.

4. Ung thư phổi

Ung thư phổi hiện nay là loại ung thư có tỷ lệ mắc và chết cao nhất trên thế giới. Năm 1996 ước tính có 1, 3 triệu ca, chiếm khoảng 12,8% tổng số các ca ung thư mới.

Yếu tố nguy cơ chính là hút thuốc lá. Người hút thuốc lá dù có chế độ ăn hợp lý vẫn có nguy cơ cao.

Chế độ ăn có nhiều rau quả, nhiều carotenoid có tác dụng bảo vệ.

Thường xuyên rèn luyện thể lực, chế độ ăn giàu vitamin C, vitamin E và selen có khả năng giảm nguy cơ ung thư phổi còn chế độ ăn có nhiều chất béo (tổng số) và chất béo bão hòa, cholesterol cũng như rượu có khả năng tăng nguy cơ.

Biện pháp phòng bệnh hiệu quả nhất là không hút thuốc, chế độ ăn có nhiều rau quả.

Bảng 34: Tổng hợp các yếu tố nguy cơ gây ung thư phổi

Bằng chứng	Giảm	Tăng
Thuyết phục	Rau và quả	
Hầu như chắc chắn	Carotenoid	
Có khả năng	Rèn luyện thể lực	Tổng số chất béo
	Vitamin C	Chất béo bão hòa
	Vitamin E	Cholesterol
	Selen	Rượu

5. Ung thư gan

Về tỷ lệ mắc, ung thư gan nguyên phát đứng hàng thứ 6, về tỷ lệ chết đứng thứ 3 trên phạm vi toàn thế giới. Năm 1996 có khoảng 540.000 ca mới, chiếm 5,2% tổng số ca ung thư mới.

Nhìn chung ung thư gan thường gặp hơn ở các nước đang phát triển.

Nguy cơ cao của ung thư gan là nghiện rượu (thông qua xơ gan do nghiện rượu), ăn thực phẩm ô nhiễm aflatoxin cũng làm tăng nguy cơ.

Chế độ ăn nhiều rau làm giảm nguy cơ.

Trong các yếu tố không do chế độ ăn đã được xác định là nhiễm virus viêm gan B và viêm gan C.

Biện pháp phòng ung thư gan quan trọng nhất là tránh phơi nhiễm với virus viêm gan B và C, không nghiện rượu, nếu có thì uống hạn chế, tránh các thực phẩm ô nhiễm aflatoxin.

Bảng 35: Tổng hợp các yếu tố nguy cơ gây ung thư gan

Bằng chứng	Giảm nguy cơ	Tăng nguy cơ
Thuyết phục		Rượu
Hầu như chắc chắn		Aflatoxin
Có khả năng	Rau	
Chưa đủ căn cứ	Selen	Sắt

Ở bảng 36 tổng hợp các nguy cơ về chế độ ăn của một số ung thư khác.

Bảng 36: Tổng hợp các yếu tố nguy cơ gây một số ung thư khác (22)

Vị trí ung thư	Chất béo	Chất xơ	Rau quả	Rượu	Thức ăn ướp muối, xông khói
Khoang miệng		-	- - -	+ + +	
Mũi họng					+ + +
Thanh quản			- -	+ +	
Thực quản			- - -	+ + +	+
Tụy		-	- - -		
Tiền liệt tuyến	+		-		
Bàng quang			- -		

Ghi chú: Thuyết phục: Tăng + + + Giảm - - -

Gần như chắc chắn: + + - -

Có khả năng: + -

IV. PHÒNG NGỪA CÁC BỆNH UNG THƯ LIÊN QUAN ĐẾN CHẾ ĐỘ ĂN

Mặc dù người ta mới biết ít về các thành phần dinh dưỡng có lợi hay có hại đối với khả năng gây bệnh ung thư nhưng lại có nhiều sự thống nhất về một chế độ ăn "khôn ngoan" làm giảm nguy cơ gây ung thư với các nguyên tắc sau:

- Có nhiều rau quả tươi, đậu và ngũ cốc.
- Ít thịt đỏ và muối, ít chất béo no nguồn gốc động vật, ít các thức ăn ướp muối, xông khói.
- Ít uống rượu, người hút thuốc lá có uống rượu phải bỏ hẳn thuốc lá hoặc cả hai.

- Chống béo phì, rèn luyện thể lực với mức độ vừa phải từ tuổi thơ ấu và thiếu niên, tránh tăng trưởng nhanh quá mức.
- Duy trì cân nặng nên có, không tăng cân nhiều (>5kg) trong thời kỳ trưởng thành.

Tổ chức Y tế Thế giới và Quỹ Quốc tế nghiên cứu về ung thư (World Cancer Research Fund 1997), có các lời khuyên chung về chế độ ăn và lối sống để phòng ung thư như sau (*24,42*):

1. *Chọn chế độ ăn ưu thế là thức ăn nguồn gốc thực vật, phong phú về rau quả, đậu, khoai củ, các loại hạt, ít các loại thực phẩm từ chất bột tinh chế đã qua chế biến.*

   Chế độ ăn dựa vào thức ăn nguồn gốc thực vật chứa các vitamin, chất khoáng thiết yếu, chất xơ và các thành phần khác giúp cơ thể chống đỡ với các yếu tố gây ung thư. Các thức ăn này thường ít chất béo và ít năng lượng nên còn giúp kiểm soát cân nặng.

   Không nên dùng các thực phẩm chế biến vì các thức ăn này thường có nhiều chất béo, muối, thịt và đường tinh chế, đồng thời quá trình chế biến có thể phá hủy nhiều chất dinh dưỡng và các thành phần khác có vai trò bảo vệ cơ thể chống ung thư.

2. *Ăn nhiều rau tươi và quả chín*

   Nên dùng hàng ngày từ 400 - 800 g. Các bằng chứng khoa học cho thấy chế độ ăn đủ rau quả có thể giảm tới 20% nguy cơ bị ung thư.

   Tác dụng bảo vệ của rau quả đối với ung thư thông qua các tương tác phức tạp giữa các vitamin, chất khoáng, chất xơ và các thành phần hóa học khác có trong rau quả. Các loại rau có lá xanh, cải bắp, cà rốt, cà chua và chanh rất có giá

trị. Rau quả không phải là thức ăn có phép mầu nhiệm gì mà vì chúng chứa nhiều chất có lợi cho sức khỏe hiện nay còn chưa biết hết. Do đó không chỉ ăn vài ba thứ mà nên ăn thay đổi nhiều loại. Các loại quả hơn hẳn đường tinh chế vì ngoài vị ngọt còn cung cấp nhiều vitamin, chất khoáng, chất xơ.

3. *Giới hạn lượng thịt màu đỏ* không quá 80 g /ngày, nên dùng cá, thịt gia cầm, thịt chim thay thế. Nhiều bằng chứng cho thấy sử dụng nhiều thịt đỏ có liên quan tới một số ung thư như đại trực tràng, ung thư vú.

4. *Duy trì cân nặng nên có và hoạt động thể lực đều đặn.*

   Thiếu cân và thừa cân đều tăng nguy cơ ung thư. Chỉ số khối cơ thể (BMI) nên vào khoảng 18,5 - 23. Ở tuổi trưởng thành cân nặng dao động không quá 5 kg. Không nên càng lớn tuổi càng tăng cân nhất là sau mãn kinh.

   Những người lao động tĩnh tại cần duy trì nếp sống năng động (đi xe đạp, làm vườn, lau nhà hoặc đi bộ nhanh 1 giờ /ngày).

5. *Không uống rượu*, nếu có thì chỉ vừa phải (không quá 2 lần /ngày đối với nam và 1 lần đối với nữ, mỗi lần tương đương 250 ml bia, 100 ml rượu (vang) hoặc 25 ml rượu. Nguy cơ ung thư tăng lên khi vừa uống rượu vừa hút thuốc. Một số bằng chứng cho thấy rượu tốt với sức khỏe tim mạch nhưng không bao gồm cả ung thư.

6. *Chọn thực phẩm ít béo và ít muối*

   Nên chọn các thực phẩm ít chất béo, đặc biệt nguồn gốc động vật (dùng sữa gầy, ít món xào rán, chọn thịt nạc, thịt gà bỏ da, không dùng các loại bánh ngọt nhiều chất béo).

   Phần lớn các thức ăn qua chế biến công nghiệp đều chứa nhiều muối và chất béo, nên xem thành phần qua nhãn mác. Ăn nhiều thực phẩm béo không những tăng nguy cơ

ung thư mà còn có thể dẫn tới thừa cân, béo phì đó cũng là một yếu tố nguy cơ khác của ung thư.

7. *Chế biến và bảo quản thực phẩm an toàn, hợp vệ sinh.*

   Một số nấm mốc phát triển ở thực phẩm có thể gây ung thư.

   Bảo quản lạnh các thực phẩm tươi sống, sử dụng trong thời hạn cho phép. Không dùng thực phẩm đặc biệt các loại hạt bị mốc và các loại thịt, cá rán, nướng ở nhiệt độ quá cao có thể sinh các chất gây ung thư trên bề mặt, vì thế chỉ nên ăn thỉnh thoảng và loại phần cháy.

   Các thực phẩm qua chế biến (lạp xường, xúc xích...) thường chứa nitrat và nitrit có thể chuyển thành các chất gây ung thư trong quá trình tiêu hóa. Quá trình hun khói cũng sinh ra nhiều chất, một số trong đó có tính gây ung thư mạnh. Do đó các loại thực phẩm này chỉ nên dùng thỉnh thoảng.

8. *Các lời khuyên trên cần phối hợp* với một lời khuyên rất quan trọng là không hút và dùng thuốc lá dưới bất kỳ hình thức nào. Ngừng hút thuốc lá không những giảm nguy cơ ung thư và các bệnh đường hô hấp khác cho bản thân mình mà còn cho những người khác cùng sống và làm việc với mình.

Tóm lại, trong tình trạng hiểu biết hiện nay, các nghiên cứu dịch tễ và thực nghiệm đều cho thấy chế độ ăn có vai trò quan trọng trong phát triển nhiều loại bệnh ung thư, tuy vậy bản chất chính xác của mối quan hệ đó còn chưa rõ ràng. Người ta thấy chế độ ăn có vai trò quan trọng hơn là từng chất dinh dưỡng riêng rẽ, điều đó nhấn mạnh vai trò các tương tác chưa biết giữa các thành phần dinh dưỡng trong phát triển ung thư. Các tiến bộ mới về sinh học phân tử và tế bào đang tăng cơ hội để hiểu cơ chế tác dụng của các chất dinh dưỡng trong sinh bệnh học ung thư.

Chương 10

DINH DƯỠNG VÀ BỆNH LOÃNG XƯƠNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Tỷ lệ người già càng tăng lên trong cộng đồng thì càng trở thành một vấn đề lớn đối với việc chăm sóc sức khỏe. Người già dễ bị gãy xương, thường là xương đùi và xương chậu, có khi chỉ sau một chấn thương nhẹ, nhất là ở các cụ bà, hậu quả thường rất trầm trọng, nhiều người bị chết, số sống sót đòi hỏi sự chăm sóc lâu dài. Xương dễ bị gẫy thường do loãng xương gây nên, đó là hiện tượng mất đi một số lượng lớn tổ chức xương trong toàn bộ thể tích xương làm độ đặc của xương giảm đi. Loãng xương là quá trình giảm khoáng của xương do sự điều chuyển calci từ xương vào máu trung gian bởi tác dụng ưu thế của hủy cốt bào (osteoclast) so với tạo cốt bào (osteoblast). Loãng xương khác với nhuyễn xương (osteomalacia) là một dạng khác của giảm khoáng do thiếu vitamin D. Hàm lượng chất khoáng trong xương cao nhất ở tuổi 25 sau đó giảm xuống ở nữ độ tuổi mãn kinh và ở nam khoảng 55 tuổi. Những người khi trẻ có độ đặc xương thấp thì khi già dễ bị loãng xương. Có thể coi loãng xương là một bệnh của xương có đặc điểm là khối lượng xương thấp và sự thoái hóa về cấu trúc của tổ chức xương dẫn đến nguy cơ gãy xương. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, ở phụ nữ trưởng thành có thể xếp vào loại thưa xương hoặc loãng xương dựa vào đo khối lượng xương thông qua đo tỷ trọng xương.

Dựa vào cơ chế sinh bệnh người ta chia ra loãng xương nguyên phát (gặp ở người già do tình trạng lão hóa của mô

xương) thành 2 týp: týp I loãng xương sau mãn kinh và týp II loãng xương do tuổi già.

Loãng xương týp I thường xuất hiện sau khi phụ nữ mãn kinh từ 5 - 15 năm, tình trạng loãng xương thường gặp ở các xương xốp nhất là cột sống, gây nên các tình trạng cong, gù, vẹo và đau lưng. Týp II loãng xương do tuổi già sau 70 tuổi ở cả 2 giới và tuổi càng cao thì loãng xương càng tăng, thương tổn chủ yếu ở các xương dài (các chi) hậu quả dẫn đến gãy các xương chi dễ dàng.

Ở Hoa Kỳ có trên 20 triệu người trưởng thành bị loãng xương. Ở Việt Nam, theo Viện Lão khoa tỷ lệ loãng xương vào những năm 90 khoảng 13 - 15 % phụ nữ sau mãn kinh (*5*). Gần đây cho thấy tỷ lệ dao động từ 28 - 36% (*17*).

Các yếu tố nguy cơ của loãng xương bao gồm:

- *Giới* (nữ).
- *Mãn kinh sớm*. Sự giảm sản xuất oestrogen ở tuổi mãn kinh là nguyên nhân quan trọng gây loãng xương về sau.
- *Yếu tố di truyền*. Có đến 50% các dao động về đỉnh khối xương là do yếu tố di truyền.
- *Cấu trúc xương mỏng*.
- *Chỉ số BMI thấp*. Liên quan đến đỉnh khối xương thấp và ảnh hưởng ngược chiều với mất xương.
- *Hút thuốc lá*. Hút thuốc lá làm giảm tỷ trọng xương, mãn kinh sớm, giảm cân và thúc đẩy sự suy kiệt chuyển hóa của oestrogen ngoại sinh ở phụ nữ.
- *Nghiện rượu*. Uộng rượu nhiều có ảnh hưởng xấu tới xương có thể là hậu quả của chuyển hóa protein và calci, tính linh hoạt, chức phận sinh dục và tác dụng độc trực tiếp đến cốt bào.

