TRƯỜNG TRUNG CẤP QUỐC TẾ MEKONG

GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: Y TẾ CỘNG ĐỒNG

Nghề : Y sỹ đa khoa
Trình độ : Trung cấp
Ban hành kèm theo quyết định số : .../2021/QĐ-TCQTMK
ngày.....tháng.....năm 2021 của Trường Trung cấp Quốc tế Mekong

Cần Thơ, năm 2021

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình Y tế cộng đồng do tập thể giáo viên Khoa Y biên soạn bám sát mục tiêu, nội dung của chương trình khung, chương trình giáo dục ngành Y sỹ. Giáo trình có cập nhật những thông tin, kiến thức mới về lĩnh vực y tế cộng đồng, có đổi mới phương pháp biên soạn tạo tiền đề sư phạm để giáo viên và học sinh có thể áp dụng các phương pháp dạy – học hiệu quả.

Giáo trình Y tế cộng đồng bao gồm các bài học, mỗi bài có ba phần (mục tiêu học tập, những nội dung chính và tự lượng giá). Giáo trình Y tế cộng đồng là tài liệu chính thức để sử dụng cho việc học tập và giảng dạy trong nhà trường.

Khoa Y xin trân trọng cảm ơn quý thầy cô đã tham gia đóng góp ý kiến trong quá trình biên soạn giáo trình này; Xin trân trọng cảm ơn Hội đồng nghiệm thu chương trình, giáo trình các môn học đã có đánh giá cho cuốn giáo trình Y tế cộng đồng này.

Giáo trình Y tế cộng đồng chắc chắn còn có nhiều khuyết điểm, chúng tôi rất mong nhận được những đóng góp ý kiến của các đồng nghiệp, các thầy cô giáo và học sinh nhà trường để giáo trình môn học ngày càng hoàn thiện hơn.

TM nhóm biên soạn
TS.BS. Hồng Xuân Trường
ThS. La Thanh Chí Hiếu

MỤC LỤC

BÀI 1. KHẢI NIỆM VỀ Y TẾ CỘNG ĐỒNG..... 1

BÀI 2. LƯỢNG GIÁ NHU CẦU VÀ LẬP KẾ HOẠCH CHĂM SÓC CỤM DÂN CƯ..... 10

BÀI 3. QUY TRÌNH CHĂM SÓC SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG 16

BÀI 4. THĂM VÀ CHĂM SÓC SỨC KHỎE GIA ĐÌNH TẠI CỘNG ĐỒNG..... 22

BÀI 5. QUẢN LÝ SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG 27

BÀI 6. CHĂM SÓC SỨC KHỎE BAN ĐẦU 38

BÀI 7. CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ Y TẾ CƠ SỞ..... 46

TÀI LIỆU THAM KHẢO……50

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình Dinh dưỡng – An toàn vệ sinh thực phẩm được biên soạn dựa vào chương trình khung đã được phê duyệt. Giáo trình được tập thể các giáo viên có nhiều kinh nghiệm của Trường biên soạn theo phương châm: Kiến thức cơ bản, hệ thống; nội dung chính xác, khoa học; cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam

Do bước đầu biên soạn nên chắc chắn không tránh khỏi hạn chế và thiếu sót, Ban biên soạn rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến xây dựng của quý đồng nghiệp, các bạn học sinh để giáo trình ngày càng được hoàn thiện.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu Trường và tập thể giáo viên đã tham gia biên soạn quyển giáo trình.

Cần Thơ, ngày tháng năm 2022

Ban biên soạn

ThS. Nguyễn Ngọc Thanh Tuyền

BS. Nguyễn Thị Minh Thu

MỤC LỤC

Nội dung **Trang**

Bài 1. Dinh dưỡng, sức khỏe và bệnh tật 1
Bài 2. Vai trò và nhu cầu các chất dinh dưỡng.....11
Bài 3. Giá trị và đặc điểm vệ sinh của các loại thực phẩm..... 42
Bài 4. Một số rối loạn bệnh lý liên quan đến dinh dưỡng tại cộng đồng 50
Bài 5. Ngộ độc thực phẩm..... 70
Bài 6. Dinh dưỡng trong điều trị …….79
TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bài 1

DINH DƯỠNG SỨC KHỎE VÀ BỆNH TẬT

MỤC TIÊU

1. Trình bày được đối tượng và sự phát triển của bộ môn dinh dưỡng người.
2. Trình bày được sự phát triển của khoa học dinh dưỡng và an toàn vệ sinh thực phẩm ở Việt Nam.
3. Trình bày được ý nghĩa sức khỏe và kinh tế xã hội của dinh dưỡng.

NỘI DUNG

Từ thế kỷ XIX dinh dưỡng học đã trở thành một bộ môn khoa học độc lập. Tuy nhiên thế kỷ XX mới thực sự là "Thế kỷ của dinh dưỡng học" với những thành tựu nổi bậc trong việc phát hiện ra các hợp chất dinh dưỡng, vitamin, acid amin. Đồng thời khoa học dinh dưỡng với những hiểu biết mới đã soi sáng ngày một đầy đủ và toàn diện vai trò của dinh dưỡng đối với sức khỏe. Trong vòng 50 năm trở lại đây, các nghiên cứu và áp dụng dinh dưỡng trong hoạt động cải thiện sức khỏe cộng đồng đã được phát triển mạnh mẽ. Trong thập kỷ 90 của thế kỷ 20, cải thiện dinh dưỡng cộng đồng đã trở thành chính sách của nhiều Quốc gia, thể hiện những bước tiến vượt bậc về mặt ứng dụng xã hội của dinh dưỡng học.

1. ĐỐI TƯỢNG CỦA DINH DƯỠNG HỌC

Dinh dưỡng học là môn nghiên cứu mối quan hệ giữa thức ăn với cơ thể, đó là quá trình cơ thể sử dụng thức ăn để duy trì sự sống, tăng trưởng các chức phận bình thường của các cơ quan và các mô, sinh năng lượng cũng như phản ứng của cơ thể đối với ăn uống, sự thay đổi của khẩu phần và các yếu tố khác có ý nghĩa bệnh lý (WHO/FAO/IUNS, 1971).

Dinh dưỡng người là một bộ phận khoa học nghiên cứu dinh dưỡng ở người. Dinh dưỡng người đặc biệt quan tâm đến nhu cầu dinh dưỡng, tiêu thụ thực phẩm, tập quán ăn uống, giá trị dinh dưỡng của thực phẩm và chế độ, mối liên hệ giữa chế độ ăn và sức khỏe và các nghiên cứu trong các lĩnh vực đó. Dinh dưỡng người hiện nay thường bao gồm các phân khoa sau đây:

Sinh lý dinh dưỡng và hóa sinh dinh dưỡng: Nghiên cứu vai trò các chất dinh dưỡng đối với cơ thể và xác định nhu cầu các chất đó với cơ thể.

Bệnh lý dinh dưỡng: Tìm hiểu các mối liên quan giữa các chất dinh dưỡng và sự phát sinh của các bệnh khác nhau do hậu quả của dinh dưỡng không hợp lý.

Dịch tễ học dinh dưỡng: Nghiên cứu, chẩn đoán, phân tích các vấn đề dinh dưỡng ở cộng đồng, tìm hiểu vai trò và đóng góp của yếu tố ăn uống đối với các vấn đề sức

khỏe cộng đồng và hậu quả của dinh dưỡng không hợp lý. Bên cạnh đó, một lĩnh vực khác là dịch tễ học nhiễm trùng, nhiễm độc thức ăn cũng ngày càng được quan tâm.

Tiết chế dinh dưỡng và dinh dưỡng điều trị: Là bộ môn nghiên cứu chế độ ăn uống cho người bệnh, đặc biệt là áp dụng chế độ ăn trong điều trị bằng thay đổi chế độ ăn.

Can thiệp dinh dưỡng: Là bộ môn nghiên cứu ứng dụng các giải pháp khác nhau nhằm thực hiện dinh dưỡng hợp lý, tăng cường sức khỏe. Bộ môn này bao gồm khoa học thay đổi hành vi dinh dưỡng, giáo dục và đào tạo dinh dưỡng một phân ngành khác là "Dinh dưỡng tập thể" áp dụng các thành tựu khoa học về sinh lý, tiết chế và kỹ thuật vào ăn uống công cộng, thiết kế cơ sở, trang bị tổ chức lao động...

Khoa học về thực phẩm: Nghiên cứu giá trị dinh dưỡng của thực phẩm, vai trò của quá trình sản xuất, kỹ thuật tạo giống, kỹ thuật nông học và các kỹ nghệ khác tới giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

Công nghệ thực phẩm và kỹ thuật chế biến thức ăn: Xác định phương pháp bảo quản, lưu thông, chế biến thực phẩm và các sản phẩm, nghiên cứu các biến đổi lý hóa xảy ra trong các quá trình đó. Xác định cách chế biến thức ăn cho phép sử dụng tối đa các chất dinh dưỡng trong thực phẩm và có mùi vị, hình thức hấp dẫn.

Kinh tế học và kế hoạch hóa dinh dưỡng: Xây dựng kế hoạch sản xuất thực phẩm trong chính sách phát triển nông nghiệp cũng như chính sách vĩ mô về sản xuất và bảo đảm an ninh thực phẩm quốc gia và hộ gia đình.

2. SỰ PHÁT TRIỂN CỦA DINH DƯỠNG NGƯỜI

Ăn uống là một trong các bản năng quan trọng nhất của con người và các loài động vật khác. Danh y Hypocates (460 – 377 TCN) quan niệm các thức ăn đều chứa một chất sống giống nhau, chỉ khác nhau về màu sắc, mùi vị, ít hay nhiều nước. Các nhà triết học kiêm y học cổ đại như Aistote (384 – 322TCN), Galen (129 – 199 TCN) đã từng đề cập tới vai trò của thức ăn và chế độ nuôi dưỡng như những hiểu biết sơ khai về chuyển hóa trong cơ thể.