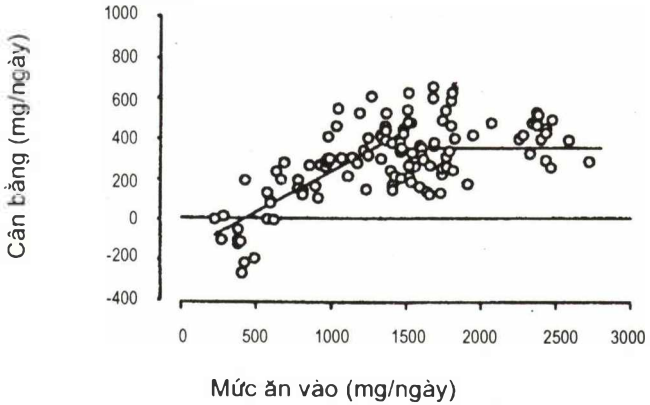
- *Lối sống tĩnh tại và yếu tố gia đình*. Điều kiện tĩnh tại, bất động gây giảm khối xương, ngược lại vận động làm tăng tỷ trọng xương, vận động thể lực đều đặn ở người già làm giảm nguy cơ gãy xương do bớt bị ngã.
- *Chế độ ăn*, sử dụng các chất bổ sung, hoạt động thể lực và tiếp xúc với ánh nắng ở các giai đoạn khác nhau của cuộc đời có ảnh hưởng lớn đến tỷ trọng của xương, tốc độ mất xương và tiến triển của các chấn thương hoặc gãy xương. Yếu tố dinh dưỡng chính để cân nhắc trong dự phòng và xử trí loãng xương là mức calci ăn vào trong cuộc đời.

II. QUÁ TRÌNH CỐT HÓA VÀ DINH DƯỠNG (*36,37,50*)

Dinh dưỡng ảnh hưởng tới chất lượng xương trên hai phương diện. Một mặt, chế độ ăn cung cấp cho cơ thể các chất cần thiết để tạo xương, duy trì và hồi phục xương trong suốt cuộc đời. Ngoài protein và calci, các chất dinh dưỡng khác có vai trò quan trọng là các vitamin C, D, K và các chất khoáng phosphor, đồng, mangan và kẽm. Mặt khác, tổ chức xương là nguồn dự trữ của hai chất khoáng calci và phosphor mà dự trữ này là yếu tố quyết định sức mạnh của hệ thống cơ xương và nó lại phụ thuộc vào cân bằng giữa mức ăn vào và thải ra của chúng.

Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến khối lượng và tỷ trọng xương trong đó 3 yếu tố đáng chú ý nhất là hoạt động thể lực, hormon sinh dục và dinh dưỡng. Ở người trưởng thành, các yếu tố dinh dưỡng hạn chế đối với quá trình cốt hóa thường là calci và vitamin D.

Gần giống với sắt, trong cơ thể calci hoạt động như một chất dinh dưỡng có giới hạn "ngưỡng" nghĩa là dưới mức nào đó hiệu lực (biểu thị bằng khối lượng xương hoặc khối lượng sắt của hemoglobin - Hb) phụ thuộc theo mức cung cấp còn trên "ngưỡng" đó thì không có hiệu quả gì thêm.



Hình vẽ 9: Mối liên quan giữa mức calci ăn vào và calci tích lũy

(Nguồn: Matkovic V, Heaney RP: Calcium balance during human growth. Am J. Clin Nutr 1992, 55,992 - 996).

Đối với dinh dưỡng calci, cần chú ý những điểm sau đây:

1. Cung cấp đủ calci cho sự tạo thành khối xương đã được "mã hóa" về di truyền:

Bộ xương cơ thể khi ra đời có khoảng 25g calci và khi trưởng thành ở phụ nữ khoảng 1000 - 1200 g. Chế độ ăn cần cung cấp lượng calci thích hợp để đạt được tiềm năng di truyền đã được "mã hóa" và quá trình này kéo dài tới 29 - 30 tuổi.

2. Duy trì khối lượng xương đã đạt được

Cân bằng giữa khối lượng xương, chế độ ăn và các yếu tố khác là một cân bằng động trong đó duy trì chế độ ăn đủ calci là một yếu tố quan trọng. Đối với phụ nữ trong thời kỳ trưởng thành nên có 800 - 1000 mg calci mỗi ngày, lượng thấp hơn có

thể gây mất xương trước thời kỳ mãn kinh hoặc khối xương không đạt tới "đỉnh" đã được mã hóa.

3. Mãn kinh

Các hormon có vai trò quan trọng trong cân bằng động của xương, cả ở trẻ em và người trưởng thành với sự tham gia của hormon tuyến cận giáp, vitamin D, các glucocorticoid và các hormon sinh dục oestrogen và testosteron.

Ở cả nam và nữ, hàm lượng bình thường của các hormon sinh dục cần thiết cho sức khỏe của xương. Những phụ nữ có thời kỳ sinh sản ngắn (chậm thấy kinh và tắt kinh sớm) có nguy cơ loãng xương cao hơn.

Oestrogen có vai trò trong điều hòa khối lượng xương do đó ở thời kỳ mãn kinh thường kèm theo giảm khối lượng xương. Người ta nhận thấy chế độ ăn đủ calci ở thời kỳ này và đặc biệt ở các thời kỳ sớm hơn có thể làm chậm quá trình mất xương tuy không loại trừ hẳn.

Nếu chế độ ăn hợp lý, khối lượng xương tiếp tục giảm chỉ một ít năm, tiếp đó bộ xương sẽ có một thế cân bằng mới. Ở những người phụ nữ sau mãn kinh có chế độ dinh dưỡng thiếu calci, khối lượng xương có thể giảm tới 15% do thiếu oestrogen và 16% do thiếu calci và vitamin D. Như vậy chế độ dinh dưỡng calci hợp lý suốt cả cuộc đời làm cho quá trình cốt hóa hoàn thiện hơn, giảm bớt các nguy cơ liên quan đến thời kỳ mãn kinh vì thiếu oestrogen và thiếu calci.

III. CHẾ ĐỘ ĂN VÀ BỆNH LOÃNG XƯƠNG (*25,37,50*)

Chuyển hóa xương chịu ảnh hưởng tác dụng của các hormon khác nhau. Mức calci trong máu do cả hormon tuyến cận giáp và calcitonin điều chỉnh. Hormon cận giáp huy động calci từ xương còn calcitonin thúc đẩy tích lũy calci ở xương.

Hormon tuyến cận giáp cũng tăng cường hoạt động vitamin D, tăng cường hấp thu calci ở ruột và giảm bài xuất calci theo nước tiểu.

Khối xương đạt tới đỉnh ở khoảng 30 - 40 tuổi sau đó độ khoáng hóa giảm dần. Lượng xương mất tương đối nhanh ở phụ nữ 5 năm đầu sau mãn kinh, ở xương cột sống giảm 3 - 6 % hàng năm còn ở nam giới xương giảm tương đối ổn định từ 0,5 - 2% (tùy theo vị trí) sau khi khối xương đạt tới đỉnh.

Lượng calci trong khẩu phần không ảnh hưởng "đến đỉnh" cốt hóa của xương mà là tạo điều kiện để tỷ trọng xương đạt tới mức tối đa của tiềm năng di truyền đã được "mã hóa".

Trong cơ thể chuyển hóa calci liên quan tới protein và natri, cả hai chất này tăng bài xuất calci theo nước tiểu. Trước đây, chế độ ăn giữa các nước phương Tây và các nước nghèo khác nhau nhiều về lượng calci (chủ yếu từ sữa) nhưng điều đó tỏ ra ít ảnh hưởng đến tỷ lệ loãng xương và chất lượng xương. Vì thế trong khuyến nghị của Tổ chức Y tế Thế giới (1962) vẫn đưa ra một mức khiêm tốn về nhu cầu calci là 400 - 500mg/ngày ở người trưởng thành (*49*). Tuy vậy, khi chế độ ăn tăng thịt, các thực phẩm nguồn gốc động vật giàu protein cần tăng thêm calci. Các chế độ ăn giàu các yếu tố kiềm đặc biệt là quả, rau, kali, magnesi có tác dụng bảo vệ khối xương, còn các chế độ ăn mặn (nhiều natri) thì ngược lại (*25*).

Trong khẩu phần của nhân dân ta trước đây thường nghèo cả protein (ít thức ăn động vật) và calci (ít sữa) do đó đã có một sự cân đối giữa calci và protein. Điều đó đã tạo điều kiện tốt cho quá trình cốt hóa, người bé nhỏ nhưng chắc. Tình trạng đẻ dày, chế độ dinh dưỡng thiếu thốn sau những lần sinh nở đã tạo điều kiện cho các biểu hiện loãng xương khi về già.

Hiện nay, chế độ dinh dưỡng bước đầu được cải thiện, tuy vậy do vẫn lo thiếu đạm cho rằng càng ăn nhiều thịt, nhiều protein càng tốt nên một số bà mẹ chỉ lo bồi dưỡng cho con nào

thịt, giò, chả, trứng vịt lộn... mà chưa để ý rằng thịt không phải là nguồn calci tốt. Chế độ ăn nhiều thịt, nhiều protein làm rối loạn cân bằng calci, ảnh hưởng xấu đến quá trình cốt hóa. Đối với trẻ em, sữa và chế phẩm (chứ không phải thịt) mới là nguồn protein và calci quí giá. Mặt khác, trong điều kiện bữa ăn được cải thiện thường lượng protein (thịt) tăng không song song với lượng calci (rau, sữa và chế phẩm) nên có thể làm tăng nguy cơ loãng xương ở cộng đồng. Do đó, trong điều kiện hiện nay, nhu cầu khẩu phần hàng ngày cần nhiều calci hơn.

Vitamin D, đồng, kẽm, Mangan, fluor là các yếu tố ảnh hưởng tới tích chứa calci ở xương.

Một chế độ ăn có đủ rau quả, sữa gầy cung cấp đủ các chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tạo xương.

Ở một số đối tượng, nhu cầu calci cần được bổ sung, đó là thanh thiếu niên, phụ nữ ở thời kỳ có thai và cho con bú. Một người mẹ nuôi con bú 6 tháng có thể mất 4 - 6% lượng calci của xương nếu không được bổ sung thích hợp.

Tuổi già (cả nam và nữ) liên quan tới quá trình giảm khoáng xương và tăng nguy cơ gãy xương. Tuy vậy, cho tới nay ở lứa tuổi này mới chú ý tới mức calci ăn vào nhưng gần đây trọng tâm đã chuyển sang đảm bảo đủ vitamin D cho họ. Người già thời gian tiếp xúc với ánh nắng mặt trời giảm đi, mức vitamin D thấp hơn khi còn trẻ do đó chế độ ăn cần có đủ vitamin D, thông thường là các loại sữa bột có tăng cường.

Quá trình giảm khoáng sau khi mãn kinh phụ thuộc nhiều vào lượng oestrogen nhưng sau đó chế độ ăn đủ calci có vai trò tích cực, đặc biệt khi đi kèm vitamin D. Nhiều bằng chứng cho thấy duy trì một chế độ dinh dưỡng calci hợp lý thường xuyên có lợi hơn là chỉ tập trung vào một thời kỳ nhất định và cũng không có căn cứ để cho rằng ở một lứa tuổi nào đó càng nhiều calci càng tốt (lượng calci tới 2500 mg mỗi ngày nói chung an toàn nhưng quá nhiều lại là yếu tố nguy cơ của sỏi thận) (*25*).

Ngoài calci và vitamin D, cần chú ý vai trò của protein và vitamin K. Chế độ ăn nhiều protein làm tăng bài xuất calci trong nước tiểu, tuy vậy nhiều bằng chứng cho thấy mức protein ăn vào thấp không tốt đối với xương. Do đó, cần duy trì mức protein thích hợp trong khẩu phần. Vitamin K cần thiết cho quá trình carboxyl hóa của osteocalcin, chất cơ bản của xương. Nhiều nhiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa mức vitamin K thấp trong khẩu phần với gãy xương. Vitamin K có nhiều trong rau xanh, dầu thực vật, rong biển, đậu tương, gan, lòng đỏ trứng. Chất collagen ở khung xương phụ thuộc vào lượng vitamin C, thiếu vitamin C có thể dẫn tới các tật của xương.

IV. NHỮNG LỜI KHUYÊN VỀ CHẾ ĐỘ ĂN *(42,50,25)*

- Tăng thêm các thức ăn giàu calci: sữa và các chế phẩm từ sữa như phomat (nên dùng các loại sữa gầy) cùng với vitamin D.
- Lượng protein đặc biệt là protein động vật trong khẩu phần nên vừa phải, nếu ăn nhiều protein phải đảm bảo đủ calci vì chế độ ăn nhiều protein làm tăng bài xuất calci theo nước tiểu.
- Ăn nhiều rau và trái cây.
- Có thời gian hoạt động ngoài trời nhất định để tăng tổng hợp vitamin D trong cơ thể.
- Không nghiện rượu.
- Hoạt động thể lực vừa phải.
- Duy trì cân nặng "nên có". Gầy là một yếu tố nguy cơ của loãng xương.

Nói chung chế độ ăn dự phòng loãng xương phù hợp với các nguyên tắc chung của một chế độ dinh dưỡng dự phòng hợp lý.

Đó là: chế độ ăn đa dạng, sử dụng các loại sữa gầy, bỏ hoặc không hút thuốc, hạn chế rượu, vận động thể lực có mang xách ngoài trời có ánh nắng càng tốt.

Tóm lại, những hiểu biết về dinh dưỡng nói chung và calci với bệnh loãng xương chưa thể coi là đầy đủ. Tuy vậy, khi nói đến chất lượng quá trình cốt hóa, độ bền độ chắc của xương và tầm vóc cơ thể, vấn đề dinh dưỡng calci có tầm quan trọng đặc biệt. Sau năng lượng - protein và các vi chất như sắt, iod, vitamin A, kẽm... dinh dưỡng calci hợp lý phải có vị trí xứng đáng trong nghiên cứu và hành động.

Chương 11

DINH DƯỠNG VÀ BỆNH GÚT

I. DINH DƯỠNG Ở CÁC BỆNH XƯƠNG KHỚP *(25,28,38,66)*

Các hiểu biết về mối quan hệ giữa chế độ ăn và các bệnh xương khớp mặc dù còn khiêm tốn nhưng đã có nhiều bằng chứng cho thấy chế độ ăn có ảnh hưởng lớn đến các bệnh khớp và là một liệu pháp quan trọng trong dự phòng điều trị các bệnh này.

Cơ chế của mối liên quan ấy có cả trực tiếp và gián tiếp. Chế độ ăn có liên quan trực tiếp đến chức phận miễn dịch thông qua nhiều loại vi chất kể cả các chất chống oxy hóa và kẽm. Ở các bệnh khớp xuất hiện do các tổn thương về chuyển hóa trung gian như bệnh gút thì chế độ ăn có ảnh hưởng quyết định. Chế độ ăn còn tác động gián tiếp tới tình trạng các khớp thông qua ảnh hưởng tới tình trạng sức khỏe chung và các bệnh tật kèm theo, kể cả tim mạch.

Những lời khuyên về chế độ dinh dưỡng dự phòng hợp lý nói chung đều phù hợp với bệnh xương khớp.