Aristotle (384 - 322 TCN) đã viết rằng thức ăn được nghiền nát một cách cơ học ở miệng, pha chế ở dạ dày rồi phần lỏng vào máu nuôi cơ thể ở ruột còn phần rắn được bài xuất theo phân. Theo ông "*Chế độ nuôi dưỡng tốt thì nhiều thịt được hình thành và khi quá thừa sẽ chuyển thành mỡ- quá nhiều mỡ là có hại".*

Bậc thầy lớn của y học cổ là Galen (129 – 199 TCN) đã từng phân tích tử thi và đã dùng sữa mẹ để chữa bệnh lao. Ông viết "Dinh dưỡng là một quá trình chuyển hóa xảy ra trong các tổ chức, thức ăn phải được chế biến và thay đổi bởi tác dụng của nước bọt và sâu đó ở dạ dày". Ông coi đó là một quá trình thay đổi về chất. Ông cho rằng bất kỳ

một rối loạn nào trong quá trình liên hợp của hấp thu, đồng hóa, chuyển hóa, phân phối và bài tiết đều có thể phá vỡ mối cân bằng tế nhị trong cơ thể và dẫn đến gày mòn hoặc béo phì. Ông cũng khuyên rằng một bài tập mau lẹ như chạy là một phương pháp để giảm béo - một quan niệm mà chỉ gần đây mới được phát hiện lại.

Đại danh Y Việt Nam Tuệ Tĩnh (thế kỷ XIV) đã chia thức ăn ra các loại hàn, nhiệt và ông cũng đã từng viết *"Thức ăn là thuốc, thuốc là thức ăn".* Tuy nhiên, đến thế kỷ XVIII dinh dưỡng học mới có được những phát hiện để dần dần tự khẳng định là một bộ môn khoa học độc lập. Có thể hệ thống các phát hiện theo từng nhóm như sau:

2.1. Tiêu hóa và hô hấp là các quá trình hóa học

Mãi đến giữa thế kỷ XVIII, người ta vẫn cho rằng quá trình tiêu hóa ở dạ dày chỉ là một quá trình cơ học. Réaumur (1752) đã chứng minh nhiều biến đổi hóa học xảy ra trong quá trình tiêu hóa và sau đó người ta đã phân lập được trong dạ dày có acid chlohydric (Prout 1824) và pepsin (Schwann) mở đầu cho sự hiểu biết khoa học về sinh lý tiêu hóa. Cũng như vậy, hô hấp là một quá trình hóa học và tiêu hao năng lượng có thể đo lường được năm 1783. Lavoisier cùng với Laplace đã chứng minh trên thực nghiệm hô hấp là một dạng đốt cháy trong cơ thể. Sau đó ông đã đo lường được lượng oxygen tiêu thụ và lượng CO_2 thải ra ở người khi nghỉ ngơi, lao động và sau khi ăn. Phát minh đó đã mở đầu cho các nghiên cứu về tiêu hao năng lượng, giá trị sinh năng lượng của thực phẩm và các nghiên cứu chuyển hóa.

Dụng cụ đo tiêu hao năng lượng đầu tiên được Liebig sử dụng ở Đức năm 1824 và sau đó được các thế hệ học trò như Voit, Rubner, Atwater tiếp tục nâng cao và sử dụng trong các nghiên cứu về chuyển hóa trung gian.

2.2. Các chất dinh dưỡng là các chất hóa học thiết yếu cho sức khỏe người và động vật

Năm 1824 thầy thuốc người Anh là Prout (1785 - 1850) là người đầu tiên chia các chất hữu cơ thành 3 nhóm, ngày nay gọi là nhóm protein, lipid, glucid.

- Protein:

Magendie năm 1816 qua thực nghiệm trên chó đã chứng minh các thực phẩm chứa nitơ cần thiết cho sự sống. Lúc đầu người ta gọi chất này là albumin và albumin lòng trắng trứng là chất protein nhiều người biết hơn cả. Năm 1838 nhà hóa học Hà Lan Mulder đã gọi Albumin là protein

Vào những năm 1850, người ta đã nhận thấy các protein không giống nhau về chất lượng nhưng phải vào đầu thế kỷ 20, khái niệm đó mới được khẳng định nhờ các thực phẩm của Osborne và Mendel ở trường đại học Yale. Theo đó Thomas (1909) đưa ra khái niệm giá trị sinh học, Block và Mitchell (1946) đã xây dựng thang hóa học dựa

theo thành phần acid amin để đánh giá chất lượng protein. Sự phát hiện các acid amin đã làm sáng tỏ điều đó dần dần và các công trình của Rose và cộng sự (1938) đã xác định được 8 acid amin cần thiết cho người trưởng thành. Cho đến nay cuộc chiến nhằm loại trừ thiếu protein năng lượng trước hết ở bà mẹ và trẻ em vẫn đang là vấn đề thời sự ở nước ta và nhiều nước đang phát triển.

- Lipid:

Tác phẩm "Nghiên cứu khoa học về các chất béo nguồn gốc động vật" công bố 1828 của Chevreul ở Pháp đã xác định chất béo là hợp chất của glycerol và các acid béo và ông cũng đã phân lập được một số acid béo. Năm 1845, Boussingault đã chứng minh được rằng trong cơ thể glucid có thể chuyển thành chất béo. Trong thời gian dài người ta chỉ coi chất béo là nguồn năng lượng cho đến khi phát hiện trong chất béo có chứa các vitamin tan trong chất béo (1913 - 1915) và các thực nghiệm của Burr và Burr (1929) đã chỉ ra rằng acid linoleic là một chất dinh dưỡng cần thiết. Sau những năm 50 của thế kỷ này vai trò của các chất béo lại được quan tâm nhiều khi có những nghiên cứu chỉ ra khả năng có mối liên quan giữa số lượng và chất lượng chất béo trong khẩu phần với bệnh tim mạch.

- Glucid

Cho đến nay, glucid vẫn được coi là nguồn năng lượng chính. Năm 1844, Schmidt phân lập được glucoza trong máu và năm 1856 Claude Bernard phát hiện glycogen ở gan đã mở đầu cho các nghiên cứu về vai trò dinh dưỡng của chúng.

Sự thừa nhận các chất khoáng là các chất dinh dưỡng bắt nguồn từ sự phân tích thành phần cơ thể. Tuy vậy, quá trình phát hiện tính thiết yếu và vai trò dinh dưỡng của các chất khoáng không theo một con đường và thứ tự nhất định. Từ năm 1713, người ta đã phát hiện thấy sắt trong máu và năm 1812 đã phân lập được iod nhưng mãi đến thế kỷ XIX các nghiên cứu phân tích và giá trị sinh học của thực phẩm vẫn không để ý đến các thành phần có trong tro. Tuy nhiên vào nữa sau thế kỷ XIX, các nhà chăn nuôi đã chứng minh được sự cần thiết của chất khoáng trong khẩu phần. Vào thế kỷ XX nhờ các phương pháp thực nghiệm sinh học vai trò dinh dưỡng của các chất khoáng càng sáng tỏ dần và sự phát hiện các nguyên tố vi lượng như là các chất dinh dưỡng thiết yếu nhờ các phương pháp phân tích hiện đại đang là một lĩnh vực thời sự của dinh dưỡng học.

- Vitamin:

Những phát hiện đầu tiên về vai trò của thức ăn đối với bệnh tật phải kể đến các quan sát của Lind (1753) về tác dụng của nước chanh quả đối với bệnh hoại huyết, một bệnh đã cướp đi sinh mạng rất nhiều thủy thủ thời bấy giờ.

Tuy vậy những phát hiện vĩ đại của Pasteur về vai trò của vi khuẩn đã làm lu mờ đi vai trò các nhân tố trong thức ăn đối với bệnh tật. Năm 1886, người ta mời thầy thuốc Hà Lan Eijkmann đến jaja (Indonesia) để chống bệnh tê phù, là người tin vào lý thuyết vi khuẩn của Pasteur nên Eijkmann cho rằng bệnh tê phù là do vi khuẩn gây ra. Tuy vậy trong quá trình thực nghiệm trên gà. Ông đã phát hiện thấy gà mắc bệnh như tê phù sau khi cho ăn gạo đã giã rất kỹ ở trong kho của bệnh viện khi chuyển sang chế độ ăn ban đầu, gà hồi phục dần dần. Eijkmann đã nhận ra rằng có thể gây ra hoặc chữa bệnh tê phù bằng cách thay đổi đơn giản khẩu phần thức ăn. Giả thiết về sự có mặt trong thức ăn của một số chất cần thiết cho sự phát triển và sức khỏe của động vật thực nghiệm

Vai trò thiết yếu của các vitamin đã được công nhận và trong 30 năm đầu của thế kỷ đã chứng minh rằng có thể chữa nhiều loại bệnh khác nhau bằng cách đổi khẩu phần và chế độ dinh dưỡng hợp lý. Năm 1913, nhà hóa sinh học Mỹ là Mc Collum đã đề nghị gọi vitamin theo chữ cái và như vậy xuất hiện vitamin A, B, C, D và sau đây người ta thêm vitamin E và K.

Sự phát hiện về số lượng các vitamin cần thiết hầu như không tăng thêm trong mấy chục năm gần đây nhưng vai trò sinh học của chúng không ngừng được tiếp tục phát hiện. Lý luận về vai trò các gốc tự do và các chất chống oxy hóa đối với sức khỏe mà trong đó vitamin có vai trò quan trọng đang là một lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng hấp dẫn của dinh dưỡng học hiện đại. Ngày nay với sự hiểu biết của sinh học phân tử, dịch tễ học và dinh dưỡng lâm sàng người ta đang từng bước hiểu vai trò của chế độ ăn, các chất dinh dưỡng đối với các tình trạng bệnh lý mạn tính như tăng huyết ấp, tim mạch, đái đường và ung thư. Các thành phần không dinh dưỡng trong thức ăn thực vật cũng thu hút sự quan tâm ngày càng lớn.

Quan hệ tương hỗ giữa các chất dinh dưỡng trong cơ thể và nhu cầu dinh dưỡng Trong một thời gian dài, khoa học dinh dưỡng phát triển chủ yếu là nhờ các thực nghiệm trên động vật chăn nuôi và chuột cống trắng tính chất thiết yếu của các nhóm chất dinh dưỡng dần dần được khẳng định. Nhưng trong cơ thể các chất dinh dưỡng không hoạt động một cách độc lập mà có mối quan hệ với nhau chặt chẽ. Protein có tác dụng tiết kiệm lipid và glucid, vitamin B_1 cần thiết cho chuyển hóa glucid, lượng calci bài xuất ra khỏi cơ thể tăng lên khi khẩu phần tăng protein, các quan hệ giữa phospho/
calci, kali/ natri là các thí dụ cụ thể.

Việc áp dụng các chất đồng vị phóng xạ vào nghiên cứu chuyển hóa trung gian vào đầu thể kỷ này đã cho thấy thành phần cấu trúc của cơ thể luôn luôn ở thể cân bằng động mà các chất dinh dưỡng cần thiết để duy trì sự cân bằng đó. Thiếu các chất dinh dưỡng

có thể gây nên các bệnh đặc hiệu mà mọi người đều biết như thiếu protein - năng lượng, bướu cổ do thiếu iod, thiếu máu do thiếu sắt, khô mắt do thiếu vitamin A. Bên cạnh đó thừa các chất dinh dưỡng cũng có thể gây độc. Người ta đã mô tả tình trạng ngộ độc do liều cao các vitamin A, D một số vitamin tan trong nước cũng có thể gây độc nhất định. Tuy gây độc của nhiều yếu tố vi lượng như selen, fluo, sắt, đồng và kẽm cũng đã được ghi nhận. Như vậy một vấn đề quan trọng của dinh dưỡng học là xây dựng một hành lang an toàn thích hợp nhất đối với sự phát triển và sức khỏe của con người, đó là lĩnh vực nghiên cứu về nhu cầu dinh dưỡng.

Có thể nói Voit, nhà dinh dưỡng học cuối thế kỷ XIX là người đầu tiên đề xuất nhu cầu dinh dưỡng cho người trưởng thành. Lúc điều tra khẩu phần thực tế của người lao động khỏe mạnh, ông đề xuất khẩu phần trung bình hàng ngày đối với người lao động trung bình nên đạt 3000kcal và 118g protein. Chittenden (1904) Sherman và nhiều tác giả khác tìm cách dựa vào các nghiên cứu về cân bằng sinh lý để xác định nhu cầu protein và các chất khoáng. Chittenden đã cùng học trò thực nghiệm trên bản thân mình để đi đến kết luận là người trưởng thành chỉ cần 0,5g protein/kg cân nặng để duy trì cân bằng nitơ. Đối với vitamin vào khoảng năm 30 của thế kỷ này người ta áp dụng cách thực nghiệm, các test bảo hòa và điều trị dự phòng các hội chứng thiếu vitamin để lượng hóa nhu cầu các chất này.

Năm 1943, Viện Hàn Lâm khoa học Hoa Kỳ đã công bố nhu cầu các thành phần dinh dưỡng và từ đó cứ 5 năm lại rà lại một lần theo các tiến bộ khoa học. Nhiều nước khác cũng lần lượt công bố các bảng nhu cầu dinh dưỡng của nước mình. Từ 1950, Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và tổ chức nông nghiệp và thực phẩm thế giới (FAO) đã phối hợp với nhau trong hoạt động này trên phạm vi toàn cầu. Ở Việt nam, năm 1996, Bộ Y tế đã phê duyệt *"Bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam"* làm tài liệu chính thức của ngành trong công tác dinh dưỡng, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.

2.3. Can thiệp dinh dưỡng

Nếu dinh dưỡng học chỉ phát hiện ra các bí mật của thức ăn để con người sống một cách thông thái thì nó không thể phát triển được và có lẽ chỉ dừng lại ở vị trí một ngành của sinh thái học.

Nhưng từ xa xưa con người đã tìm cách dùng thức ăn để chữa bệnh và Hải Thượng Lãn Ông đã từng dạy "Hãy dùng thức ăn thay thuốc bổ có phần lợi hơn" Nhu cầu ăn uống là một trong các nhu cầu cơ bản của con người. Danh tướng Napoleon đã nói "Những người lính không bước qua được cái dạ dày của mình" Danh sĩ Ngô Thế Lân thời Lê (thế kỷ XVIII) trong bài phát biểu gửi chúa Nguyễn đã viết "*Phàm tình*

người một ngày không ăn hai bữa thì đói, suốt năm không may áo thì rét, đói rét thiếu thốn thì không đoái liêm sỉ...". Sau cách mạng tháng tám 1945, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã kêu gọi cần tiêu diệt giặc đói, giặc dốt, giặt ngoại xâm.

Đói thiếu dinh dưỡng là giặc, là tai họa phá hủy hoặc chí ít là kiềm hãm tiềm năng phát triển của con người. Những hiểu biết về dinh dưỡng đã tạo cơ sở khoa học để tìm tòi các can thiệp về dinh dưỡng.

Tăng cường các chất dinh dưỡng vào thức ăn là một trong các hướng ưu tiên. Năm 1924 ở Hoa Kỳ người ta tăng cường iod vào muối ăn, năm 1939 tăng cường vitamin A vào magarin, vitamin D tăng cường trong sữa vào năm 30. Các nghiên cứu chọn các giống cây trồng có lượng protein cao và chất lượng tốt, có nhiều lysin như giống ngô opaque - 2, các loại chế phẩm giàu protein như sữa gầy, bột đậu nành, bột cá là các thành tựu quan trọng trong những năm 60.

Giáo dục dinh dưỡng cũng được quan tâm. Năm 1941, trong thời kỳ Hà Lan bị Đức chiếm đóng, khẩu phần trung bình chỉ dưới 1300 Kcal thì các nhà dinh dưỡng học nước này đã xin phép thành lập trung tâm thông tin giáo dục dinh dưỡng hoạt động có hiệu quả từ đó đến nay.

Sự khẳng định ý nghĩa cộng đồng quan trọng của nhiều bệnh và rối loạn đặc hiệu do nguyên nhân dinh dưỡng đã tạo điều kiện ra đời nhiều tổ chức như tổ chức tư vấn quốc tế về vitamin A - IVACG (1975), thiếu máu dinh dưỡng - INACG (1977) và các rối loạn thiếu iod - ICCIĐ (1985).

Vấn đề quan trọng then chốt là các quốc gia có được đường lối chính sách dinh dưỡng thích hợp năm 1992, Hội nghị cấp cao thế giới về dinh dưỡng đã kêu gọi các quốc gia xây dựng đường lối và chương trình hành động dinh dưỡng cho những năm sắp tới. Đồng thời, các hội khoa học, các Viện nghiên cứu về dinh dưỡng cũng đã được thành lập. Hội các nhà khoa học dinh dưỡng thế giới thành lập năm 1946 ở London, 4 năm họp Hội nghị khoa học một lần và đại hội lần thứ 17 họp ở Vienna (Australia) vào tháng 8 năm 2001. Các nhà dinh dưỡng học châu Á họp đại hội lần đầu ở Ấn Độ năm 1971 và họp lần thứ 8 tại Seoul (Hàn Quốc) năm 1999. Khoa học dinh dưỡng đang không ngừng phát triển cả về lý thuyết lẫn ứng dụng.

3. SỰ PHÁT TRIỂN CỦA KHOA HỌC DINH DƯỠNG Ở VIỆT NAM

Sống trên mảnh đất Việt nam, ông cha ta đã hình thành một cách ăn dân tộc để duy trì và phát triển giống nòi. Người Việt Nam từ xưa đã quan tâm đến cách ăn hợp lý và dùng thức ăn để chữa bệnh.

Danh Y Tuệ Tĩnh, tên thật là Nguyễn Bá Tĩnh, sinh năm 1333 thời Trần là một tài

năng lớn. Năm 21 tuổi ông đỗ Thái học sinh (tức tiến sĩ) nhưng không ra làm quan mà xuất gia đầu phật, tại nhà chùa, ông đã chuyên tâm dùng thuốc nam để chữa bệnh, mở đầu cho nền y học dân tộc nước ta. Trong tác phẩm nổi tiếng "*Nam dược thần hiệu*" của mình ông đã nghiên cứu 586 vị thuốc nam, 3873 phương thuốc uống điều trị 184 loại chứng bệnh. Trong số 586 vị thuốc nam do ông sưu tầm. Tổng kết có gần một nữa gồm 246 loại là thức ăn và gần 50 loại có thể dùng làm đồ uống. Tuệ Tĩnh còn đặt nền móng cho việc trị bệnh bằng ăn uống. Ngoài những vấn đề bổ dưỡng chung trong các đơn thuốc, ông còn liệt kê các món ăn để chữa cụ thể 36 chứng bệnh như bị cảm, ho, ỉa chảy, lỵ, phù, đau lưng, trĩ, mờ mắt, mộng tinh, liệt dương...

Hải Thượng Lãn Ông, Lê Hữu Trác (1720 - 1790) là nhà văn, thầy thuốc danh tiếng của nước ta vào thế kỷ thứ XVIII. Với vốn học vấn sâu rộng ông đã vận dụng quan niệm về sự nhất trí giữa con người và môi trường, chủ trương phải nghiên cứu đặc điểm thời tiết khí hậu nước ta và đặc điểm sinh thể con người Việt Nam để tìm ra phương pháp chẩn đoán, điều trị và phòng bệnh thích hợp về mặt dinh dưỡng. Hải Thượng Lãn Ông đã xác định rất rõ tầm quan trọng của vấn đề ăn so với thuốc. Theo ông *"Có thuốc mà không có ăn cũng đi đến chỗ chết"*. Chữa bệnh cho người nghèo, ngoài việc cho thuốc không lấy tiền ông còn chu cấp cả cơm gạo để bồi dưỡng. Trong bộ "Hải Thượng y tông tâm lĩnh" ông đã dành trọn một cuốn "Nữ công thắng lãm" sưu tầm cách chế biến nhiều loại thức ăn dân tộc có tiếng đương thời. Điều đáng khâm phục là ông đã sưu tầm một cách công phu công thức các loại thức ăn. Sách "Vệ sinh yếu quyết" chứa đựng những lời khuyên quý báu về giữ gìn sức khỏe bao gồm cả dinh dưỡng hợp lý và vệ sinh thực phẩm.

Thời kỳ pháp thuộc, một số nhà khoa học người Pháp và Việt Nam đã có các công trình về thức ăn Việt Nam. Đáng chú ý là đóng góp của M. Autret, ông đã cùng Nguyễn Văn Mậu xuất bản bảng thành phần thức ăn Đông Dương gồm 200 loại thức ăn năm 1941.