Béo phì do chế độ ăn thừa năng lượng gây tăng căng thẳng các khớp, làm bệnh viêm xương khớp trầm trọng thêm.

Nói chung chế độ ăn nên nhiều rau quả, các chất chống oxy hóa.

Ở bệnh thấp khớp, nguyên tắc chung là nên thêm các thức ăn giàu các chất dinh dưỡng chống viêm nhiễm và loại bỏ các thức ăn đã biết là hỗ trợ viêm nhiễm. Nhiều công trình cho thấy các acid béo họ n -3 có lợi cho người thấp khớp. Các chất

chống oxy hóa như vitamin C, vitamin E, selen cũng có lợi. Do đó, chế độ ăn nên giàu các chất chống oxy hóa (hoặc dưới dạng bổ sung), ít chất béo động vật, nên có cá, đậu tương và không uống rượu.

Nhiều công trình nói đến các thức ăn gây dị ứng ở người thấp khớp tuy vậy các ý kiến còn chưa thống nhất. Cần dựa trên kinh nghiệm cá nhân để loại bỏ hoặc sử dụng tiếp tục các thực phẩm nghi ngờ.

Các acid béo n -3 thúc đẩy sự sinh sản các yếu tố chống viêm cytokin. Do đó, các chế độ ăn giàu acid béo n -3 cải thiện tình trạng bệnh và thường thường nên phối hợp với giảm các acid n -6 trong chế độ ăn và các thuốc chống viêm.

Tóm lại, lời khuyên chung đối với bệnh xương khớp là tránh béo phì, thực hiện chế độ ăn lành mạnh theo nguyên tắc chung (chế độ ăn thiên về thực vật) hạn chế hoặc thôi uống rượu. Ở bệnh thấp khớp tiến triển nên dùng thêm dầu cá viên. Người mắc bệnh xương khớp thường có biểu hiện chán ăn có thể do bệnh hay do sử dụng thuốc. Do đó, các biểu hiện thiếu vi chất dinh dưỡng thường hay gặp ở các bệnh nhân xương khớp. Ảnh hưởng trực tiếp của các chất dinh dưỡng đến tiến triển của bệnh còn chưa được khẳng định nhưng đảm bảo đủ nhu cầu dinh dưỡng, bổ sung thêm các vi chất (khoáng, vitamin) cho bệnh nhân là cách xử trí khôn ngoan.

II. DINH DƯỠNG Ở BỆNH GÚT (*14, 25, 28, 29, 76, 77*)

Gút là một bệnh chuyển hóa, có tăng acid uric trong máu, có biểu hiện ở khớp, sụn xương, dưới da, thận. Từ thế kỷ 17, 18 người ta đã mô tả dấu hiệu lâm sàng và dấu hiệu tăng acid uric trong máu bệnh nhân bị gút.

Năm 1892, trong tác phẩm "Thực hành Y khoa" Osler đã coi gút là một rối loạn dinh dưỡng có liên quan đến sản xuất

thừa acid uric. Ngày nay người ta thấy quan niệm đó chỉ đúng một phần bởi vì trong phần lớn ca bệnh không phải do sản xuất quá nhiều acid uric mà do suy yếu sự thanh thải chất đó. Acid uric là sản phẩm cuối cùng của giáng hóa các nucleo - protein có chứa nhân purin. Khi lượng acid uric trong cơ thể tăng lên sẽ được biểu hiện bằng lượng acid uric máu vượt trên 70 mg /l (415 µmol/l). Acid uric khó tan ở môi trường nước nên có thể kết tinh ở các khớp.

Gút là một bệnh đau khớp hay gặp ở nam giới thường là đau một khớp bàn ngón chân cái (60 - 70%), ngoài ra có thể gặp ở các khớp khác ở chân như các ngón chân, cổ chân, khớp gối, ít khi gặp ở các khớp chi trên. Chẩn đoán gút cấp tính dựa vào tính chất của viêm khớp: vị trí ở chân, viêm đau dữ dội và hay tái phát, lượng acid uric trong máu tăng cao. Gút mạn tính hay bệnh gút u cục, thường đi sau gút cấp tính nhưng cũng có thể bắt đầu ngay ở thể mạn tính với 3 nhóm triệu chứng chính: viêm nhiều khớp, nổi u cục (tô phi) và thương tổn thận. Ở Việt Nam theo thống kê ở bệnh viện Bạch Mai trong 10 năm (1985 - 1994) bệnh gút chiếm 2 - 4% tổng số các bệnh về khớp, 97% là nam giới trên 30 tuổi.

Nguy cơ bị gút có thể do tăng lượng acid uric do tăng quá trình tổng hợp nội sinh các nucleo -protein hoặc giảm tính hòa tan của acid uric ở các khớp. Thuộc nhóm đầu, đó là nam giới (chiếm 90%), uống rượu, thừa cân, thuộc nhóm sau đó là sử dụng các thuốc lợi niệu, salycylat và chức năng thận giảm cũng làm giảm mức thanh thải của acid uric. Tăng huyết áp làm tăng nguy cơ bị gút có lẽ do sử dụng các thuốc lợi niệu và giảm chức năng thận.

Các nghiên cứu tìm hiểu khẩu phần ăn giữa nhóm bị gút và nhóm chứng thường đưa lại các kết quả thiếu sự thống nhất loại trừ tiêu thụ các thức uống có rượu. Các bệnh nhân bị gút thường sử dụng nhiều bia, đặc biệt thường có các cuộc chè chén say sưa.

Quản lý dinh dưỡng bệnh nhân gút đi theo hai hướng:

1. Quản lý chế độ ăn

Chế độ ăn cần điều chỉnh giảm lượng acid uric để không tích lũy thành tinh thể ở các khớp và tổ chức mềm gây ra các triệu chứng lâm sàng và kiểm soát các rối loạn hay gặp ở bệnh nhân gút như đái tháo đường, béo phì, tăng huyết áp, vữa xơ động mạch, rối loạn mỡ máu.

Bảng 37: Hàm lượng purin trong một số thực phẩm (*76*).

100 g thực phẩm	Lượng Nitơ của purin kiềm	Lượng acid uric tạo thành (N purin x 3)
Nước thịt (từ 100g)	15	45
Thịt cừu	26	78
Thịt ngỗng	33	99
Gan	93	279
Thận	80	240
Thịt lợn	41	123
Thịt bò	37	111
Cá chép	54	162
Cá trích	118	354
Cá mòi	69	207
Sữa	0	0
Phomat trắng	22	66
Trứng	0	0
Lương thực	0	0
Đậu khô	18	54
Hành	0	0
Nấm	18	54
Carot	0	0
Cà chua	0	0
Dưa chuột	0	0
Khoai tây	2	6
Cải bắp	2	6

Trước hết cần áp dụng thực đơn giảm bớt các thức ăn có nhiều purin.

Tuy thức ăn không phải là nguyên nhân trực tiếp gây bệnh nhưng là tác nhân thuận lợi gây cơn viêm cấp. Do đó, chế độ ăn cần áp dụng cho những người có tăng acid uric máu đơn thuần mà không có biểu hiện lâm sàng của bệnh gút.

Trong cơ thể khoảng 15% các urat là do các nguồn thức ăn, phần còn lại là sản phẩm thoái hóa acid nucleic của các mô. Một chế độ ăn ngặt nghèo có thể giảm 200 - 400 mg acid uric trong nước tiểu và hạ thấp acid uric huyết thanh đến 59,5 µmol/dl (1mg/dl). Chế độ ăn như vậy rất không ngon miệng nên khó thực hiện. Thông thường, người ta phối hợp với thuốc và hạn chế các thức ăn giàu purin như bia, phủ tạng, trứng cá, cá trích, cá mòi, thịt muối và các thực phẩm có lượng purin tương đối cao như cà phê, cacao, thịt, hải sản, đậu đỗ, nấm.

2. Quản lý các bệnh kèm theo

Người ta biết rằng bản thân gút không phải là một chứng bệnh nguy kịch, nhưng nó thường là chỉ điểm về sự có mặt của các nguy cơ của bệnh mạch vành, đột quị và bệnh thận. Nhiều nghiên cứu dài hơi đã cho thấy gút có liên quan với bệnh mạch vành, đái tháo đường, và mức acid uric có liên quan trực tiếp với triglycerid, cholesterol huyết thanh và liên quan ngược chiều với HDL. Do đó, thực hiện một chế độ ăn dự phòng với các bệnh nói trên cũng cần thiết cho bệnh nhân gút.

Tóm lại, có thể coi gút là trường hợp ngoại lệ trong các bệnh xương khớp khi nguyên nhân, điều trị và dự phòng đã biết khá rõ ràng. Bệnh nhân có thể có tiên lượng tốt khi chấp hành các phương án điều trị, thực hiện chế độ ăn và lối sống hợp lý, ngăn ngừa tăng acid uric trong cơ thể.

Chương 12

MẤY VẤN ĐỀ DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG Ở VIỆT NAM

I. CÁC KHUYẾN NGHỊ CHUNG VỀ DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG

Uy tín của dinh dưỡng học như là một khoa học đã tạo được đà vào thế kỷ XX với các nghiên cứu hệ thống về các thành phần thiết yếu của thực phẩm và vai trò sinh lý của chúng như:thành tố cung cấp năng lượng, tạo điều kiện tăng trưởng, phát triển, sinh sản và duy trì các chức phận của cơ thể. Cho đến giữa thế kỷ XX, người ta đã phát hiện và tổng hợp được hầu hết các vitamin và chất dinh dưỡng cần thiết.

Khoa học dinh dưỡng đã trả lời được câu hỏi cơ bản về vai trò các thành phần thiết yếu của thức ăn đối với cơ thể. Khẩu phần cần có đủ các chất dinh dưỡng để con người sống khỏe mạnh, không bị các bệnh do thiếu dinh dưỡng.

Tuy vậy cho đến bấy giờ người ta vẫn cho rằng các vấn đề dinh dưỡng chủ yếu là do đói, thiếu ăn và thiếu dinh dưỡng với các bệnh cảnh lâm sàng phổ biến và điển hình như Kwashiorkor, marasmus, còi xương, các bệnh thiếu vitamin, thiếu chất khoáng. Nhiều vấn đề sức khỏe do thiếu dinh dưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng mang tính thời đại như thiếu dinh dưỡng protein năng lượng (PEM), thiếu vitamin A và bệnh khô mắt, thiếu iod và bệnh bướu cổ, thiếu máu dinh dưỡng do thiếu sắt...

Cho đến hết thế kỷ XX, nạn đói vẫn đang còn đe dọa một bộ phận nhân loại không nhỏ, một số bệnh do thiếu dinh

dưỡng đặc biệt là các thể nhẹ và vừa phải vẫn đang có tỷ lệ cao ở nhiều nước đang phát triển trong đó có nước ta.

Bên cạnh đó, người ta đã bắt đầu báo động về sự gia tăng nhiều bệnh mạn tính có liên quan tới chế độ dinh dưỡng. Trước hết ở châu Âu là nơi đã có an ninh thực phẩm, nền công nghiệp phát triển, các nhà khoa học đã nhanh chóng nhận thấy sự dư thừa, phong phú về thực phẩm không đem lại an toàn về sức khỏe mà tiềm chứa không ít rủi ro. Nhiều quốc gia phát triển đã quan tâm đầu tư cho các nghiên cứu để tìm hiểu mối quan hệ giữa chế độ dinh dưỡng và các bệnh mạn tính.

Người ta đã áp dụng nhiều phương pháp khác nhau từ các nghiên cứu thực nghiệm, lâm sàng, dịch tễ học cho đến các khảo sát về cách ăn uống của các cộng đồng dân cư có sức khỏe và tuổi thọ cao (vùng Okinawa - Nhật Bản, vùng Cretes ở Địa Trung Hải), cũng như tìm hiểu cách ăn uống của loài người ở các thời kỳ trước đây. Kết quả của tất cả các công trình thuộc nhiều tập thể khoa học khác nhau đều cho câu trả lời chung là chế độ dinh dưỡng có vai trò quan trọng đối với các bệnh mạn tính, tuy vậy vẫn chưa đủ bằng chứng để trả lời nhiều câu hỏi cụ thể, cho nên các công trình nghiên cứu vẫn đang tiếp tục.

Năm 1976, Tổ chức Y tế Thế giới công bố chuyên khảo: "Dinh dưỡng trong Y học dự phòng (Nutrition in preventive medicine. Biên tập G. M. Beaton và E. M. Bengoa, Geneva 1976) trong đó đề cập khá đầy đủ các vấn đề do thiếu dinh dưỡng, đặc biệt có một chương về dịch tễ học dinh dưỡng và một chương về can thiệp dinh dưỡng. Có thể nói đây là cuốn sách đầu tiên của Tổ chức Y tế Thế giới về dinh dưỡng trong Y tế công cộng. Bấy giờ cuốn sách chỉ dành trong phần phụ lục một chương về các vấn đề dinh dưỡng ở xã hội thịnh vượng, đề cập đến ba vấn đề: béo phì, thiếu máu cơ tim và sâu răng (*34*).

Bảng 38: Mối liên quan giữa chế độ ăn và các bệnh mạn tính

Yếu tố ăn uống	Cơ chế	Hậu quả sức khỏe
Thừa năng lượng ↑	Phát triển tổ chức mỡ ↑, thay đổi chuyển hóa	Đái tháo đường týp II ↑ (a), bệnh mạch vành ↑ (a), các ung thư phụ thuộc hormon (vú) hoặc đường ruột (đại trực tràng) ↑ (a), viêm xương khớp ↑ (b), sỏi bàng quang ↑ (a)
Tổng số chất béo ↑	Tiêu thụ quá mức thụ động, kháng insulin ↑ (IR)	Đái tháo đường týp II ↑ (b), bệnh mạch vành ↑ (a), ung thư tiền liệt tuyến ↑ (b), ung thư vú ↑ (c), ung thư đại trực tràng ↑ (b).
Chất béo động vật ↑	Chưa rõ ràng, chuyển hóa các bán sản phẩm của lipid	Ung thư đại trang ↑ (b)
Các acid béo no ↑	TC ↑, LDL-C ↑, TG ↑, HDL-C ↓	Xơ vữa động mạch ↑ (a), bệnh mạch vành ↑ (a), tăng huyết áp ↑ (b), đái tháo đường týp II (b).
Acid béo trans ↑	LDL-C ↑, TC ↑, chức phận miễn dịch ↓, HDL-C ↓	Ung thư ↑ (d), bệnh mạch vành ↑ (c)
Acid béo chưa no một nối kép ↑	LDL-C ↓	Ung thư ↓ (c), bệnh mạch vành ↓ (b)
Acid béo chưa no nhiều nối kép	HDL-C ↑, một số có tính kháng viêm	Ung thư ↑ (b), bệnh mạch vành ↓ (b)

Bảng 38: (tiếp)

Yếu tố ăn uống	Cơ chế	Hậu quả sức khỏe
Na ↑	Chức phận thận không bình thường ↑, mất cân bằng điện giải ↑	Tăng huyết áp ↑ (a), đột quị ↑ (a).
Chất chống oxy hóa ↓	Oxy hóa LDL -C, biến đổi các chức phận	Bệnh mạch vành ↑ (b)
Chất xơ ↓	TC ↑, HDL-C ↓, IR ↑, TG ↑	Bệnh mạch vành ↑ (b), đái tháo đường týp II ↑ (b), đột quị ↑ (c), ung thư đại tràng (c) ↑
Suy dinh dưỡng bào thai /còi cọc ↑	Mỡ vùng trung tâm ↑, IR ↑, các thay đổi chuyển hóa	Đái tháo đường týp II ↑ (b), tăng huyết áp ↑ (b), bệnh mạch vành ↑ (b)
Rau và quả ↑	Để phòng oxy hóa LDL - C, chất xơ ↑	Đột quị ↓ (b), ung thư ↓ (a)

- TC: Tổng số cholesterol, IR: Kháng insulin, TG: Triglycerid
- Mối liên quan được biểu thị bằng: ↑: tăng, ↓: giảm

(a): rất ổn định, (b): khá ổn định nhưng số liệu chưa hoàn chỉnh, (c): còn tranh cãi, (d): khi có khi không.