Từ ngày cách mạng tháng 8 năm 1945 đến nay mặc dù trải qua những năm chiến tranh lâu dài và gian khổ nhưng khoa học dinh dưỡng đã có nhiều nước phát triển và đóng góp cụ thể. Các cơ sở nghiên cứu, giảng dạy và triển khai về dinh dưỡng đã lần lượt hình thành ở Viện Vệ sinh dịch tễ học, trường Đại học Y khoa Hà Nội (Bộ môn vệ sinh dịch tễ học, Bộ môn Sinh lý học, Bộ môn Nhi khoa) Học viện Quân y (Bộ môn vệ sinh quân đội) Viện nghiên cứu ăn mặc quân đội (Bộ quốc phòng) và một số trường Đại học khác. Nhiều nghiên cứu ứng dụng đã góp phần vào việc đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng cho người Việt Nam, nghiên cứu bảo quản gạo, rau và các công thức lương khô

phục vụ bộ đội ở chiến trường. Từ năm 1977, trường Đại học Y Hà Nội đã mở chuyên ngành "Dinh dưỡng điều trị" để cung cấp bác sỹ dinh dưỡng cho nhu cầu của các bệnh viện, giáo trình vệ sinh học xuất bản năm 1960 của Hoàng Tích Mịnh và Hà Huy Khôi biên soạn đã ra mắt bạn đọc.

Trong quá trình đó đã nói lên những đóng góp của Hoàng Tích Mịnh, Phạm Văn Sổ và Từ Giấy, Hoàng Tích Mịnh là nhà vệ sinh học lớn của nước ta là nhà sư phạm mẫu mực và từng trãi, ông đã chỉ đạo biên soạn giáo trình tổ chức nghiên cứu và đào tạo nhiều học trò cho lĩnh vực dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm. Viện vệ sinh dịch tễ học, Phạm Văn Sổ đã có nhiều đóng góp về phân tích giá trị dinh dưỡng thức ăn Việt Nam, xây dựng tiêu chuẩn ăn uống cho các loại đối tượng lao động và lứa tuổi. Từ Giấy đã có những đóng góp xuất sắc vào sự phát triển của khoa học dinh dưỡng ở Việt Nam. Ngay từ khi còn là một bác sỹ trẻ làm công tác phòng bệnh trong quân đội, ông đã thấm nhuần lời dạy của Chủ tịch Hồ Chí Minh "Muốn giữ gìn sức khỏe bộ đội tốt, phải tăng gia để cải thiện bữa ăn" và đã có nhiều cố gắng để thực hiện lời dạy đó. Là nhà khoa học say mê với nghề luôn gắn liền học thuật với hành động. Ông đã là người sáng lập và là Viện trưởng đầu tiên của Viện Dinh dưỡng Quốc gia.

Sự ra đời của Viện Dinh dưỡng Quốc gia (1980). Bộ môn dinh dưỡng và an toàn thực phẩm Đại học Y Hà Nội (1990), quyết định của Bộ giáo dục - đào tạo mở Cao học về Dinh dưỡng (1994) và việc Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động Quốc gia về dinh dưỡng 1995 - 2000 và gần đây nhất chiến lược quốc gia về dinh dưỡng 2001- 2010 và 2011 - 2020 và tầm nhìn đến 2030 là các mốc quan trọng của sự phát triển ngành dinh dưỡng ở nước ta. Hiện nay, ở nước ta, ngành Dinh dưỡng đã có một chỗ đứng riêng và đang từng bước tự khẳng định.

4. Ý NGHĨA SỨC KHỎE VÀ KINH TẾ XÃ HỘI CỦA DINH DƯỠNG

4.1. Ý nghĩa sức khỏe

Ngày nay đã biết đến nhiều bệnh có nguyên nhân dinh dưỡng như: còi xương, beriberi, quáng gà, pellagra, scorbut, bướu cổ, béo phì, Kwashiorkor, một số bệnh thiếu máu. Người ta biết rằng dinh dưỡng không hợp lý có thể ảnh hưởng nhiều tới sự phát triển các bệnh khác như một số bệnh gan, xơ vữa động mạch, sâu răng, đái tháo đường, tăng huyết áp, giảm sức đề kháng với viêm nhiễm... Gần đây vai trò của yếu tố dinh dưỡng liên quan đến một số bệnh ung thư cũng được nhiều nghiên cứu quan tâm. Những bệnh dinh dưỡng điển hình ngày càng ít đi trong khi đó tình trạng thiếu hụt các vi chất dinh dưỡng hoặc chất dinh dưỡng đơn lẻ với các triệu chứng âm thầm kín đáo còn xảy ra.

Ngày nay kiến thức dinh dưỡng cho phép xây dựng các khẩu phần hợp lý cho tất cả các nhóm người. Các nhà ăn công cộng có trách nhiệm rất lớn trong vấn đề nâng cao tình trạng dinh dưỡng của những người ăn. Một số vấn đề mới đặt ra cho khoa học dinh dưỡng do áp dụng nhiều chất hóa học mới trong nông nghiệp, chăn nuôi, chế biến và luân chuyển thực phẩm, những chất này có thể có hại đối với cơ thể. Các cơ quan y tế có trách nhiệm nghiên cứu ảnh hưởng các yếu tố ngoại lai đó đối với cơ thể và bảo vệ con người trước tác hại của chúng.

4.2. Ý nghĩa kinh tế và thương mại

Gần 60% công nhân thế giới lao động trong nông nghiệp và sản xuất thực phẩm. Trên thế giới trung bình cứ 50% thu nhập chi cho ăn uống. Lượng chi tiêu đó dao động từ 30% ở các nước giàu, đến 80% các nước nghèo.

Do quá trình phát triển kỹ nghệ thực phẩm, ngày càng có nhiều thực phẩm đã tinh chế (đường, mật ong nhân tạo, bột trắng) cũng như đồ hộp, sản phẩm chế biến được đưa ra thị trường... Do dễ dàng trong việc sử dụng nên tiêu thụ ngày càng tăng. Tuy nhiên các sản phẩm đó có thể có giá trị dinh dưỡng thấp hơn các sản phẩm ban đầu, cũng như đặt ra vấn đề an toàn vệ sinh do đó đòi hỏi những giải pháp (bù lại hoặc tăng cường chất dinh dưỡng) và kiểm soát thích hợp.

4.3. Ý nghĩa xã hội

Chi tiêu cho ăn uống càng nhiều thì chi tiêu cho nhà ở, mặc, văn hóa càng ít. Điều đó có ý nghĩa xã hội lớn. Ngược lại tiết kiệm ăn cho nhu cầu khác nhiều quá sẽ ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe, kém sáng kiến và giảm năng suất lao động. Điều đó ảnh hưởng đến kinh tế đất nước. Dinh dưỡng không hợp lý ảnh hưởng đến nhiều tới trẻ em, thanh thiếu niên, phụ nữ có thai và cho con bú. Thiếu dinh dưỡng gây thiệt hại lớn về kinh tế cũng như về phát triển của xã hội. Người ta thấy rằng nghèo đói là nguyên nhân của suy dinh dưỡng, mặt khác suy dinh dưỡng dẫn tới nghèo đói do giảm khả năng lao động và học tập. Dinh dưỡng không hợp lý ở các cơ sở ăn uống công cộng ảnh hưởng tới sức khỏe của một tập thể người.

Cùng với quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa đất nước hàng vạn người rời khỏi quê hương đi tới những nơi lao động mới, sống trong các điều kiện hoàn toàn khác và bước đầu còn tạm bợ. Điều đó đòi hỏi các hoạt động hợp lý về mặt cung cấp thực phẩm, tổ chức các cơ sở dịch vụ ăn uống công cộng./.

Bài 2

VAI TRÒ VÀ NHU CẦU CÁC CHẤT DINH DƯỠNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày vài trò và nhu cầu năng lượng của con người.

***2.** Trình bày được vai trò và nhu cầu của các chất sinh năng lượng.*

3.Trình bày được vai trò và nhu cầu của các Vitamin và chất khoáng.

NỘI DUNG

1. VAI TRÒ VÀ NHU CẦU NĂNG LƯỢNG

1.1. Khái niệm

- Nhu cầu về năng lượng của cơ thể là năng lượng cần thiết để đáp ứng yêu cầu của chuyển hóa cơ sở (CHCS) và các hoạt động khác của cơ thể.
- Nhu cầu năng lượng của cơ thể tùy thuộc vào đặc điểm từng thời kỳ phát triển

Ví dụ:

+ Trẻ sơ sinh nhu cầu năng lượng khoảng 110 kcal/kg cân nặng /ngày.

+ Trẻ đang phát triển ở tuổi dậy thì (10 - 15 tuổi) nhu cầu năng lượng khoảng 2100 – 2500 kcal/ngày.

+ Người trưởng thành nhu cầu năng lượng trung bình cao hơn: nam cần khoảng 2600 kcal/ngày, nữ cần khoảng 2300 kcal/ngày.

+ Phụ nữ có thai, nuôi con bú hoặc người lao động nặng nhu cầu năng lượng cao hơn mức trung bình khoảng 500 kcal/ngày.

1.2. Vai trò năng lượng

Cơ thể cần năng lượng để tái tạo các mô và cơ quan, duy trì thân nhiệt, tăng trưởng và cho hoạt động sống. Protein, Lipid và Glucid trong thực phẩm là những chất sinh năng lượng và là nguồn cung cấp năng lượng.

1.3. Nhu cầu năng lượng cho CHCS

- CHCS là năng lượng cơ thể tiêu hao trong điều kiện nghĩ ngơi, nhịn đói và ở môi trường thích hợp. Đó là năng lượng cần thiết để duy trì các chức phận sống của cơ thể như tuần hoàn, hô hấp, bài tiết, tiêu hóa, duy trì tính ổn định các thành phần của dịch thể bên trong và bên ngoài của tế bào.

Ví dụ:

Hoạt động của gan cần 27% năng lượng của CHCS, não 19%, tim 7%, thận 10%, cơ 18%, các bộ phận khác là 18%.

- Những yếu tố ảnh hưởng đến CHCS:

+ Tình trạng của hệ thống thần kinh trung ương, cường độ hoạt động các hệ thống nội

tiết và men.

+ Chức phận một số hệ thống nội tiết ảnh hưởng đến CHCS như cường tuyến giáp làm cho CHCS tăng, Suy tuyến giáp làm cho CHCS giảm.

+ Tuổi cũng ảnh hưởng đến CHCS: trẻ em CHCS cao hơn người lớn, người đứng tuổi và người già CHCS giảm dần song song với sự giảm khối nạc và tăng khối mỡ.

+ Giới tính: nữ CHCS thấp hơn nam.

+ Phụ nữ có thai CHCS tăng.

+ Khi thiếu dinh dưỡng thì CHCS giảm. Cấu trúc cơ thể con người cũng có ảnh hưởng đến CHCS như cùng cân nặng thì người có khối mỡ nhiều CHCS thấp hơn người có khối nạc nhiều.

- Có thể tính CHCS theo cách tính Harris - Benedict:

+ Đối với nam: CHCS = 66,5 + 13,8W + 5,0H - 6,8A

+ Đối với nữ: CHCS = 655,1 + 9,6W + 1,9H - 4,7A

Trong đó:

+ A là tuổi, tính theo năm.

+ W là cân nặng, tính theo kg.

+ H là chiều cao, tính theo cm.

1.4. Nhu cầu năng lượng cho lao động thể lực

- Ngoài phần năng lượng tiêu hao để duy trì chức năng sống của cơ thể thì lao động thể lực càng nặng càng tiêu hao nhiều năng lượng.

- Dựa vào tính chất, cường độ lao động thể lực người ta xếp các loại lao động thành các nhóm nhu sau:

+ Lao động nhẹ: Nhân viên hành chánh, các nghề lao động trí óc, nghề tự do, nội trợ, giáo viên …

+ Lao động trung bình: Công nhân xây dựng, nông dân, nghề cá, quân nhân, sinh viên.

+ Lao động nặng: Một số nghề nông nghiệp nặng, công nhân nông nghiệp nặng, nghề mỏ vận động viên thể thao, quân nhân trong thời kỳ luyện tập.

+ Lao động đặc biệt: Nghề rừng, nghề rèn …

- Cách phân chia này chỉ có tính chất tương đối vì trong cùng một nghề tiêu hao năng lượng cũng thay đổi tùy theo tính chất của công việc.

- Theo tổ chức Y tế thế giới (1985) có thể tính nhu cầu năng lượng của một người cả ngày từ CHCS theo các hệ số sau:

Bảng 2.1 Hệ số tính nhu cầu năng lượng cả ngày của người trưởng thành theo CHCS

Mức lao động	Nam	Nữ
Lao động nhẹ	1,55	1,56
Lao động trung bình	1,78	1,61
Lao động nặng	2,10	1,82
Lao động đặc biệt	2,40	2,2

1.5. Cân nặng nên có

- Có thể đánh giá khẩu phần ăn có cung cấp đủ năng lượng hay không bằng cách dựa vào cân nặng.
- Ở trẻ em, tăng cân theo tiêu chuẩn là biểu hiện của sự phát triển bình thường. Nhưng ở người trưởng thành trên 25 tuổi cân nặng thường duy trì mức ổn định, quá béo hoặc quá gầy đều không tốt đối với sức khỏe.
- Đảm bảo cho mình một cân nặng nên có tức là người đó không béo quá cũng không gầy quá. Có rất nhiều công thức tính cân nặng nên có như chỉ số khối hoặc các chỉ số tương ứng.
- Chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index - BMI): $BMI = W/H^2$
- Trong đó: W là cân nặng được tính theo kg
  H là chiều cao tính theo mét.
- Phân loại tình trạng dinh dưỡng dựa vào chỉ số BMI theo phân Tổ chức Y tế thế giới (WHO) dành cho người châu Âu và theo IDI & WPRO dành cho người châu Á

Bảng 2.2 Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo WHO dành cho người châu Âu và theo IDI & WPRO dành cho người châu Á

Tình trạng dinh dưỡng	BMI (kg/m^2) – WHO	BMI (kg/m^2) – IDI & WPRO
Suy dinh dưỡng	< 18,5	< 18,5
Bình thường	18,5 – 24,9	18,5 – 22,9
Thừa cân	≥ 25	≥ 23
Tiền béo phì	25 – 29,9	23 – 24,9
Béo phì độ 1	30 – 34,9	25 – 29,9
Béo phì độ 2	35 – 39,9	≥ 30
Béo phì độ 3	≥ 40	

Cân nặng nên có:

$$\text{Cân nặng nên có} = \frac{(\text{Chiều cao} - 100) \times 9}{10}$$

(Chiều cao được tính theo cm)

1.6. Cân bằng năng lượng: *Cân bằng được tính theo công thức sau:*

Năng lượng ăn vào = Năng lượng tiêu hao + Năng lượng dự trữ

Nếu năng lượng ăn vào không cân bằng với năng lượng tiêu hao, sẽ có sự thay đổi về thành phần năng lượng chứa đựng trong cơ thể. Nếu là cân bằng năng lượng âm, năng lượng dự trữ trong cơ thể (chất béo, protein, glycogen) sẽ được sử dụng, nếu là cân bằng dương, cơ thể sẽ tăng tích lũy năng lượng dự trữ, đầu tiên là tăng khối mỡ dự trữ.

1.7. Hậu quả của thiếu hoặc thừa năng lượng

Cung cấp năng lượng không đủ trong một thời gian dài sẽ dẫn đến hiện tượng thiếu năng lượng trường diễn xảy ra ở người lớn và thiếu dinh dưỡng năng lượng protein ở trẻ em. Suy dinh dưỡng do thiếu Năng lượng – Protein dẫn đến tổn thương các trung tâm hệ thống thần kinh và kèm theo đó là kém phát triển về thể lực.

Cung cấp năng lượng vượt quá nhu cầu kéo dài sẽ dẫn đến tích lũy năng lượng thừa dưới dạng mỡ, đưa đến tình trạng thừa cân và béo phì với tất cả những hậu quả về bệnh tim mạch, tăng huyết áp, tiểu đường, v.v…

VAI TRÒ VÀ NHU CẦU CÁC CHẤT SINH NĂNG LƯỢNG

1. Glucid

Glucid có vai trò quan trọng nhất là cung cấp năng lượng cho cơ thể. Căn cứ vào số lượng các phân tử đường, người ta phân glucid thành 3 loại chính đường đơn, đường đôi và đường đa phân tử.

1.1. Vai trò dinh dưỡng của glucid

- *Cung cấp năng lượng:* Trong dinh dưỡng, vai trò chính của glucid là sinh năng lượng. Hơn ½ năng lượng của khẩu phần là do glucid cung cấp, ở các nước đang phát triển tỷ lệ năng lượng do glucid còn cao từ 70 – 80%. Glucid thỏa mãn nhu cầu năng lượng của cơ thể và tránh gây toan hóa máu. Mỗi 1g glucid khi đốt cháy trong cơ thể cho 4 Kcal

- *Vai trò tạo hình:* Glucid, đặc biệt là các glucid phức tạp tham gia cấu tạo nên tế bào và các mô của cơ thể.

- *Điều hòa hoạt động của cơ thể:* Khi nhu cầu năng lượng cao mà dự trữ glucid của cơ thể và glucid của thức ăn không cung cấp đủ, cơ thể tạo glucid từ lipid. Do khả năng

dự trữ glucid có hạn nên lượng glucid dư thừa dễ dàng chuyển đổi thành lipid và tích chứa trong các tổ chức mỡ dự trữ của cơ thể. Khi khẩu phần ăn đầy đủ glucid, sự phân hủy protein của cơ thể giảm xuống đến mức tối thiểu. Với khẩu phần ăn nghèo protein, một chế độ ăn đầy đủ glucid sẽ giúp tiết kiệm lượng protein của cơ thể. Ngược lại khi lao động nặng, khi cung cấp glucid không đầy đủ sẽ làm tăng phân hủy protein của cơ thể.

- *Cung cấp chất xơ:* Chất xơ làm khối thức ăn lớn hơn, do đó tạo cảm giác no, tránh việc tiêu thụ quá nhiều chất sinh năng lượng. Chất xơ hấp thụ những chất có hại trong ống tiêu hóa ví dụ cholesterol, các chất gây oxy hóa, chất gây ung thư…

1.2. Nhu cầu glucid

Trong khẩu phần cần có sự cân đối giữa glucid với protein và lipid. Tỷ lệ cân đối đó theo khuyến nghị với nước ta là: Protein – lipid – Glucid là 15 – 25 – 60%. Theo nhu cầu khuyến nghị của người Việt Nam trưởng thành, năng lượng do glucid cung cấp hàng ngày cần chiếm từ 60 – 65% nhu cầu năng lượng của cơ thể, tỷ lệ này ở trẻ em ở mức thấp hơn, mức khuyến nghị dao động trong khoảng 50% đến 60%. Không nên ăn nhiều glucid tinh chế như đường, bánh kẹo, bột tinh chế hoặc gạo đã xay xát kỹ.

Với chất xơ, khuyến nghị ở mức 14g/1.000 kcal năng lượng khẩu phần trong 1 ngày, tương đương với mức nhu cầu chất xơ một ngày đối với nam giới trưởng thành lên tới 30g – 35g.

Bảng 2.3 Nhu cầu glucid khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Nhu cầu chất bột đường *(gam/ngày)*		Nhu cầu chất xơ *(gam/ngày)*	
	Nam	**Nữ**	**Nam**	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	80 – 90	75 – 80		
6 – 8 tháng tuổi	90 – 100	85 – 95		
9 – 11 tháng tuổi	100 – 110	95 – 105		
1 – 2 tuổi	140 – 150	135 – 145	19	19
3 – 5 tuổi	190 – 200	175 – 190	20 – 21	20 – 21
6 – 7 tuổi	210 – 230	200 – 220	22 – 23	22 – 23
8 – 9 tuổi	250 – 270	230 – 250	24 – 26	24 – 25
10 – 11 tuổi	290 – 320	230 – 260	27 – 28	26
12 – 14 tuổi	300 – 340	280 – 300	29 – 31	26
15 – 19 tuổi	400 – 440	330 – 370	38	26
20 – 29 tuổi	370 – 400	320 – 360	38	25
30 – 49 tuổi	330 – 360	290 – 320	38	25
50 – 69 tuổi	320 – 350	280 – 310	30	21
≥ 70 tuổi	300 – 320	250 – 280	30	21
Phụ nữ có thai				
3 tháng đầu		+ (7 – 10)		28
3 tháng giữa		+ (35 – 40)		28
3 tháng cuối		+ (65 – 70)		28
Phụ nữ cho con bú		+ (50 – 55)		29

1.3. Nguồn Glucid có trong thực phẩm

Thức ăn thực vật là nguồn cung cấp glucid chủ yếu cho cơ thể. Các thực phẩm động vật có vai trò cung cấp glucid không đáng kể. Trong các glucid nguồn gốc động vật có glycogen và lactose. Glycogen có một ít ở trong gan, cơ và các tổ chức khác và có thể có đặc tính của tinh bột.