Các thành tựu về tìm hiểu mối liên quan giữa chế độ dinh dưỡng và các bệnh mạn tính đã tiến bộ nhanh trong phần tư cuối cùng của thế kỷ XX với sự ra đời của báo cáo kỹ thuật: "*Chế độ ăn, dinh dưỡng và dự phòng các bệnh mạn tính* " vào năm 1990 và năm 2003 của tổ chức Y tế Thế giới, đánh dấu sự công nhận vai trò của chế độ dinh dưỡng đối với các bệnh này (*22,42*). Bảng 38 trên đây là tổng hợp các hiểu biết về mối quan hệ giữa chế độ ăn và các bệnh mạn tính (*21*).

Các bằng chứng dịch tễ học thường phù hợp với bảng 38 nhưng cơ chế hãy còn tranh cãi. Bảng này không nói đến vai trò của rèn luyện thể lực, nó có vai trò rất quan trọng ở béo phì, độ bền bỉ và kháng insulin.

Trong quá trình đó các nghiên cứu về sau tiếp tục bổ sung các hiểu biết mới và cũng thường gặp những đính chính nhiều nhận định không đúng và không đủ trước đây. Trong thời gian dài hướng nghiên cứu về mối liên quan giữa chế độ ăn và bệnh tim mạch (CVD) tập trung vào tổng số chất béo và các acid béo no nhưng hiện nay người ta thấy các thành phần khác trong chế độ ăn cũng không kém quan trọng như các chất chống oxy hóa, các bioflavonoid, các acid béo n -3, vai trò của homocystein... Lý thuyết "*nguồn gốc bào thai* " (foetal origin) của Barker đang thu hút nhiều sự chú ý và số đông cho rằng một chế độ dinh dưỡng hợp lý dự phòng các bệnh mạn tính cần thực hiện từ khi còn trong bào thai theo suốt các giai đoạn của chu kỳ cuộc đời.

Khi đi vào từng bệnh cụ thể, có một số điểm khác nhau trong chế độ dinh dưỡng dự phòng nhưng nhìn về tổng quát có thể nói chế độ dinh dưỡng dự phòng đối với các bệnh mạn tính đều theo một nguyên tắc chung, trên một nền chung. Có thể thấy béo phì là yếu tố nguy cơ chung của nhiều bệnh mạn tính. Một người bị đái tháo đường có nguy cơ bị suy mạch vành, một người bị tăng huyết áp có nguy cơ bị đột quị hoặc suy thận. Kháng insulin là nền chung của hội chứng X. Các bệnh mạn tính cụ thể khi đã mắc là những đơn vị bệnh độc lập cần có chế độ điều trị và ăn uống khác nhau nhưng về chế độ dinh dưỡng dự phòng đều dựa trên các nguyên tắc chung. Do đó, ở Hoa Kỳ các hiệp hội tim mạch, ung thư, đái tháo đường đã có những khuyến nghị có nhiều điểm tương đồng về chế độ dinh dưỡng dự phòng cho các loại bệnh đó.

Nhìn chung, một chế độ ăn dự phòng có thiên hướng về các thức ăn thực vật. Rau và quả chín cần được ưu tiên sử dụng

một cách phong phú. Nên sử dụng các loại sữa ít béo để tăng cường calci. Chỉ coi thịt là các thức ăn phụ, chọn loại thịt ít béo, ưu tiên các loại thịt trắng. Cá nên có mặt trong thực đơn hàng tuần, chọn loại có thịt sẫm màu (như cá hồi) thường giàu các acid béo nhóm n - 3. Ăn các loại đậu thường xuyên, coi là các thực phẩm thay thế thịt. Các loại thực phẩm tinh chế, đường ngọt chỉ nên dùng hạn chế.

Về cân đối giữa các chất đa lượng vẫn còn tồn tại một số ý kiến khác nhau. Lời khuyên tổng quát cho rằng năng lượng do lipid không vượt quá 30%, 55 - 60% do glucid và 10 - 15% do protein. Trong chất béo, năng lượng do các acid béo no không vượt quá 10%, acid béo chưa no có nhiều nối kép khoảng 10% và acid béo chưa no một nối kép 10 đến 15% năng lượng.

Có nghiên cứu (Ornish và cộng sự 1998) cho rằng đối với dự phòng bệnh tim mạch, chế độ ăn nên hạn chế chất béo dưới 10% năng lượng, một số công trình khác (Lorgeril 1998) đề cao lợi ích của chế độ ăn vùng Địa Trung hải nghĩa là không hạn chế tổng số chất béo (chung quanh 25% tổng số năng lượng) và có tỷ lệ ngang nhau giữa các acid béo chưa no nhiều nối kép (PUFA) và một nối kép (MUFA) còn lượng acid béo no nên dưới 5% (*20, 25*).

Về protein, các bằng chứng cho thấy một lượng protein cao không tốt cho chức phận của thận mà chỉ nên vào khoảng 0,8 - 1 g/kg cân nặng /ngày.

Chế độ ăn hàng ngày nên cung cấp khoảng 30 g chất xơ thông qua rau, quả, các loại hạt họ đậu.

Đứng trên góc độ sức khỏe cộng đồng, các tổ chức WHO (1990, 1998), WHO/FAO (1996), FAO/WHO (1994, 1998) và Quỹ nghiên cứu thế giới về ung thư (WCRF 1997) đã đưa ra các khuyến nghị về chế độ dinh dưỡng hợp lý như sau (*20, 22, 23, 24, 35*):

- Chế độ ăn cần đủ, đa dạng, dựa chủ yếu vào các thức ăn có nguồn gốc thực vật.
- Nên sử dụng đủ rau, quả quanh năm với lượng > 400g/ngày, cung cấp ít nhất 7% năng lượng.
- Nguồn năng lượng chủ yếu dựa vào lương thực, khoai củ ít qua chế biến. Hạn chế các loại chất bột, đường ngọt có chỉ số đường huyết cao. Lượng đường ngọt không quá 10% năng lượng hàng ngày.
- Khi nguồn protein động vật ít, nên dành ưu tiên cho trẻ em và phụ nữ có thai.
- Các loại thịt đỏ không sử dụng quá 10% năng lượng, ưu tiên ăn cá, thịt gia cầm.
- Tổng chất béo nên đạt ít nhất 15%, ở phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ nên đạt 20%, trẻ em thời kỳ cai sữa đến 2 tuổi nên đạt 30 - 40% năng lượng. Những người hoạt động thể lực nhiều, ở trạng thái cân bằng năng lượng chế độ ăn không nên quá 35% năng lượng do chất béo. Các acid béo no không cung cấp quá 10% năng lượng. Tổng chất béo không nên vượt quá 20 - 25% năng lượng ở các cộng đồng có lượng chất béo đang tăng từ mức thấp và nếp sống trở nên tĩnh tại hơn. Khi nguồn cung cấp hạn chế, các thức ăn giàu acid béo n - 3 từ cá và dầu thực vật nên dành ưu tiên cho phụ nữ có thai và trẻ nhỏ. Tỷ số n - 3 / n - 6 nên từ 1: 5 đến 1: 10.
- Các sản phẩm của sữa nếu phù hợp về văn hóa có thể dùng nhưng không quá tổng năng lượng do chất béo.
- Tổng lượng muối không quá 6 g /ngày/người trưởng thành.
- Không nên uống rượu. Nếu có phải hạn chế dưới 5% năng lượng ở nam và 2,5% ở nữ.

- Các thực phẩm chóng hỏng phải được bảo quản hợp lý.
- Các chất cho thêm, dư lượng thuốc trừ sâu và các hóa chất ô nhiễm khác trong cung cấp thực phẩm phải hạn chế ở mức an toàn và được giám sát.
- Phương pháp chế biến, nấu nướng phải đảm bảo vệ sinh.
- Không khuyến khích sản xuất và sử dụng thuốc lá dưới bất kỳ hình thức nào.

Hiện nay ở nhiều quốc gia trên thế giới đã có đường lối quốc gia về dinh dưỡng với sự tham gia liên ngành và chương trình giáo dục dinh dưỡng - sức khỏe cộng đồng với việc thực hiện các lời khuyên về dinh dưỡng hợp lý, nhấn mạnh bảo vệ và kế thừa có chọn lọc các giá trị của cách ăn truyền thống dân tộc.

II. MẤY VẤN ĐỀ DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG Ở VIỆT NAM

1. Tập quán ăn uống của người Việt Nam

Mỗi dân tộc tồn tại trên mảnh đất tự nhiên của mình đều tự đúc kết kinh nghiệm, hình thành một cách ăn uống đặc thù để tự bảo vệ và phát triển trước mọi thử thách của lịch sử. Cách nấu nướng, chế biến và văn hóa ăn uống cũng khác nhau. Nghiên cứu cách ăn truyền thống của dân đảo Okinawa là nơi có tuổi thọ trung bình vào loại cao nhất thế giới người ta nhận thấy chế độ ăn bao gồm: khoai lang là thành phần cung cấp chính về năng lượng, đậu tương và rong biển, cá và thịt lợn, uống nước chè tươi và chè Kohencha, ăn đường thô. Đậu phụ và rong biển là thức ăn hàng ngày. Trong dịp giỗ, tết, lễ hội trong thực đơn cũng vẫn có thịt lợn, rong biển và đậu phụ (*33*).

Chúng ta đều biết rằng con người cần những chất dinh dưỡng giống nhau nhưng thức ăn lại phụ thuộc nhiều vào điều kiện sinh thái và cách ăn uống lại phụ thuộc vào kinh nghiệm của các cộng đồng trong quá trình phát triển. Vì thế hiện nay

người ta rất quan tâm tìm hiểu mối liên quan giữa các cách ăn uống đó với mô hình bệnh tật và cách ăn uống của người dân vùng Địa Trung Hải và người Nhật Bản ở Okinawa đang được nói tới nhiều.

Cách ăn uống của người Việt Nam rất đặc sắc, đáng là chủ đề của những công trình nghiên cứu công phu. Nước Việt Nam ở vào vùng nhiệt đới gần biển và có nhiều sông hồ. Gạo là lương thực chính, ngô khoai cũng sẵn, có nhiều loại rau, lắm loại cá và thủy sản. Dọc theo chiều dài đất nước từ Bắc vào Nam, biết bao món ăn, cách ăn khác nhau nhưng có nhiều điểm chung của một cách ăn truyền thống.

Gạo (ngô, khoai), cá, rau là những thức ăn truyền thống. Thịt lợn là nguồn thịt chính, người Việt Nam (giống với người Okinawa - Nhật Bản) ăn thịt lợn thường ăn tất cả các bộ phận (không chỉ riêng thịt như nhiều nước châu Âu) và từ đó chế biến ra các món ăn đặc sắc. Đậu tương và chế phẩm (đậu phụ, nước tương), vừng, lạc cũng là những thực phẩm quen dùng.

Chế độ ăn của người Việt Nam ít chất béo. Đó không chỉ vì nghèo mà còn là thói quen, tập quán. Người nước ngoài đều có chung nhận xét là các món ăn Việt Nam đều nhẹ, không ngậy lên vì chất béo (*9,46*).

Người Việt Nam có tập quán ăn trộn, trong một món ăn thường phối hợp nhiều loại thực phẩm. Món nộm gồm nhiều loại rau hoặc nhiều loại củ với vừng, lạc và các rau gia vị. Món canh cua nấu với khoai sọ, rau rút, rau muống ... Ngay tương, món nước chấm dân tộc, cũng là sản phẩm của đậu tương, ngô và gạo. Từ cái bánh chưng, bánh phở, từ ăn mắm đến ăn nem, ăn cuốn, ăn thang cũng đều theo lối ăn hỗn hợp nhiều loại thực phẩm như vậy cả (*9*). Dân Nghệ Tĩnh đến mùa thu hoạch khoai lang thường thái mỏng, phơi khô để dành đến mùa giáp hạt ăn khoai trộn với đậu. Ngày nay người ta biết cách ăn hỗn hợp là rất khoa học vì các thực phẩm bổ sung giá trị cho nhau,

mặt khác đây còn là một phương pháp tạo nên nhiều món ăn độc đáo, ngon lành cho từng địa phương.

Bữa ăn của người Việt Nam thường có nhiều rau, có các loại rau thơm và nước chấm độc đáo khi có món ăn ngon. Cứ mỗi loại thức ăn, nhất là thức ăn nguồn gốc động vật lại có một loại gia vị và nước chấm tương ứng. Phải chăng bên cạnh tính hấp dẫn, ngon miệng người xưa đã quan tâm đến khía cạnh vệ sinh thực phẩm để phòng các rối loạn tiêu hóa khi sử dụng nhiều thức ăn động vật? Chúng ta biết rằng người theo đạo Hồi không ăn thịt lợn, bên cạnh vấn đề tín ngưỡng còn có khía cạnh vệ sinh vì lợn là một loại gia súc hay bị các bệnh ký sinh trùng.

Các sản phẩm từ đậu tương (đậu phụ, tào phở, nước tương) rất quen thuộc với mọi tầng lớp nhân dân Việt Nam, ngày nay đang được coi là một loại thức ăn có giá trị sinh học cao và có giá trị trong đề phòng nhiều loại bệnh mạn tính.

Cách chế biến của người Việt Nam cũng rất đặc sắc. Hải Thượng Lãn ông đã từng soạn cuốn "*Nữ công thắng lãm*" sưu tầm cách làm các món ăn thời bấy giờ. Đi mỗi vùng đều có cách chế biến đặc sản, cách bảo quản riêng và độc đáo từ tương, dưa, nhút, mắm tôm, mắm cáy mỗi vùng một khác tạo nên phong vị quê hương đậm đà. Ngày nay, các cách ăn truyền thống đang là đối tượng nghiên cứu của dinh dưỡng học hiện đại.

Có thể nói chế độ ăn truyền thống Việt Nam mang nhiều đặc tính của các hiểu biết hiện đại về dinh dưỡng dự phòng. Người Việt Nam thường uống nước chè (chè tươi, chè xanh, trà). Trong sách Vũ Trung tùy bút (thế kỷ XVIII), Phạm Đình Hổ đã mô tả cách uống chè của người Việt Nam thời đó. Trong chè có nhiều chất có hoạt tính sinh học cao, vitamin C, các chất có hoạt tính vitamin P, tính kháng thể và kích thích hoạt động hệ thần kinh, các yếu tố phòng bệnh ung thư. Ngày nay người ta nhận thấy chè là một thức uống có giá trị và đang được quan tâm nghiên cứu (2).

500 năm trước đây, Tuệ Tĩnh đã cho rằng "*Thức ăn là thuốc, thuốc là thức ăn*" và ông đã viết bộ Nam dược thần hiệu trong đó có nhiều vị thuốc là thức ăn. Người Việt Nam khi cảm cúm có bát cháo hành giải cảm, mùa hè nóng nực thích ăn canh hẹ, chè đỗ đen, canh cua cho mát. Khoa dinh dưỡng hiện đại rất quan tâm đến phương diện đó của thức ăn, với thuật ngữ "*Thức ăn chức phận*" (function foods) hoặc "*Các thức ăn cho các sử dụng đặc hiệu về sức khỏe*". Đây là một lĩnh vực mới của khoa học dinh dưỡng mà ông cha ta đã chú ý từ lâu. Có biết bao nhiêu điều bí ẩn trong củ tỏi, củ gừng, củ riềng, củ nghệ, các loại rau thơm, rau mùi vốn rất phong phú trong bữa ăn Việt Nam.

2. Các thách thức về dinh dưỡng ở thời kỳ chuyển tiếp

Trong quá trình tồn tại và phát triển của mình nhân dân ta thường xuyên phải đối phó với thiên tai, giặc đói và giặc ngoại xâm. Trừ vua quan, đại bộ phận nhân dân đều nghèo khổ. Đây là tình cảnh nông thôn Việt Nam vào thời kỳ Tự Đức, triều Nguyễn trước khi Pháp xâm lược nước ta *"...Công nghệ không có, buôn bán không ra gì, trừ việc cày cấy làm ruộng ra thì người nghèo đói không có nghề nghiệp gì mà làm ăn cả, cho nên thuở ấy tuy một tiền được 4 bát gạo, mà vẫn có người chết đói, vì rằng giá gạo thì rẻ nhưng kiếm được đồng tiền thật là khó. Người đi làm thuê khôn khéo thì mới được một ngày một tiền không thì chỉ được 18 hay 30 đồng tiền mà thôi..."* (Trần Trọng Kim, Việt Nam sử lược, Nhà xuất bản văn hóa 1999).

Trong thời kỳ thuộc Pháp, người Việt Nam sống nghèo khổ, mức tiêu thụ thực phẩm vào loại kém nhất trong vùng.

Khẩu phần trung bình vào thời kỳ khá cũng chỉ đạt chung quanh 1700 Kcal /ngày còn vào thời kỳ kém ở Bắc bộ và Bắc Trung bộ không đạt nổi 1000 Kcal /ngày. Mọi người đều biết năm 1945 hơn 2 triệu người Việt Nam chết đói.

Sau Cách mạng tháng 8 năm 1945 đặc biệt là sau khi hòa bình lập lại (1954) đến nay, nhiều cuộc điều tra dinh dưỡng đã được tiến hành (*2,19*).

Nhìn chung, đó là một khẩu phần thấp về năng lượng, protein động vật, đặc biệt là năng lượng do lipid chỉ 6 - 7%; trên 80% năng lượng là do glucid (gạo) và ít thay đổi cho đến cuối những năm 1980. Có thể nói những thay đổi đáng kể về cơ cấu bữa ăn của người Việt Nam theo hướng cải thiện bắt đầu trong thập niên 90 của thế kỷ trước.

Kết quả cuộc Tổng điều tra dinh dưỡng năm 2000 tiến hành trong cả nước trên 7600 hộ gia đình cho thấy (*15*):

- Ở khẩu phần trung bình lượng gạo tiêu thụ khoảng 400 g; lương thực khác và khoai củ 20 g; đậu hạt, lạc, vừng 10 g; đậu phụ 14 g; các loại rau 180 g. Các thức ăn động vật: thịt 50 g, cá và thủy sản khác 52 g, trứng sữa 10 g, đường 8 g, quả chín 60 g, dầu mỡ 7 g.
- So sánh giữa thành phố và nông thôn nhận thấy lượng gạo ở nông thôn tiêu thụ cao hơn; còn lượng thịt, trứng, sữa, quả chín ở thành phố cao hơn hẳn; lượng rau, khoai củ, hạt có dầu, đậu phụ, cá thì khác nhau không đáng kể.

So sánh mức tiêu thụ bình quân lương thực, thực phẩm sau 15 năm (1985-2000), chúng ta có thể nhận thấy như sau:

- Những loại thực phẩm giảm đi: gạo, khoai củ và lương thực khác, rau.
- Những loại thực phẩm tăng lên: thịt, sữa, trứng, dầu, mỡ, đậu phụ, quả chín, đường ngọt.
- Những loại thực phẩm thay đổi không đáng kể: cá, rau, các loại đậu hạt và hạt có dầu, nước chấm.

Đó là những biểu hiện của xu thế chung trong giai đoạn đầu của thời kỳ chuyển tiếp: từ một khẩu phần nghèo chủ yếu là lương thực, một ít cá và rau chuyển sang một khẩu phần cân đối hơn, lượng thức ăn động vật (chủ yếu là thịt), dầu, mỡ, quả chín tăng lên rõ rệt. Đáng chú ý là lượng rau tiêu thụ trung bình đã giảm đi.

Có thể nói qua nhiều năm phấn đấu, nước ta đã tự túc được lương thực và có gạo để xuất khẩu. Đã xuất hiện những biểu hiện của thời kỳ chuyển tiếp về dân số học, dịch tễ học và cả về dinh dưỡng học.

Những bằng chứng sau đây chứng minh rằng nước ta đã bước vào thời kỳ chuyển tiếp về dinh dưỡng:

- Sự tăng trưởng liên tục của nền kinh tế và sự xóa bỏ cơ chế bao cấp đã tạo điều kiện cho những thay đổi về dinh dưỡng. Chế độ phân phối thực phẩm theo tem phiếu đã chấm dứt nhường chỗ cho sự lựa chọn thực phẩm tự do trên thị trường.
- Khẩu phần thực tế trung bình đang thay đổi theo mô hình chung của các nước ở thời kỳ chuyển tiếp: lượng lương thực, khoai củ, rau giảm, lượng thịt, chất béo, trứng sữa tăng lên rõ, còn cá và thủy sản không thay đổi. Nhìn chung, tại thời điểm này, khẩu phần trung bình của người Việt Nam đang nằm trong giới hạn "an toàn" chưa quá nhiều béo, nhiều thịt nhưng ở một bộ phận dân cư đô thị đã có biểu hiện sử dụng nhiều thịt (trên 100g/người/ngày), tỷ trọng năng lượng do protein trên 15%, trong khi đó nhìn chung lượng rau tiêu thụ lại thấp, chưa được 200g.
- Nhiều loại bệnh mạn tính của thời kỳ mới đã tăng rõ rệt, trở thành mối quan tâm cao của cộng đồng như thừa cân và béo phì, đái tháo đường, tăng huyết áp, một số bệnh tim mạch, loãng xương. Theo số liệu hàng

năm của Bộ Y tế, các bệnh mạn tính không lây đang đứng hàng đầu trong nguyên nhân tử vong ở bệnh viện, thay thế vị trí của các bệnh nhiễm khuẩn trước đây.

- Tập quán ăn uống và lối sống cũng đang thay đổi cùng với các tệ nạn xã hội có liên quan đến lối sống.

Bảng 39 dưới đây nêu lên sự biến đổi về tỷ lệ thừa cân, béo phì và bệnh đái tháo đường trong thời gian đó (*16,4*).

Bảng 39: Diễn biến tỷ lệ % thừa cân và đái tháo đường trong 20 năm qua

Năm	Thành thị	Nông thôn
Thừa cân (BMI = 25)		
1985	0,4	0
1990	1,5	
1995	1,5	-
2000	10,0	2,5
Đái tháo đường (ở thành phố)		
Hà Nội (1991)	1,6	-
Huế (1994)	9,6	-
TP Hồ Chí Minh (1993)	2,52	-
2000 (Hà Nội, Huế, Đà Nẵng, TP Hồ Chí Minh)	4,9	-

Như vậy có thể nói chỉ trong vòng 10 năm gần đây (1990 – 2000) tỷ lệ mắc bệnh đái tháo đường đã tăng gấp đôi và tỷ lệ thừa cân béo phì đã tăng hơn 5 lần. Sự thay đổi về chế độ ăn trong thời gian ấy tuy rõ ràng nhưng sự gia tăng đáng "ngạc nhiên" của một số bệnh mạn tính liên quan đến dinh dưỡng nói trên cần được tìm hiểu thêm.

- *Trước hết về chế độ ăn:* Có thể nói khẩu phần trung bình của người Việt Nam hiện nay vẫn còn là một khẩu phần nghèo với 50g thịt, 50g cá, sữa và trứng không đáng kể. Tuy vậy, điều đáng chú ý là có sự chênh lệch rõ rệt giữa thành thị và nông thôn và một bộ phận dân cư ở thành thị (mức sử dụng thịt bình quân ở thành phố là 84g/ đầu người/ngày và ở một phường nội thành Hà Nội là 123g/ đầu người/ngày) (*15,73*).
- *Điều kiện lao động*: Tỷ lệ thừa cân, béo phì cao ở phụ nữ lứa tuổi 50 – 59 tuổi, lao động tĩnh tại. Bệnh đái tháo đường ở người trưởng thành trên 20 tuổi lên tới 5,7% ở nội thành Hà Nội và thường gặp ở đối tượng có lối sống tĩnh tại (*17*).

Tình trạng dinh dưỡng và chế độ ăn cách đây không lâu còn thiếu thốn chuyển sang thừa làm cho một số cá thể nhạy cảm trước đây bị suy dinh dưỡng rơi vào tình trạng "kết hợp nguy hiểm" giữa "suy dinh dưỡng sớm – thừa dinh dưỡng muộn" với các nguy cơ cao với các bệnh mạn tính (*26*) .

Như vậy tình hình chuyển tiếp về dinh dưỡng ở nước ta tuy mới ở giai đoạn đầu nhưng đã thể hiện rõ nhiều thách thức lớn về sức khỏe cộng đồng không thể xem nhẹ.

Tầm quan trọng của thời kỳ chuyển tiếp ở chỗ nó là một khúc ngoặt quan trọng. Nếu để tình hình diễn biến một cách tự phát, chúng ta sẽ lặp lại quá trình của nhiều nước phát triển đã từng trải qua sau thế chiến thứ hai: đó là sự tăng nhanh lượng thịt, lượng chất béo trong khẩu phần (năng lượng chất béo trong khẩu phần lên quá 45%), cùng với sự gia tăng các bệnh tim mạch, đái tháo đường, béo phì ... Bài học thành công của nhiều nước trong việc kiểm soát các bệnh nói trên với một chiến lược thích hợp - mà thành tố quan trọng là chiến lược dinh dưỡng, ăn uống - rất đáng để chúng ta suy nghĩ, học tập ở thời điểm này, nếu để chậm sẽ là quá muộn.

Gần đây nhiều nghiên cứu đã phản ánh quá trình dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp đang xảy ra ở các nước vùng châu Á - Thái Bình dương như Trung Quốc, Ấn Độ, Hàn Quốc, Sri - Lanka, các quần đảo ở Tây Thái Bình dương với sự gia tăng nhanh các bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng. Nhiều ý kiến cho rằng đối với người châu Á chỉ số vòng bụng tỏ ra có giá trị để đánh giá nguy cơ của thừa cân và béo phì và "ngưỡng" nguy cơ của béo phì dựa vào chỉ số khối cơ thể (BMI) thấp hơn, nên ở mức 23 so với đề nghị của Tổ chức Y tế Thế giới là 25. Các tác giả này cho rằng ở các nước đang trong thời kỳ chuyển tiếp, chế độ ăn từ nghèo chất béo, ít thịt chuyển sang chế độ ăn có lượng chất béo tăng nhanh sẽ dẫn tới một tình trạng bất lực về thích nghi mà hậu quả là các bệnh mạn tính sẽ phát sinh ở các cá thể nhạy cảm (*20,21*).

Trước tình hình đó nhiều quốc gia đã có các chiến lược về dinh dưỡng dự phòng và khai thác các yếu tố tích cực của cách ăn truyền thống dân tộc. Ở Hàn Quốc chương trình của đài truyền hình số 1 có mục " *6 giờ sáng ở làng tôi* " khuyến khích các thực phẩm địa phương, giới thiệu các sản phẩm nổi tiếng của các làng quê và khuyến khích sử dụng các món ăn dân tộc, của địa phương mình. Một chương trình huấn luyện hàng tháng về các phương pháp chế biến các món ăn dân tộc từ gạo, kim chi (một loại dưa chua từ cải bắp), sản phẩm đậu tương lên men ... đã được triển khai (*21*).

3. Xây dựng một chế độ dinh dưỡng hợp lý ở Việt Nam

Các nghiên cứu và theo dõi ở nhiều nước phát triển đã cho thấy sự dư thừa, quá thoải mái về ăn uống đã không đem lại an toàn về sức khỏe của cộng đồng. Ở các nước này sau sự bùng nổ các bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng ở mấy thập kỷ sau chiến tranh thế giới lần thứ hai, họ đã áp dụng các chiến lược dinh dưỡng dự phòng và đã thu được nhiều kết quả như ở

Bắc Âu, Bắc Mỹ, Úc. Phần Lan là một nước có tỷ lệ chết do bệnh tim mạch cao trước đây nhưng từ đầu những năm 70 của thế kỷ trước họ đã khuyến khích thay đổi chế độ ăn uống, chủ yếu là thành phần các loại chất béo, giảm bớt lượng muối, tăng cường rau, quả. Qua thời gian theo dõi 1972 – 1997 nhận thấy tỷ lệ chết do bệnh tim mạch đã giảm rõ rệt. Kinh nghiệm Phần Lan cho thấy người ta có thể thay đổi chế độ ăn ở phạm vi quốc gia với điều kiện có sự nhẫn nại và can thiệp toàn diện (*2,42,75*).