2. Lipid

Người ta có thể chia lipid ra làm 3 loại, cấu trúc, dự trữ và chuyển hóa. Tất cả các chất béo đều được cấu trúc từ các acid béo no và không no. Các acid béo trong khẩu phần thường có số lượng phân tử các bon chẵn thường là 16 – 18 phân tử các bon.

2.1. Vai trò dinh dưỡng của lipid

- *Nguồn cung cấp và dự trữ năng lượng quan trọng:* 1g lipid khi đốt cháy trong cơ thể cho 9 kcal, nghĩa là nhiều hơn 2,5 lần so với glucid hay protein. Lipid có nguồn gốc động vật được gọi là mỡ, lipid có nguồn gốc thực vật được gọi là dầu.

- *Dung môi hòa tan các vitamin tan trong chất béo:* Khi khẩu phần ăn không đủ lipid sẽ dẫn đến việc hấp thu các vitamin A, D, E, K kém đi.

- *Tham gia cấu trúc cơ thể:* Lipid không chỉ tham gia vào cấu trúc màng tế bào mà

còn ở màng các nội quan của tế bào như nhân, ti thể. Lipid còn có vai trò điều hòa hoạt động của cơ thể, vai trò bảo vệ cơ thể tránh những thay đổi về nhiệt độ đặc biệt là với lạnh và những va chạm cơ học.

- *Vai trò trong chế biến thức ăn*: Chất béo được sử dụng trong chế biến thức ăn tạo ra hương vị thơm ngon cho bữa ăn, gây cảm giác no lâu vì các thức ăn có nhiều dầu, mỡ ở lại trong dạ dày lâu hơn.

2.2. Nhu cầu lipid

Theo nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam, năng lượng do lipid cung cấp hàng ngày cần chiếm tổng 20 – 60% nhu cầu năng lượng của cơ thể, trong đó lipid có nguồn gốc thực vật nên chiếm khoảng 30 – 50% lipid tổng số. Phụ nữ có thai và bà mẹ đang nuôi con bú cần chất béo ở mức cao hơn chiếm 20 – 25%, tối đa có thể tới 30% năng lượng khẩu phần.

Bảng 2.4 Nhu cầu lipid khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**% năng lượng khẩu phần *(kcal)***	**Nhu cầu chất béo khuyến nghị *(gam/ngày)***	
		Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	40% - 60%	24 – 37	22 – 33
6 – 8 tháng tuổi	30% - 40%	22 – 29	20 – 27
9 – 11 tháng tuổi	30% - 40%	23 – 31	22 – 29
1 – 2 tuổi	30% - 40%	33 – 44	31 – 41
3 – 5 tuổi	25% - 35%	36 – 51	34 – 48
6 – 7 tuổi	20% - 30%	35 – 52	32 – 49
8 – 9 tuổi	20% - 30%	40 – 61	38 – 58
10 – 11 tuổi	20% - 30%	48 – 72	44 – 66
12 – 14 tuổi	20% - 30%	56 – 83	51 – 77
15 – 19 tuổi	20% - 30%	63 – 94	53 – 79
20 – 29 tuổi	20% - 30%	57 – 71	46 – 57
30 – 49 tuổi	20% - 25%	52 – 65	45 – 56
50 – 69 tuổi	20% - 25%	52 – 65	44 – 55
≥ 70 tuổi	20% - 25%	49 – 61	40 – 51
Phụ nữ có thai	20% - 30%	3 tháng đầu	+ 1,5
		3 tháng giữa	+ 7,5
		3 tháng cuối	+ 15
Phụ nữ cho con bú			+ 10

2.3. Nguồn lipid trong thực phẩm

Thức ăn có nguồn gốc động vật có hàm lượng lipid cao là mỡ thịt, mỡ cá, bơ, sữa, pho mát, lòng đỏ trứng. Thực phẩm có nguồn gốc thực vật có hàm lượng lipid cao là dầu thực vật, lạc, vừng, đậu tương, hạt điều, hạt dẻ, cùi dừa, sôcôla…

3. Protein

Protein là hợp chất hữu cơ có chứa nitơ. Đơn vị cấu thành protein là các acid amin. Protein trong khẩu phần thường là phối hợp của nhiều loại protein khác nhau. Mỗi 1gr Protid đốt cháy trong cơ thể sinh ra 4 Kcal năng lượng

3.1. Cân bằng nitơ

Một người lớn khỏe mạnh có lượng nitơ từ protein ăn vào bằng lượng nitơ thải ra, trường hợp này được gọi là cân bằng nitơ và như vậy sẽ không có sự thay đổi về thành phần protein trong cơ thể. Ở trẻ em, phụ nữ mang thai hoặc một số người hồi phục sau khi bị mất một lượng protein, phức hợp nitơ đào thải ra sẽ thấp hơn với lượng nitơ ăn vào, kết quả sẽ làm tăng nitơ thu được và tăng lượng protein của cơ thể. Trong trường hợp cơ thể phải đối phó với chấn thương, nhiễm khuẩn, hoặc protein ăn vào không đáp ứng đầy đủ nhu cầu, vẫn phải có một lượng nitơ đào thải hàng ngày, khi đó lượng nitơ thải ra sẽ lớn hơn lượng nitơ ăn vào, cơ thể mất đi một lượng protein.

3.2. Acid amin

Acid amin là thành phần chính của protein: có 9 loại acid amin cần thiết đối với người lớn: Isoleusine, Leucine, Lysine, Methionine, Phenylalanine, Threonine, Tryptophan, Valine và Histidine**.**

Đối với trẻ em ngoài 9 acid amin cần thiết như người lớn, còn cần thêm Arginin. Đối với những acid amin này, cơ thể không thể tự tổng hợp mà phải lấy vào từ thức ăn. Protein từ thức ăn có nguồn gốc động vật thường có đầy đủ các acid amin cần thiết và tỷ lệ giữa các acid amin khá cân đối, trong đó protein của trứng và sữa có đầy đủ các acid amin cần thiết và tỷ lệ các acid amin cân đối nhất. Protein từ thức ăn có nguồn gốc thực vật thường thiếu một hay nhiều acid amin cần thiết nào đó.

3.3. Vai trò của Protein

- *Duy trì, phát triển mô và hình thành những chất cơ bản trong hoạt động sống:* Protein là thành phần cơ bản của các vật chất sống. Nó tham gia vào thành phần mỗi tế bào và là yếu tố tạo hình chính.

- *Tham gia vận chuyển các chất dinh dưỡng và kích thích ngon miệng*: Protein có vai trò quan trọng trong vận chuyển các chất dinh dưỡng qua thành ruột vào máu và từ máu đến các mô của cơ thể và qua màng tế bào. Khi khẩu phần ăn thiếu Protein có thể dẫn tới việc hấp thu, vận chuyển một số chất dinh dưỡng bị ảnh hưởng dù trong khẩu phần ăn vào cơ thể có đủ các chất dinh dưỡng đó.

- *Điều hòa chuyển hóa nước và cân bằng kiềm toan trong cơ thể:* vai trò duy trì cân bằng pH rất quan trọng do hoạt động của cơ thể rất nhạy cảm với sự thay đổi của pH.

Vai trò đó đảm bảo cho hệ thống tuần hoàn luôn vận chuyển rất nhiều dưới dạng các ion.

- *Điều hòa hoạt động của cơ thể:* Protein là thành phần quan trọng cấu thành nên các hormon, các Enzym, tham gia sản xuất kháng thể. Protein tham gia vào hoạt động điều hoà chuyển hóa, duy trì cân bằng dịch thể.

- *Nguồn cung cấp năng lượng cho cơ thể:* Trong điều kiện cơ thể tiêu hao năng lượng nhiều, trong khi lượng glucid và lipid trong khẩu phần không cung cấp đủ, protein sẽ tham gia vào quá trình cân bằng năng lượng.

3.4. Nhu cầu protein

Qua số liệu của các nghiên cứu khác nhau người ta ước tính rằng nhu cầu protein là 1g/kg trọng lượng cơ thể/ ngày với mức hấp thu trung bình 60%. Nhu cầu protein thay đổi nhiều tùy thuộc vào lứa tuổi, trọng lượng, giới, tình trạng sinh lý như có thai, cho con bú, hoặc bệnh lý. Giá trị sinh học của protein khẩu phần càng thấp lượng protein đòi hỏi càng nhiều. Chế độ ăn nhiều chất xơ làm cản trở phần nào sự tiêu hóa và hấp thu protein dẫn đến làm tăng nhu cầu protein.

Theo nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam, protein nên chiếm 13 – 20% năng lượng khẩu phần trong đó protein có nguồn gốc động vật chiếm khoảng 30 - 100% tổng số protein.