Trong điều kiện dinh dưỡng ở thời kỳ chuyển tiếp, một chế độ ăn hợp lý, trung bình nên như thế nào? Dựa trên tình hình hiểu biết hiện nay và thực tế Việt Nam, chúng tôi xin nêu lên các căn cứ và khuyến nghị như sau:

- ***Glucid và các lương thực cơ bản***

Theo dõi sự phát triển ở các nước đã và đang trong thời kỳ chuyển tiếp, lượng lương thực cơ bản (bánh mì, gạo) có khuynh hướng giảm dần nhưng lượng khoai củ (khoai tây) không giảm mà có khi còn tăng (Pháp, Nhật).

Ở nước ta, theo dõi mấy chục năm qua nhất là 15 năm gần đây nhận thấy lượng gạo tiêu thụ trung bình giảm, các loại lương thực khác (bánh mì, mì bột) có tăng nhưng lượng khoai củ giảm đi nhiều. Theo chúng tôi, lượng gạo sẽ giảm là điều bình thường nhưng cần chú ý vai trò khoai củ trong chế độ dinh dưỡng hợp lý nhất là để giảm bớt nguy cơ thừa cân ở các đối tượng có nguy cơ.

Vận dụng vào điều kiện Việt Nam hiện nay, chúng tôi thấy đề nghị của Viện Dinh dưỡng mấy năm trước đây vẫn thích hợp nghĩa là lượng lương thực trung bình (gạo) không quá 400g/người/ngày, 12 kg lương thực /người/tháng. Có thể thay thế một phần ngô, khoai cho gạo.

- ***Các thức ăn cung cấp protein***

Chế độ dinh dưỡng dự phòng không chủ trương kiêng thịt nhưng nên ăn vừa phải (không quá 100g/ngày/người trưởng

thành). Khuyến khích ăn cá (có nhiều acid béo nhóm n -3), đậu tương (nguồn protein và chất béo quí giá, nhiều hoạt chất sinh học có vai trò chống oxy hóa, chống ung thư và điều hòa chuyển hóa cholesterol), các hạt họ đậu. Như vậy coi trọng đậu tương (và chế phẩm) ngang với thịt, cá và có chính sách thích hợp cả về sản xuất và tiêu dùng (theo số liệu cuộc điều tra dinh dưỡng toàn quốc năm 2000 thì bình quân mỗi người tiêu thụ một ngày: lượng thịt là 52g, cá 51g, đậu phụ 13,4g).

Theo chúng tôi, nhu cầu thực phẩm theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng cho thời kỳ 1996 - 2000 vẫn mang tính thời sự và hợp lý cụ thể là: bình quân đầu người mỗi tháng nên có 1, 5 kg thịt, 2 kg cá, 2 - 3 kg đậu phụ, 600g dầu mỡ, vừng, lạc.

- ***Các thức ăn cung cấp chất béo***

Chế độ dinh dưỡng dự phòng khuyến khích một tỷ lệ cân đối giữa các nguồn chất béo động vật và thực vật. Ngoài đậu tương cần chú ý vừng lạc là nguồn chất béo quí, nhiều acid oleic. Ăn cơm với muối vừng, lạc là một tập quán tốt. Năng lượng do chất béo nên đạt 15% và không vượt quá 25% (nói chung nên ở khoảng 15 - 20%).

- ***Rau quả chín***

Cần hết sức coi trọng vai trò của rau quả trong chế độ ăn hàng ngày. Đảm bảo đủ rau, quả là giải pháp chính trong phòng bệnh ung thư. Điều đáng mừng là lượng quả chín đã tăng lên rõ rệt trong 10 năm qua (gấp 50 lần) tuy vậy lượng rau tiêu thụ vẫn còn ít (< 200 g).

Vai trò của rau và quả chín như là nguồn các vitamin và chất khoáng đã được khẳng định. Gần đây người ta phát hiện thêm vai trò các chất sinh học quan trọng khác của rau quả, đó là các carotenoid, bioflavonoid có vai trò là các chất chống oxy hóa và phòng ngừa nhiều loại ung thư.

Tổ chức Y tế Thế giới và các nước châu Âu, đặt mục tiêu sử dụng rau quả dưới 400g/ đầu người/ngày. Ở nước ta là nước phong phú về các loại rau quả nhưng trong khi lượng tiêu thụ quả chín đã tăng lên rõ rệt thì lượng rau tiêu thụ trung bình lại có phần giảm đi, không được 200g (177g).

Rau chưa được coi trọng ("rau, cháo" "đói ăn rau"). Từ xưa người ta vẫn coi rượu thịt là thức ăn sang của nhà giàu, ở nơi quyền quí: *Cửa son rượu thịt ôi* - (Đỗ Phủ) còn rau có vị trí thấp kém, thức ăn của nhà nghèo: *Ngày ba bữa vỗ bụng rau bình bịch, người quân tử ăn chẳng cầu no*... (Nguyễn Công Trứ).

Khi nói đến cải thiện chế độ ăn tổ chức một bữa ăn tươi, rau chưa được quan tâm thích đáng. Đây là một điểm cần chú ý trong nội dung giáo dục dinh dưỡng.

Tăng tiêu thụ rau, đạt trên 300g/người/ ngày, mỗi tháng 10 kg rau /người theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng là hợp lý (*3*).

- ***Uống nước chè***

Các nghiên cứu gần đây nhất đều khẳng định chè là một thức uống rất có giá trị. Đó là nguồn tốt nhất của nhiều loại flavonoid chống oxy hóa, fluor, nhiều vitamin. Nhiều bằng chứng cho thấy uống nước chè vừa phải có thể phòng ngừa nhiều bệnh: ung thư, bệnh tim mạch, sỏi thận, sâu răng và sát trùng.

Nhân dân ta trước đây có thói quen dùng nước chè. Đi đến đâu cũng có được một bát nước chè tươi vừa mát vừa chóng đỡ khát, nhất là đang đi đường xa, trời nắng. Vừa qua, tập quán tốt đẹp đó bị nhiều loại thức uống khác lấn át. Đứng trên góc độ dinh dưỡng dự phòng, uống nước chè, khôi phục lại tập quán uống chè tươi truyền thống là một việc cần làm.

- ***Muối***

Theo dõi ở vùng Đông bắc Nhật Bản người ta thấy tỷ lệ tăng huyết áp có liên quan với tập quán ăn cá ướp muối và tỷ

lệ này giảm đi khi tập quán này bị đẩy lùi. Tỷ lệ ung thư dạ dày ở Hoa Kỳ giảm nhanh trong 50 năm qua có liên quan tới tăng sử dụng rau quả tươi và có tủ lạnh bảo quản rau quả tươi để dùng quanh năm.

Nhìn chung, chế độ ăn của người Việt Nam còn nhiều muối. Ở nông thôn và nhà nghèo, cách bảo quản thường gặp là kho mặn, ướp muối. Các loại nước chấm, thức ăn chế biến dân tộc (dưa, cà, nhút ...) đều mặn. Các thức ăn chế biến (phomat, mì sợi ...) công nghệ thường nhiều muối, mì chính (có nhiều natri). Xây dựng thói quen ăn nhạt hơn là một mục tiêu giáo dục dinh dưỡng cần thiết.

Đã đến lúc cần xem lại một số đặc điểm cân đối trong chế độ ăn của người Việt Nam và nhu cầu khuyến nghị về một số chất dinh dưỡng cần thiết.

Trước hết là calci. Trong cơ thể, chuyển hóa calci liên quan chặt chẽ với protein, khi mức protein tăng sẽ tăng lượng calci bài tiết theo nước tiểu. Trước đây do lượng protein và calci trong khẩu phần ở các nước đang phát triển đều thấp nên theo Tổ chức Y tế Thế giới khuyến nghị mức calci 400 - 500 mg / đầu người/ngày là phù hợp đối với người trưởng thành (49). Hiện nay, lượng protein đặc biệt protein động vật đã tăng nhiều so với trước đây, mức calci thấp như khuyến nghị năm 1996 (*3*) có thể không phù hợp nữa mà phải tăng lên. Mặt khác trong giáo dục dinh dưỡng ở cộng đồng cũng cần chú ý khuyến nghị tăng cường các nguồn calci trong thức ăn (rau xanh, ăn cả cả xương, tôm, cua, đặc biệt là sữa).

Bảng 40 so sánh mức calci khuyến nghị cho người trưởng thành theo Tổ chức Y tế Thế giới gần đây và ở một số quốc gia (*17, 50*).

Bảng 40: Mức calci khuyến nghị cho người trưởng thành (mg/ đầu người/ngày)

Người trưởng thành	Việt Nam (1996)	FAO/ WHO (1974)	FAO/ WHO (2000)	EU	Bắc Âu (1996)	Hoa Kỳ (1997)
Nam (lao động vừa)	500	400-500	1000	700	800	1000
Nữ (lao động vừa)	500	400-500	1000	700	800	1000
Nữ (51-65)			1300			
Có thai (6 tháng cuối)	+1000	+1000 -1200	1200	700	900	1000
Cho bú (6 tháng đầu)	+1000	+1000 -1200	1000	1200	1200	1000

Số lượng và chất lượng protein cũng đang thay đổi nhất là ở đô thị. Khuyến khích ăn nhiều thịt và chế phẩm không còn là lời khuyên tốt đối với trẻ em mà là các sản phẩm vừa giàu protein vừa giàu calci (sữa và chế phẩm) cùng với rau quả. Lượng chất béo trong khẩu phần nên ở khoảng 15 - 20% tổng số năng lượng, chú ý tỷ số acid béo n -6/n-3 nên đạt từ 5 - 10 (có sự cân đối giữa mỡ động vật, dầu ăn và cá).

Bảng 41: Một số mục tiêu dinh dưỡng và lối sống ở Việt Nam (đề nghị)

Chỉ tiêu	Mức trung bình
Hoạt động thể lực	Đi bộ nhanh mỗi ngày 1 giờ hoặc các hoạt động tương đương
Chỉ số khối cơ thể	BMI 20 - 22
Tỷ lệ % năng lượng do lipid	15 - 25
Tỷ lệ % năng lượng do glucid	65 - 75

Bảng 41: (tiếp)

Chỉ tiêu	Mức trung bình
Lượng sử dụng thịt, cá, đậu tương (và chế phẩm)	Tương đương nhau
Chất béo	Cân đối giữa mỡ, dầu và mỡ cá
Rau (g/ngày)	> 300g
Muối	< 10g

4. Giám sát dinh dưỡng

Thông qua theo dõi có hệ thống tình hình tiêu thụ thực phẩm và các chỉ tiêu về tình trạng dinh dưỡng, giám sát dinh dưỡng là công cụ để xây dựng, thực hiện và đánh giá các chiến lược sức khỏe - dinh dưỡng.

Trước đây nói đến giám sát dinh dưỡng, chúng ta chú ý các chỉ tiêu phản ánh tình hình thiếu dinh dưỡng (chiều cao, cân nặng ở trẻ em, các biểu hiện lâm sàng thiếu các vi chất dinh dưỡng, lượng hemoglobin). Hiện nay các thông tin đó vẫn rất quan trọng nhưng bên cạnh đó cần thu thập các thông tin về dinh dưỡng, chế độ ăn liên quan đến các bệnh mạn tính. Đó là:

- Khẩu phần thực tế.
- Các chỉ tiêu sức khỏe trung gian (mức độ béo, các chỉ tiêu hóa sinh).
- Tỷ lệ mắc bệnh.
- Tỷ lệ tử vong.

Tổ chức Y tế Thế giới đã khuyến nghị một nội dung giám sát bao gồm: Các chỉ tiêu nhân trắc, các nhân tố nguy cơ của bệnh tim mạch (mức cholesterol và huyết áp cao), cung cấp và tiêu thụ thực phẩm.

Bảng 42: Các nhân tố nguy cơ về ăn uống và bệnh tật

Nhân tố nguy cơ về ăn uống	Tổng số năng lượng (Kcal).
	Tổng số chất béo (%tổng số năng lượng).
	Lượng chất béo động vật (%tổng số năng lượng).
	Glucid phức hợp (%tổng số năng lượng).
	Chất xơ.
	Đường.
	Các chất chống oxy hóa (Vitamin E, C, β- caroten).
	Muối.
Các chỉ tiêu sức khỏe trung gian	Béo phì.
	Cholesterol huyết thanh, lipid.
	Huyết áp cao
	Glucose máu.
Bệnh tật	Các bệnh tim mạch (CVD) đặc biệt bệnh mạch vành (CHD).
	Huyết áp.
	Đột quị.
	Ung thư (Đặc biệt ung thư vú và đường tiêu hóa).
	Đái tháo đường.
	Sâu răng.

Tổ chức Y tế Thế giới gợi ý rằng theo dõi cân nặng và chiều cao ở người trưởng thành, cholesterol huyết thanh và đo huyết áp có thể tiến hành trên một mẫu ngẫu nhiên từ 100 đến 200 người mỗi giới ở vùng nông thôn và thành phố (22).

5. Tiếp cận lồng ghép về dinh dưỡng dự phòng.

Những nghiên cứu về mối quan hệ giữa chế độ ăn, dinh dưỡng và bệnh tật trong phần tư cuối cùng của thế kỷ XX đã

thổi một luồng gió mới vào khoa học dinh dưỡng hiện đại. Ngày càng có thêm bằng chứng khẳng định tầm quan trọng của chế độ dinh dưỡng với dự phòng các bệnh mạn tính nhưng nhiều cơ chế cụ thể vẫn còn chưa sáng tỏ.

Cách tiếp cận theo chu kỳ cuộc đời (life cycle approach) đã làm nổi bật tầm quan trọng của dinh dưỡng thời kỳ bào thai và những năm đầu cuộc đời với các bệnh mạn tính sau này. Nhiệm vụ của phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em không chỉ là giảm tỷ lệ thấp bé nhẹ cân mà còn là chất lượng con người cả cuộc đời thông qua tuổi thọ và mô hình bệnh tật (đặc biệt là các bệnh mạn tính).

Trong thời gian dài, nói đến dinh dưỡng người ta chỉ chú ý đến vai trò sinh năng lượng, các yếu tố đa lượng (protein, lipid, glucid), các vitamin, các chất khoáng và nước. Nhiều thành phần khác được coi là thành phần không có vai trò dinh dưỡng (chất xơ), các chất phản dinh dưỡng (cản trở hấp thu, chất độc tự nhiên). Hiện nay đã phát hiện trong các thành phần không phải chất dinh dưỡng đó có nhiều yếu tố có hoạt tính sinh học cao như các chất chống oxy hóa, các bioflavonoid, các chất chống ung thư. Khoa học về thực phẩm đang mở ra một trang mới về các thực phẩm chức năng.

Sự hiểu biết sâu hơn về tính chất phức tạp và tác dụng tương hỗ của các thành phần trong thức ăn đã chuyển hướng các lời khuyên về dinh dưỡng hợp lý từ các chất dinh dưỡng riêng lẻ sang thực phẩm và chế độ ăn.

Sự sắp xếp các thực phẩm được đánh giá lại. Trước đây thịt là thức ăn sang, của nhà giàu, rau là của nhà nghèo (kẻ khó ăn rau, nhà giàu ăn thịt), bữa ăn cải thiện, bữa ăn liên hoan phải có nhiều thịt. Giờ đây thấy rằng thịt ngon nhưng không lành còn rau quả thì được tôn vinh trong dự phòng nhiều bệnh mạn tính. Vị trí của cá, đậu tương, các hạt họ đậu, vừng, lạc được củng cố.

Chế độ ăn thay đổi nhanh trong thời kỳ chuyển tiếp mang tính rủi ro cao. Cơ thể vốn đã quen với chế độ ăn thanh đạm từ khi còn bé, qua nhiều thế hệ (thuyết nguồn gốc bào thai của các bệnh mạn tính) chuyển sang một chế độ ăn giàu đạm, giàu béo đã tỏ ra bất lực trong quá trình thích nghi. Sự bất lực đó trước hết thể hiện bằng thừa cân (mất cân bằng năng lượng) tiến tới béo phì và các bệnh có nguyên nhân rối loạn chuyển hóa.

Vì thế cũng là điều dễ hiểu khi các chế độ dinh dưỡng dự phòng đều mang những nguyên tắc chung, trong đó không tuyệt đối hóa một thức ăn nào cả mà là một chế độ ăn đa dạng, cân đối và điều độ. Trên cơ sở đó, nhiều quốc gia trên thế giới và nước ta đã xây dựng các lời khuyên về dinh dưỡng hợp lý cho từng giai đoạn.

Thực hiện các nguyên tắc dinh dưỡng dự phòng là thực hiện một chiến lược sức khỏe cộng đồng quan trọng. Cùng với tăng cường hoạt động thể lực, không hút thuốc lá, không uống rượu (nếu có uống chỉ mức độ vừa phải), đó là các mắt xích chính của chiến lược phòng bệnh, bảo vệ và nâng cao sức khỏe.

Chiến lược dinh dưỡng dự phòng phải được thực hiện với sự hợp tác liên ngành từ khâu sản xuất (nông nghiệp, công nghệ thực phẩm, lưu thông phân phối) đến giáo dục thay đổi hành vi. Nhiều giải pháp chiến lược quan trọng trước đây như hệ sinh thái VAC cần được cập nhật, nâng cao phù hợp với dinh dưỡng dự phòng.

Trước đây nói đến VAC là khuyến khích tạo nguồn thức ăn tại chỗ biến bữa cơm thành bữa ăn, phòng chống suy dinh dưỡng. Giờ đây nói đến VAC ta nghĩ đến phải có thêm rau quả (đặc biệt là rau), cá và trứng, những thức ăn có giá trị cao trong dinh dưỡng.

Cách tiếp cận của chiến lược dinh dưỡng dự phòng phải là cách tiếp cận văn hóa. Hiện nay đã có đủ bằng chứng để nhìn

lại tính ưu việt của nhiều cách ăn uống truyền thống. Người ta nói nhiều đến chế độ dinh dưỡng vùng Địa Trung Hải, đảo Okinawa. Vậy đặc điểm của chế độ ăn Địa Trung Hải là gì? Đó là một chế độ ăn có nhiều dầu oliu (nguồn chất béo chính), nhiều rau (xà lách) và đậu đỗ. Các thành phần khác là bánh mì và nho (và chế phẩm). Lượng lipid cao nhưng tỷ số acid béo chưa no một nối kép (MUFA) so với acid béo no (SFA) cao hơn các nơi khác ở Tây Âu và Bắc Mỹ.

Các đặc điểm chính của chế độ ăn Địa Trung Hải là:

1. Tỷ số acid béo chưa no một nối kép/acid béo no cao (dầu Oliu).
2. Sử dụng rượu vừa phải.
3. Lượng đậu đỗ cao.
4. Lượng lương thực cao (kể cả bánh mỳ).
5. Lượng quả chín cao.
6. Lượng rau cao.
7. Lượng thịt và chế phẩm thấp.
8. Lượng sữa và chế phẩm vừa phải.

Trong 20 năm gần đây, người ta đã có nhiều nghiên cứu về hoá sinh, lâm sàng và dịch tễ để tìm hiểu các cơ chế giải thích các đặc điểm "có lợi" của chế độ ăn ở Địa Trung Hải.

Các đặc điểm chính của chế độ ăn Địa Trung Hải là sử dụng nhiều dầu oliu và nhiều rau, quả cả về số lượng và chủng loại. Người ta thấy rằng lượng rau quả cao là một nguồn các chất chống oxy hoá tốt cùng với acid folic, một chất có vai trò hạ thấp homocystein, một yếu tố nguy cơ gây bệnh tim mạch. Nhiều nghiên cứu cho thấy có mối liên quan nghịch chiều giữa sử dụng rau, quả với phần lớn bệnh ung thư mặc dù cơ chế còn chưa sáng tỏ.

Hiện nay, người ta đã thấy rằng các acid béo chưa no có một nối kép làm tăng HDL-cholesterol so với các acid béo chưa no có nhiều nối kép và hơn hẳn các glucid. Sử dụng vừa phải thức uống có rượu, đặc biệt rượu nho có lợi cho sức khoẻ tim mạch vì làm tăng HDL-cholesterol.

Ngày nay nói đến chế độ ăn "kiểu Địa Trung Hải" người ta nghĩ đến một chế độ ăn có nhiều chất béo nguồn thực vật có một nối kép, nhiều rau tươi và quả chín (cả số lượng và chủng loại), uống rượu vừa phải chế biến từ quả.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới , Nhật Bản hiện nay là nước có tuổi thọ bình quân cao nhất (cả nam và nữ). Theo các nhà khoa học thế giới và Nhật Bản, chế độ ăn là một trong các yếu tố quan trọng nhất để giải thích hiện tượng ấy.

Theo dõi biến động tiêu thụ thực phẩm trung bình ở Nhật Bản sau chiến tranh cho thấy mặc dù khẩu phần đã được cải thiện dần nhưng nó không bị "mỡ hoá" như ở nhiều nước Châu Âu trước và sau thế chiến II. Cụ thể là tỷ lệ phần trăm năng lượng do lipid khẩu phần tăng dần đến 24-25% (năm 1976) sau đó gần như đứng yên trong khi đó ở Tây Âu, Bắc Mỹ vào thập kỷ 1960 năng lượng do lipid có lúc lên trên 40%. Lượng thức ăn động vật, đặc biệt là thịt tiêu thụ cũng ít thay đổi.

Người ta nhận thấy chế độ ăn của người Nhật Bản có lượng thịt và chất béo vừa phải, nhiều cá, đậu phụ và rong biển.

Ở Nhật Bản, dân cư tại quần đảo Okinawa có tuổi thọ cao nhất, tỷ lệ chết do các bệnh tim mạch và ung thư thấp nhất. Điều này không thể giải thích bằng yếu tố di truyền vì những người Nhật di cư sang Brazil đã có tỷ lệ béo phì, tăng huyết áp và bệnh tim mạch cao hơn ở chính quốc.

Okinawa là một đảo nhỏ ở phía nam Nhật Bản. Về kinh tế, Okinawa không phát triển bằng nhiều vùng khác nhưng lại là

vùng có tuổi thọ bình quân cao nhất. Về văn hoá, Okinawa chịu ảnh hưởng nhiều luồng văn hoá từ chính quốc, Đông Nam Á và đặc biệt từ Trung Quốc.

Các đặc điểm về thức ăn kéo dài tuổi thọ của người dân tại Okinawa nằm ở các điểm sau đây:

- Trước hết, người Okinawa quan niệm thức ăn là thuốc, là "thuốc sắc, chiết" dựa vào sự trộn lẫn các thức ăn với nhau như các thảo dược và rất coi trọng thứ tự của sự phối hợp đó.
- Hai là chú ý phối hợp các loại thức ăn với nhau để chữa bệnh, ví dụ thường dùng gan lợn nấu với các loại rau như cà rốt hoặc tỏi để dùng nước xúp khi ốm hoặc phối hợp nhiều loại cá chép, cá nước ngọt với một loại rau đắng để giảm sốt, đỡ mệt và lợi sữa. Cá chép và rau được gói sẵn thường bán ở chợ và khó mua vào mùa thường có cảm cúm.
- Ba là tìm cách có thức ăn thuốc ở trong tầm tay để đưa vào bữa ăn hàng ngày chứ không phải sử dụng các loại thuốc lá mua từ các hiệu thuốc của người Trung Quốc.

Người ta nhận thấy cách ăn của người Okinawa có các đặc điểm sau:

- Thịt lợn là nguồn thức ăn động vật chủ yếu. Ăn tất cả các bộ phận không chỉ riêng thịt. Từ thịt lợn chế biến các món ăn khác nhau, ví dụ chân lợn nấu với rong biển; củ cải, dạ dày, lòng nấu với nấm. Các món này chứa nhiều collagen có tác dụng tốt với sức khoẻ. Hiện nay khác với trước đây, người ta cẩn thận vớt bỏ váng mỡ khi luộc (nhiều acid béo no).
- Rong biển là thức ăn truyền thống và hàng ngày, kể cả lễ hội. Hiện nay người ta biết rong biển có tỷ lệ hấp thu

cao, có nhiều chất xơ và các acid béo cần thiết như eicosapentaenoic (EPA) và docosahexaenoic (DHA).

- Đậu phụ là thức ăn hàng ngày, hiện nay được cả thế giới chú ý vì có nhiều isoflavon.
- Thường ăn cá cũng là nguồn EPA và DHA quý.
- Các loại rau lá và rau gia vị có nhiều chất xơ, chất diệp lục, các vitamin A và C.
- Uống nước chè xanh và một loại chè đã lên men.
- Lượng muối sử dụng thấp nhất ở Nhật Bản, trung bình 8 gam so với 11 gam của toàn quốc (nhiều cụ già 100 tuổi không biết vị muối, rất ít bị đột quỵ và bệnh tim mạch).
- Chế độ ăn thường có nhiều một số chất có lợi khác như curcumin (ở nghệ vàng) và anthocyanin (ở các loại khoai đỏ).

Ở nước ta cũng không ít cách ăn truyền thống vừa đậm đà bản sắc dân tộc vừa hàm chứa các yếu tố dinh dưỡng dự phòng. Cần kế thừa và nâng cao các cách ăn truyền thống đó. Khi người Phần Lan đã mất 20 năm để thay thế bơ (nhiều acid béo no) bằng các sản phẩm khác để ăn với bánh mì thì chắc ở ta không cần cho các trẻ em quen với ăn bơ. Nội dung giáo dục dinh dưỡng ở cộng đồng cũng như trên các chương trình truyền thông không chỉ giới thiệu cách chế biến các món ăn ngon mà phải là các món ăn dinh dưỡng hợp lý. Cần củng cố thức ăn truyền thống như làm đậu phụ, tương, chao, nước mắm, muối dưa.... Người Hàn Quốc để công nghiên cứu món dưa cải bắp muối (kim chi) và người Việt Nam cũng có nhiều món ăn, cách ăn truyền thống đáng được nghiên cứu về tác dụng phòng bệnh và văn hóa ẩm thực (*2,75*).

Cách tiếp cận dinh dưỡng dự phòng phải là cách tiếp cận cộng đồng, hướng tới củng cố các hành vi tốt, vốn có và thay đổi các hành vi không mong muốn. Chương trình phòng chống suy dinh dưỡng cần đi song song với phòng các bệnh mạn tính vì thực chất đó là hai mặt của một vấn đề.

Chính vì vậy sự có mặt của một chiến lược quốc gia về dinh dưỡng là yếu tố bảo trợ quan trọng cho chiến lược dinh dưỡng dự phòng mà chúng ta cần cụ thể hóa nội dụng và giải pháp thực hiện.

Phụ Lục 1: Bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam

Lứa tuổi (Năm)	Năng lượng (Kcal)	Protein (g)	Chất khoáng		Vitamin				
			Ca (mg)	Fe (mg)	A (mcg)	B_1 (mg)	B_2 (mg)	PP (mg)	C (mg)
Trẻ em < 1 tuổi									
3 - < 6 tháng	620	21	300	10	325	0,3	0,3	5	30
6 - 12 tháng	820	23	500	11	350	0,4	0,5	5,4	30
1 - 3	1300	28	500	6	400	0,8	0,8	9,0	35
4 - 6	1600	36	500	7	400	1,1	1,1	12,1	45
7 - 9	1800	40	500	12	400	1,3	1,3	14,5	55
Nam thiếu niên									
10 - 12	2200	50	700	12	500	0,9	1,6	17,2	65
13 - 15	2500	60	700	18	600	1,0	1,7	19,1	75
16 - 18	2700	65	700	11	600	0,9	1,8	20,3	80
Nữ thiếu niên									
10 - 12	2100	50	700	12	500		1,4	15,5	70
13 - 15	2200	55	700	20	600		1,5	16,4	75
16 - 18	2300	60	600	24	500		1,4	15,2	80

Phụ Lục 1: (tiếp)

Lứa tuổi (Năm)	Năng lượng (Kcal)			Protein (g)	Chất khoáng		Vitamin				
					Ca (mg)	Fe (mg)	A (mcg)	B_1 (mg)	B_2 (mg)	PP (mg)	C (mg)
Người trưởng thành	Lao động										
	Nhẹ	Vừa	Nặng								
Nam 18 - 30	2300	2700	3200	60	500	11	600	1,2	1,8	19,8	75
30 - 60	2200	2700	3200	60	500	11	600	1,2	1,8	19,8	75
> 60	1900	2200		60	500	11	600	1,2	1,8	19,8	75
Nữ 18 - 30	2200	2300	2600	55	500	24	500	0,9	1,3	14,5	70
30 - 60	2100	2200	2500	55	500	24	500	0,9	1,3	14,5	70
> 60	1800			55	500	9	500	0,9	1,3	14,5	70
Phụ nữ có thai (6 tháng cuối)		+ 350		+15	100	30	600	+0,2	+0,2	+2,3	+10
Phụ nữ cho con bú (6 tháng đầu)		+ 550		+28	100	24	850	+0,2	+0,2	+3,7	+30

Ghi chú: 1. Protein: Tính theo khẩu phần có hệ số sử dụng protein = 60
2. Vitamin A: Tính theo đương lượng retinol
3. Cần tăng cường hoặc bổ sung sắt cho phụ nữ có thai và ở tuổi sinh đẻ, vì sắt ở khẩu phần rất khó đáp ứng nhu cầu.