Bảng 2.4 Nhu cầu protein khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Tỷ lệ % năng lượng từ protein	Nhu cầu khuyến nghị chất đạm (protein) (RDA, g/ngày) NPU = 70%				Yêu cầu tỷ lệ protein động vật/protein tổng số (%)
		Nam		Nữ		
		(g/kg/ngày)	(g/ngày)	(g/kg/ngày)	(g/ngày)	
0 – 5 tháng tuổi		1,86	11	1,86	11	100
6 – 8 tháng tuổi	13 – 20	2,22	18	2,22	18	≥ 70
9 – 11 tháng tuổi	13 – 20	2,22	20	2,22	20	≥ 70
1 – 2 tuổi	13 – 20	1,63	20	1,63	19	≥ 60
3 – 5 tuổi	13 – 20	1,55	25	1,55	25	≥ 60
6 – 7 tuổi	13 – 20	1,43	33	1,43	32	≥ 50
8 – 9 tuổi	13 – 20	1,43	40	1,43	40	≥ 50
10 – 11 tuổi	13 – 20	1,43	50	1,39	48	≥ 35
12 – 14 tuổi	13 – 20	1,37	65	1,30	60	≥ 35
15 – 19 tuổi	13 – 20	1,25	74	1,17	63	≥ 35
20 – 29 tuổi	13 – 20	1,13	69	1,13	60	≥ 30
30 – 49 tuổi	13 – 20	1,13	68	1,13	60	≥ 30
50 – 69 tuổi	13 – 20	1,13	70	1,13	62	≥ 30
≥ 70 tuổi	13 – 20	1,13	68	1,13	59	≥ 30
Phụ nữ có thai						
3 tháng đầu			+ 1			≥ 30
3 tháng giữa			+ 10			≥ 30
3 tháng cuối			+ 31			≥ 30
Phụ nữ cho con bú						
6 tháng đầu			+ 19			≥ 30
6 – 12 tháng			+ 13			≥ 30

Chú thích:

AI (Adequate Intake): Mức tiêu thụ đủ

NPU (Net Protein Utilazation): Hệ số sử dụng protein

RDA (Recommened dietary allowance): Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị

3.5. Nguồn protein trong thực phẩm

Nguồn protein trong thực phẩm rất phong phú, đa dạng, protein có nhiều trong thức ăn có nguồn gốc động vật như thịt, cá, trứng, sữa, tôm, cua, ốc hến, phủ tạng. Protein cũng có trong những thức ăn có nguồn gốc thực vật.

VAI TRÒ VÀ NHU CẦU CỦA CÁC VITAMIN

Vitamin là một nhóm chất hữu cơ mà cơ thể không tự tổng hợp được. Vitamin rất cần thiết đối với nhiều chức phận quan trọng của cơ thể. Thiếu vitamin ảnh hưởng nhiều tới sự phát triển, sức khỏe và gây nhiều bệnh đặc hiệu. Vitamin cần thiết cho cơ thể con người có thể chia ra 2 nhóm: Vitamin tan trong chất béo như vitamin A, D, E, K và Bà

vitamin tan trong nước như vitamin C, B_1, B_2, PP, B_6, B_{12}, Acid folic…

1. NHÓM VITAMIN TAN TRONG DẦU

Các vitamin tan trong dầu A, D, E, K có cấu trúc hóa học tương tự nhau. Chất béo cần cho quá trình tiêu hóa và hấp thu các vitamin này. Khi cơ thể không sử dụng hết lượng vitamin A thừa sẽ được tích trữ ở gan. Do cơ thể có khả năng tích lũy nhóm vitamin này nên những biểu hiện thiếu vitamin tan trong chất béo thường xuất hiện chậm hơn so với nhóm vitamin tan trong nước, tuy nhiên nếu dùng liều cao có thể gây ngộ độc.

1.1. Vitamin A

Vitamin A tồn tại trong tự nhiên gồm 2 dạng: *Retinol:* dạng hoạt động của vitamin A, được đồng hóa trực tiếp bởi cơ thể. *Tiền Vitamin A:* là tiền chất của vitamin A, trong đó beta- caroten được biết đến nhiều nhất và cũng có khả năng chuyển thành vitamin A với tỷ lệ cao.

1.1.1. Vai trò của vitamin A

- *Tham gia chức năng thị giác:* Đây là chức năng được xác định rõ nhất của vitamin A. Sự có mặt của vitamin A là một phần không thể thiếu đối với việc đảm bảo hoạt động bình thường của thị giác. Khi cơ thể bị thiếu vitamin A, triệu chứng lâm sàng đầu tiên thường xuất hiện ở mắt, trong đó "quáng gà" (khả năng nhìn giảm đi khi độ chiếu sáng thấp) là dấu hiệu xuất hiện sớm nhất.

- *Duy trì cấu trúc bình thường của da, niêm mạc và biệt hóa tế bào:* Vitamin A có vai trò trong quá trình phát triển và tái tạo tế bào da và niêm mạc, khả năng tiết dịch của tế bào niêm mạc, kích thích quá trình phát triển các biểu mô ở ruột và đường hô hấp. Nó cũng ảnh hưởng đặc biệt đến da, kích thích sự liền sẹo và phòng ngừa các chứng bệnh của da như trứng cá, chốc lở.

- *Đáp ứng miễn dịch:* Vitamin A tham gia tích cực vào sức chống chịu bệnh tật của con người theo cơ chế miễn dịch không đặc hiệu và miễn dịch đặc hiệu.

- *Tạo máu:* Thiếu vitamin A liên quan chặt chẽ với thiếu máu do thiếu sắt, cơ thể thiếu vitamin A gây cản trở hấp thụ, vận chuyển, dự trữ sắt.

- *Tăng trưởng:* Retinoic acid đóng vai trò như một hormon trong điều chỉnh sự lớn và phát triển của các mô trong hệ cơ - xương. Do có vai trò quan trọng trong sự phát triển tế bào của con người, nên vitamin A là yếu tố không thể thiếu đối với sự phát triển của phôi thai và trẻ em. Vitamin A còn có vai trò đối với sự phát triển của xương, thiếu vitamin A làm xương mềm và mảnh hơn bình thường.

1.1.2. Nhu cầu vitamin A

Nhu cầu vitamin A tăng cao ở phụ nữ cho con bú, người mắc bệnh nhiễm trùng,

ký sinh trùng và ở các giai đoạn phục hồi bệnh. Thừa vitamin A thường gặp ở những trường hợp dùng vitamin A liều cao và kéo dài. Biểu hiện thường gặp là đau đầu, buồn nôn, rụng tóc, khô da và niêm, đau xương khớp và có thể gây tổn thương gan. Cung cấp vitamin A liều cao cho phụ nữ có thai còn có khả năng gây quái thai.

Bảng 2.5 Nhu cầu vitamin A khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Nhu cầu vitamin A (mg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	300	300
6 – 8 tháng tuổi	400	400
9 – 11 tháng tuổi	400	400
1 – 2 tuổi	400	350
3 – 5 tuổi	500	400
6 – 7 tuổi	450	400
8 – 9 tuổi	500	500
10 – 11 tuổi	600	600
12 – 14 tuổi	800	700
15 – 19 tuổi	850 – 900	650
20 – 29 tuổi	850	650
30 – 49 tuổi	900	700
50 – 69 tuổi	850	700
≥ 70 tuổi	800	650
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		+ 0
3 tháng giữa		+ 0
3 tháng cuối		+ 80
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		+ 450
4 – 6 tháng		+ 450
7 – 12 tháng		+ 450

1.1.3. Nguồn vitamin A

Vitamin A trong thực phẩm có nguồn gốc động vật dưới dạng Retinol, còn thức ăn nguồn gốc thực vật có dưới dạng caroten (tiền vitamin A). Retinol có nhiều trong gan, lòng đỏ trứng, bơ, sữa, pho mát. Nguồn vitamin phong phú nhất trong tự nhiên là gan cá, đáng chú ý nhất là cá bơn, cá thu. Caroten có nhiều trong rau có màu xanh đậm hoặc

màu vàng, quả có màu vàng như: rau muống, rau ngót, rau cải xanh, rau dền, bí đỏ, cà rốt, xoài, gấc; trong điều kiện nuôi trồng ở Việt Nam, có vài loại thực phẩm cần được chú trọng vì cung cấp dồi dào tiền vitamin A như khoai lang, rau dền và đu đủ.

1.2. Vitamin D

Đây là một nhóm hóa chất gồm 2 chất quan trọng lá ecgocalciferon (vitamin D_2) và colecalciferon (vitamin D_3). Trong thực vật ecgoterol, dưới tác dụng của ánh nắng sẽ cho ecgocalciferon. Trong động vật và người, chất 7- dehydro-cholesterol, dưới tác dụng của ánh nắng sẽ chuyển thành colecalciferon. Vitamin D_2 và vitamin D_3 được coi là prohormone, được chuyển hóa ở gan và thận để trở thành hormone có hoạt tính sinh học 1,25 - dihydroxy vitamin D (calcitriol).

1.2.1. Vai trò của vitamin D

- *Tăng cường quá trình cốt hóa xương:* chức năng chủ yếu của vitamin D tập trung vào quy trình kiến tạo xương, thông qua cơ chế phân phối calci và phospho. Lượng Vitamin D đầy đủ trong cơ thể là thiết yếu để calci và phospho được giữ chặt trong mô xương. Thiếu vitamin D thì cấu trúc của xương bị loãng hoặc không đồng bộ. Bệnh chứng điển hình do thiếu vitamin D là còi xương với triệu chứng xương dễ gãy, biến dạng xương ức, xương sọ, đốt sống và xương hàm.

- *Cân bằng calci nội mô*: 1,25 - dihydroxyvitamin D và hormon cận giáp còn có vai trò cân bằng mức calci trong máu đảm bảo hoạt động bình thường của hệ thần kinh và cơ.

- *Chức năng khác*: còn tham gia vào điều hòa chức năng một số gen, ngoài ra còn tham gia một số chức năng bài tiết của insulin, hormon cận giáp, hệ miễn dịch, phát triển hệ sinh sản ở nữ giới…

1.2.2. Nhu cầu vitamin D

Do một phần đáng kể vitamin D được tổng hợp ở da, nên nhu cầu khuyến nghị hàng ngày rất thay đổi. Tuy nhiên, 200 IU/ngày có thể đủ để phòng còi xương và đảm bảo cho xương phát triển bình thường. Một lượng 300 – 400 IU (7,5 – 10 μg) làm tăng cường quá trình hấp thu calci.

Bảng 2.6 Nhu cầu vitamin D khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Nhu cầu vitamin D (mg/ngày)	
	Nam	Nữ
0 – 5 tháng tuổi	10	10
6 – 8 tháng tuổi	10	10
9 – 11 tháng tuổi	10	10
1 – 2 tuổi	15	15
3 – 5 tuổi	15	15
6 – 7 tuổi	15	15
8 – 9 tuổi	15	15
10 – 11 tuổi	15	15
12 – 14 tuổi	15	15
15 – 19 tuổi	15	15
20 – 29 tuổi	15	15
30 – 49 tuổi	15	15
50 – 69 tuổi	20	15
≥ 70 tuổi	20	15
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		20
3 tháng giữa		20
3 tháng cuối		20
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		20
4 – 6 tháng		20
7 – 12 tháng		20

1.2.3. Nguồn vitamin D

Trong thực phẩm vitamin D có trong sữa, dầu cá, lòng đỏ trứng, bơ,… Nguồn cung cấp vitamin D tốt nhất là từ ánh sáng mặt trời. Tia cực tím trong ánh sáng mặt trời giúp chuyển tiền vitamin D thành vitamin D_3.