Phụ Lục 2: Mười lời khuyên dinh dưỡng hợp lý giai đoạn 2001 - 2005

1. Ăn phối hợp nhiều loại thực phẩm và thường xuyên thay đổi món.
2. Cho trẻ bú sữa mẹ ngay sau khi sinh, bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu. Cho trẻ ăn bổ sung hợp lý và tiếp tục cho bú tới 18 - 24 tháng.
3. Ăn thức ăn giàu đạm với tỷ lệ cân đối giữa nguồn thực vật và nguồn động vật. Tăng cường ăn đậu phụ và cá.
4. Sử dụng chất béo ở mức hợp lý, chú ý phối hợp giữa mỡ, dầu thực vật ở tỷ lệ cân đối. Ăn thêm vừng, lạc.
5. Sử dụng muối iod. Không ăn mặn.
6. Ăn thực phẩm sạch và an toàn, ăn nhiều rau củ và quả chín hàng ngày.
7. Uống sữa đậu nành. Tăng cường dùng các thực phẩm giàu calci như sữa, các sản phẩm của sữa và cá con.
8. Dùng nguồn nước sạch để chế biến thức ăn. Uống đủ nước chín hàng ngày.
9. Duy trì cân nặng ở mức tiêu chuẩn.
10. Thực hiện nếp sống lành mạnh, năng động, hoạt động thể lực đều đặn. Không hút thuốc lá. Hạn chế uống rượu, bia, ăn ngọt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng 2001 - 2010. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2001.
2. **Hà Huy Khôi**: Mấy vấn đề dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1996.
3. **Viện Dinh dưỡng**: Bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2003.
4. **Tạ Văn Bình**: Dịch tễ học bệnh đái tháo đường, các yếu tố nguy cơ và các vấn đề liên quan đến quản lý bệnh đái tháo đường. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2003.
5. **Trần Đức Thọ**: Bệnh loãng xương ở người cao tuổi. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1998.
6. **Nguyễn Huy Cường**: Bệnh đái tháo đường. Những quan điểm hiện đại. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2000.
7. **Nguyễn Huy Dung**: Đau thắt ngực và thiếu máu cơ tim. Bách khoa toàn thư bệnh học 2. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1994, 216-224.
8. **Viện Lão khoa**: Bệnh tim mạch người già. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1997.
9. **Từ Giấy**: Phong cách ăn Việt Nam. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1996.
10. **Phạm Khuê**: Tăng huyết áp. Bách khoa thư bệnh học 1. Trung tâm quốc gia biên soạn từ điển Bách khoa, Hà Nội 1991.
11. **Nguyễn Thị Minh Kiều, Nguyễn Thị Kim Hưng, Nguyễn Văn Chuyển, Hà Huy Khôi**: Mối liên quan giữa chất béo trong khẩu phần ăn và bệnh tim mạch. Tạp chí thông tin Y dược 2002, 11, 10 -14.
12. **Hoàng Tích Mịnh, Hà Huy Khôi**: Vệ sinh dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1977.
13. **Phạm Khuê**: Vữa xơ động mạch. Bách khoa thư bệnh học tập 2. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 1994, tr. 485.

14. **Trần Ngọc ân**: Bệnh loãng xương. Bách khoa thư bệnh học tập 3. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2000, tr. 263.
15. **Hà Huy Khôi, Nguyễn Công Khẩn, Lê Bạch Mai**: Tổng điều tra dinh dưỡng 2000. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2003.
16. **Hà Huy Khôi, Nguyễn Công Khẩn**: Biến đổi cơ cấu khẩu phần của người Việt Nam trong 20 năm qua và các vấn đề sức khỏe liên quan. Y học thực hành 2004, số 496, 5-11.
17. **Nguyễn Xuân Ninh**: Vitamin và chất khoáng. Từ vai trò sinh học đến phòng và điều trị bệnh. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2005.
18. **Trường Đại học Y Hà Nội. Các bộ môn nội**: Bài giảng bệnh học nội khoa tập II. Nhà xuất bản Y học Hà Nội 2003.
19. **Từ Giấy, Hà Huy Khôi**: Khẩu phần của nhân dân ta hiện nay. Bách khoa thư bệnh học 3. Nhà xuất bản Từ điển Bách khoa 2000, 223-226.

Tiếng nước ngoài

20. **Ending Malnutrition by 2020**: An agenda for change in the millennium. Food and Nutrition Bulletin vol. 21, No 5, 2000.
21. **Bary Popkin et al**: The Nutrition Transition and Prevention of Diet Related diseases in Asia and the Pacific. Food and Nutrition Bulletin vol. 22, No 4, 2001.
22. **WHO, Geneva 1990**: Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Disease. Technical Report Series, No 797.
23. **WHO, Geneva 2000**: Obesity; Preventing and managing the Global epidemic. WHO Technical Report Series 894.
24. **World Cancer Research Fund. 1997**: Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global perspective. Washington D. C.
25. **David L. Katz**: Nutrition in clinical practice. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia USA 2001.
26. **Jervell J.**: Poor Nutrition and chronic disease. SCN News No 13. 1995, 10-18.
27. **IOTF/WHO**. The Asian - Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. International Obesity Task force / World Health Organization. Caulfield, Australia: International Diabetes Institute, 2000.

28. **Roland L. Weinsier, Sarah L. Morgan**: Fundamental of clinical nutrition. Mosby - Year book Inc, USA, 1993.

29. **Garrow J. S., James W.P.T.**: Human Nutrition and Dietetics. Ninth Edition Churchill Livingstone, 1993.

30. **Kromhout D.**: Diet and cardiovascular diseases in Europe: The journal of nutrition, health and aging. vol 5, no 3, 2001, p. 144 - 149.

31. **Renec P. Lauber, Nancy F. Sheard**: The American heart association dietary guidelines for 2000: A summary report - Nutrition Reviews 2001, vol. 59, No 9, 298 - 306.

32. **Dreosti I. E., Mann J. I., Puddey I., Worsley A., Young G. (Editors)**: Nouveau Nutrition: Traditional Foods, contemporary science. Asia Pacific J. Clin. Nutr. 2000: 9 (Suppl.) S1 - S122.

33. **Wahlqvist M., Okada A.** (editors): Nutrition and cardiovascular disease in the Asia Pacific region: Okinawa recommendations. Asia Pacific J. Clin. Nutr. 2001: 10: 74 - 174.

34. **Beaton G. H., Bengoa E. M.** (ed.) Nutrition in preventive medicine - WHO. Geneva 1976.

35. **WHO/FAO (1996)**: Preparation and use of food based dietary guidelines - Geneva.

36. **Bendich A., Deckelbaum R.J.** (ed.) Preventive nutrition. Humana Press, New York 1997.

37. **Coulston A. M., Rock C. L., Monson E. R.** (ed.) Nutrition in the prevention and treatment of disease. Academic Press 2001, U.S.A.

38. **Barbara A. Bowman, Robert M. Russel** (ed.) Present knowledge in nutrition (eight edition) ILSI Press, Washington D.C. 2001.

39. 17th International congress of nutrition abstracts - August 27 - 31, 2001; Vienna, Austria.

40. **Garrow J., Harris M.**: Obesity: In "Encyclopedia of Human Nutrition. Academic Press 1999, San Diego USA, 1430-1459.

41. **Rao X., Hsu Hage H. H., Wahlqvist M.L.** Cardiovascular risk factor prevalence in three Chinese communities in 1989. Asia Pacific J. Clin. Nutr (1995), 4; 278-286.

42. **WHO-Geneva (2003)**. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical Report Series 916.

43. **Lauber R.P., Sheard N.F**.: The American heart association diet guidelines for 2000; A summary report Nutrition reviews September 2001, 298-306.

44. **Roberts K., Dunor C.N.S. et als**: Syndrome X: Medical nutrition therapy. Nutrition Reviews 2000, 5, 154-160.

45. **Young-In Kim**: Nutrition and cancer. In "Present knowledge in nutrition (8 ed.) ILSI Press, Washington D.C. 2001, 573-589.

46. **Autret M., Bouvier E.J**.: Instruction technique sur l' alimentation rationnelle des militaires indochinois Hanoi-Taupin C^{ie} 1944.

47. **Gerbouin-Rerolle P., Dupin** H.: Aliments: origine et valeur nutritionnelle. L' Enfant en milieu tropical 1993, n^0 225, CIE Paris.

48. **Gurr M.**: Fats. In "Human Nutrition and Dietetics. Ninth edition. Ed. Garrow J.S., Churchill Livingstone, 1993.

49. **WHO (1974)**: Manuel sur des besoins nutritionnelles le l'homme. Série de monographies n° 61.

50. **WHO (2003)**: Prevention and management of osteoporosis. WHO technical report series 921.

51. **Bender D.A., Bender A.E**.: Nutrition: a reference handbook. Oxford University Press 1997.

52. **WHO (1998)**: Health for all in the 21st century. EB 101/8. WHO, Geneva.

53. **Garrow J**.: Obesity. In: Encyclopedia of Human Nutrition. Academic press 1999.

54. **Trichopoulos D., Lagiou P**.: Nutritional strategies for cancer prevention. J. of epidemiology (Japan) 1996, 4 (supplement) S. 111-115.

55. **James W.P.T**.: The challenge of obesity and its associated chronic diseases. SCN News 2005, 29, 39-43.

56. **Poskitt E.M**.: Nutrition problems of children. In : Encyclopedia of human nutrition. Academic press 1999.

57. **De Groot CPGM, van Staveren W.A.**: Older people: Nutritionally related problems. In: Encyclopedia of human nutrition. Academic press 1999, 1479-1485.

58. **Premier R**: Phytochemical composition: A paradigm shift for food health consideration. Asia Pacific J. Clin. Nutr. 2002 11 (suppl) S197-202.

59. **Rhodes M., Price K.R**: Phytochemicals. In: Encyclopedia of human nutrition. Academic press 1999.

60. **Hoet J. J.**: The role of fetal and infant growth and nutrition in the causality of diabetes and CVD in later life. SCN news, 1994, 14, 10-13.

61. **Popkin B.M. et al**: Stunting is associated with overweight in children of four nations that are undergoing the nutrition transition. Journal of nutrition 1996, 126: 3009-3016.

62. **WHO (2004)**: Appropriate body mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. The Lancet vol 363, January 10, 157-163.

63. **Kritchesky D., Gilmore W., Leeds A.R.**: Coronary heart disease. In: Encyclopedia of human nutrition. Academic press. USA 1999, 451-472.

64. **Hodgson J., Wahlqvist M.L.**: Health effects of n-6 polyunsaturated fatty acids. In: Encyclopedia of human nutrition, Academic press USA 1999, 751-756.

65. **Strain J.J.**: Diet and antioxidant defence. In: Encyclopedia of human nutrition, Academic Press USA 1999, 95-120.

66. **Mc Cowen, Smith R.J.**: Diabetes mellitus. In: Encyclodedia of human nutrition. Academic press 1999, 508-534.

67. **Gin H., Rigallean V., Baillet L.**: Diététique et activité physique dans la prévention et le traitement du diabète de type 2. La revue du praticien 2003, $n^0$53, 1074-1076.

68. **Finkelstein J.D.**: Homocysteine: a history in progress. Nutrition reviews 2000, 7, 193-204.

69. **Hoàng Văn Sơn**: Adipocyte hormones: leptin, adiponectin and resistin. J. of medical and pharmaceutical information 2005, 3, 6-9.

70. **Kagawa Y., et al**.: Single nucleoide polymorphisms of thrifty genes for energy matabolism. Biochemical and biophysical research communications 295 (2002) 207-222.

71. **Yao M., Roberts S.B**.: Dietary energy density and weight regulation. Nutrition reviews 2001, 8, 247-268.

72. **Howarth N.C., Saltzman E., Roberts S.B**.: Dietary fiber and weight regulation. Nutrition reviews, 2001, 5, 129-139.

73. **Đỗ Thị Kim Liên, Nguyễn Thị Lan Anh, Hà Huy Khôi**: Screening test research of diabetes, dietary intake and every day life of 50-59 year old subjects of 2 urban quarters of Hanoi. In: Actual nutrition problems of Vietnam and Japan. Medical publisher Hanoi 1998.

74. **FAO/WHO 2002**. Human vitamin and mineral requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation. Bangkok 1998.

75. **Puska P**.: Nutrition and global prevention of non-communicable diseases. Asia Pacific J. Clin. Nutr. 2002, 11 (suppl) S 755-S758.

76. **Szczygiel A**.: Podstawy fiziologii zywienia PZWL. Warszawa 1975.

77. **Shils M.E., Olson J.A., Shike M.** (eds): Modem nutrition in health and disease (eight edition): Lea & Febiger U.S.A. 1994.

78. **Rall L.C., Roubenoff R**.: Gout. In: Encyclopedia of human nutrition. Ed.: Sadler M.J., Academic press 1999.

79. **Sabaté J**.: The contribution of vegetarian diets to health and disease: a paradigm shift. Am J Clin Nutr 2003, 3 (S), 502S-507S.

80. **Jenkins D.J.A. et al**: Type 2 diabetes and the vegetarian diet. Am J Clin Nutr 2003, 3 (S), 610S-616S.

81. **Sabaté J**: Nut composition and body weight. Am J Clin Nutr 2003, 3(S), 647S-650S.

82. **Wildman et al**.: Appropriate body mass index and waist circumference cut off for categorization of overweight and central adiposity among Chinese adults. Am J Clin Nutr 2004, 80: 1129-36 (n^0 5).

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

DINH DƯỠNG DỰ PHÒNG CÁC BỆNH MẠN TÍNH

Chịu trách nhiệm xuất bản
HOÀNG TRỌNG QUANG

Biên tập: DS. LÊ THỊ MINH NGUYỆT
Sửa bản in: DS. LÊ THỊ MINH NGUYỆT
Trình bày bìa: CHU HÙNG
Kt vi tính: HÀ NINH

In 1000 cuốn, khổ 14.5x20.5cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Y học.
Số đăng ký kế hoạch xuất bản: 23-2006/CXB/233-271/YH.
In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2006.

Tìm đọc:

- ***Bảng nhu cầu dinh dưỡng***
- ***Dinh dưỡng bảo vệ bà mẹ, thai nhi và phòng bệnh mãn tính***
- ***Dinh dưỡng & vệ sinh thực phẩm***
- ***Dinh dưỡng & vệ sinh an toàn thực phẩm***
- ***Dinh dưỡng hợp lý và sức khoẻ***
- ***Dinh dưỡng cận đại, độc hại, ATTP và sức khoẻ bền vững***
- ***Dinh dưỡng điều trị bệnh tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu***
- ***Hướng dẫn thực hành dinh dưỡng ở cộng đồng***

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

Địa chỉ: 352 Đội Cấn - Ba Đình - Hà Nội

Tel: 04.7625922 - 7625934 - 7.627819 - Fax: 04.7625923

E-mail: Xuatbanyhoc@fpt.vn

Website: www.cimsi.org.vn/nhaxuatbanyhoc

GIÁ: 35.000Đ

Dinh duong du phong cac be
C1/07/16
9626
Gia 35.000 Đ Y Hoc