1.3. Vitamin E

1.3.1. Vai trò của vitamin E

- *Chức năng chống oxy hóa:* Vitamin E là một trong những vitamin có khả năng chống oxy hóa cản trở phản ứng xấu của các gốc tự do lên các tế bào của cơ thể. Do vậy vitamin E có tác dụng chống lão hóa, bảo vệ hệ thần kinh, hệ cơ - xương và võng mạc

mắt. Vitamin E còn có vai trò bảo vệ hồng cầu khỏi bị vỡ nên dùng để phòng bệnh thiếu máu tan máu ở trẻ sơ sinh thiếu tháng.

- *Ngăn ngừa ung thư:* Kết hợp với vitamin C tạo thành nhân tố quan trọng làm chậm sự phát sinh của một số bệnh ung thư.

- *Ngăn ngừa bệnh tim mạch:* Vitamin E làm giảm các cholesterol và làm tăng sự tuần hoàn máu nên làm giảm nguy cơ mắc các bệnh tim mạch.

- *Chức năng miễn dịch:* Vitamin E cần thiết đối với chức năng miễn dịch bình thường, đặc biệt đối với chức năng của tế bào lympho T.

- *Bảo quản thực phẩm:* Do đặc tính chống oxy hóa, vitamin E được dùng trong quá trình bảo quản một số thực phẩm dễ bị oxy hóa như dầu ăn, bơ,…

1.3.2. Nhu cầu vitamin E

Những đối tượng có nguy cơ thiếu vitamin E là trẻ sơ sinh non tháng, trẻ đẻ nhẹ cân hoặc ở những bệnh nhân không có khả năng hấp thu Lipid. Nhu cầu vitamin E cũng tăng ở phụ nữ có thai và cho con bú.

Bảng 2.7 Nhu cầu vitamin E khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Nhu cầu vitamin E (mg/ngày)	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	3	3
6 – 8 tháng tuổi	4	4
9 – 11 tháng tuổi	4	4
1 – 2 tuổi	3,5	3,5
3 – 5 tuổi	4,5	4,5
6 – 7 tuổi	5	5
8 – 9 tuổi	5,5	5,5
10 – 11 tuổi	5,5	5,5
12 – 14 tuổi	7,5	6
15 – 19 tuổi	6,5 – 7,5	6
20 – 29 tuổi	6,5	6
30 – 49 tuổi	6,5	6
50 – 69 tuổi	6,5	6
≥ 70 tuổi	6,5	6
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		6,5
3 tháng giữa		6,5
3 tháng cuối		6,5
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		7
4 – 6 tháng		7
7 – 12 tháng		7

1.3.3. Nguồn vitamin E trong thực phẩm

Vitamin E có nhiều trong dầu thực vật như dầu đậu tương, ngô, hướng dương và bơ thực vật (magarin). Hạt ngũ cốc và đậu đỗ nảy mầm, rau có màu xanh đậm cũng là nguồn cung cấp vitamin E tốt.

1.4. Vitamin K

Có 3 dạng vitamin K: vitamin K_1 (phylloquinone) có trong thực phẩm, vitamin K_2 (melaquinone) được sản xuất bởi các vi khuẩn ở ruột già và vitamin K_3 (menadione) là một loại thuốc tổng hợp.

1.4.1. Vai trò của vitamin K

Vitamin K rất cần thiết trong quá trình tổng hợp phức hệ prothrombin cần thiết cho quá trình đông máu.

1.4.2. Nhu cầu vitamin K

Nhu cầu vitamin K rất thay đổi vì một lượng lớn vitamin K được tổng hợp bởi các vi khuẩn ở ruột già. Đối tượng trẻ sơ sinh có lượng dự trữ vitamin K thấp, trong khi hàm lượng vitamin K trong sữa mẹ không cao, lượng vitamin K sản sinh trong ruột chưa đầy đủ, nên trẻ ở độ tuổi này rất dễ bị thiếu vitamin K dẫn đến tình trạng xuất huyết não - màng não. Để đề phòng bệnh lý này nên sử dụng một liều vitamin K tổng hợp cho trẻ ngay sau đẻ. Người bệnh không có khả năng hấp thu lipid cũng như những người sử dụng kháng sinh đường uống cũng có nguy cơ thiếu vitamin K.

Bảng 2.8 Nhu cầu vitamin K khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Nhu cầu vitamin K (mg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	4	4
6 – 8 tháng tuổi	7	7
9 – 11 tháng tuổi	7	7
1 – 2 tuổi	60	60
3 – 5 tuổi	70	70
6 – 7 tuổi	85	85
8 – 9 tuổi	100	100
10 – 11 tuổi	120	120
12 – 14 tuổi	150	150
15 – 19 tuổi	150 – 160	150 – 160
20 – 29 tuổi	150	150
30 – 49 tuổi	150	150
50 – 69 tuổi	150	150
≥ 70 tuổi	150	150
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		150
3 tháng giữa		150
3 tháng cuối		150
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		150
4 – 6 tháng		150
7 – 12 tháng		150

1.4.3. Nguồn vitamin K

Với đa số cá thể, lượng vitamin K thỏa mãn nhu cầu nếu chế độ ăn có nhiều rau xanh và hệ tiêu hóa bình thường, không cần thiết phải bổ sung vitamin K. Lượng vitamin K cao nhất ở các lá xanh (120 -750 µg/100g), ở hoa quả, ngũ cốc, hạt quả, trứng, một số

loại thịt (1 - 5µg/100g).

2. NHÓM VITAMIN TAN TRONG NƯỚC

Các vitamin tan trong nước bao gồm vitamin C, B_1, B_2, B_{12}, acid folic,… Những vitamin này có cùng chung đặc điểm là tan trong nước, dễ bị biến tính dưới tác động của ánh sáng, không khí và nhiệt độ. Vitamin tan trong nước không tích lũy trong cơ thể như các vitamin tan trong dầu nên các biểu hiện thiếu hụt thường diễn ra sớm, tuy nhiên ít có khả năng gây ngộ độc khi dùng quá liều.

2.1. Vitamin B_1

2.1.1. Vai trò của vitamin B_1

- Tham gia chuyển hóa glucid và năng lượng. Khi thiếu vitamin B_1 acid pyruvic sẽ tích lũy trong cơ thể gây độc cho hệ thống thần kinh. Vì thế nhu cầu vitamin B_1 đối với cơ thể tỷ lệ thuận với nhu cầu năng lượng.

- Thiếu vitamin B_1 gây cảm giác chán ăn, mệt mỏi, hốt hoảng và táo bón. Những trường hợp thiếu nặng sẽ có biểu hiện bệnh Beriberi và có thể gây tử vong.

- Tham gia quá trình dẫn truyền xung động thần kinh. Vitamin B_1 tham gia điều hòa quá trình dẫn truyền các xung thần kinh, kích thích hoạt động trí óc và trí nhớ.

2.1.2. Nhu cầu vitamin B_1

Nhu cầu vitamin B_1 tăng theo nhu cầu năng lượng và cần đạt 0,4mg/1.000 Kcal năng lượng khẩu phần. Những đối tượng có nguy cơ thiếu vitamin B_1 là người ăn gạo xay xát, hoặc vo gạo quá kỹ, ăn ít thịt, cá, những người nghiện rượu, chạy thận nhân tạo hoặc nuôi dưỡng tỉnh mạch lâu ngày cũng có khả năng thiếu vitamin B_1.

Bảng 2.9 Nhu cầu vitamin B_1 khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Nhu cầu vitamin B_1 (mg/ngày)	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	0,1	0,1
6 – 8 tháng tuổi	0,2	0,2
9 – 11 tháng tuổi	0,2	0,2
1 – 2 tuổi	0,5	0,5
3 – 5 tuổi	0,7	0,7
6 – 7 tuổi	0,7	0,8
8 – 9 tuổi	1,0	0,9
10 – 11 tuổi	1,2	1,1
12 – 14 tuổi	1,4	1,3
15 – 19 tuổi	1,4	1,2
20 – 29 tuổi	1,3	1,1
30 – 49 tuổi	1,2	1,0
50 – 69 tuổi	1,2	1,0
≥ 70 tuổi	1,1	1,0
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		+ 0,2
3 tháng giữa		+ 0,2
3 tháng cuối		+ 0,2
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		+ 0,2
4 – 6 tháng		+ 0,2
7 – 12 tháng		+ 0,2

2.1.3. Nguồn vitamin B_1 trong thực phẩm

Vitamin B_1 có nhiều trong lớp vỏ cám và mầm của các loại ngũ cốc, trong đậu đỗ, thịt nạc và phủ tạng động vật.

2.2. Vitamin B_2

2.2.1. Vai trò của vitamin B_2

- *Cân bằng dinh dưỡng:* vitamin B_2 tham gia vào sự chuyển hóa thức ăn thành năng lượng thông qua việc tham gia sự chuyển hóa G, L, P bằng các enzym.

- *Thành phần của enzym* quan trọng trong sự hô hấp của tế bào mô.

- *Tham gia vào quá trình chuyển hóa*: vitamin B_2 tham gia vào quá trình chuyển hóa glucid, lipid, protein và kích thích tăng trưởng, tham gia quá trình tái tạo và bảo vệ tổ chức, đặc biệt là vùng da, niêm mạc quanh miệng.

- *Thị giác:* có ảnh hưởng tới khả năng cảm thụ ánh sáng của mắt nhất là đối với sự nhìn màu. Kết hợp với vitamin A làm cho dây thần kinh thị giác hoạt động tốt đảm bảo thị giác của con người.

- *Thiếu vitamin B_2* gây mệt mỏi, nhiệt lưỡi, lở mép, viêm da, đau mỏi mắt.

2.2.2. Nhu cầu vitamin B_2

Nhu cầu tăng theo nhu cầu năng lượng và cần đạt 0,55mg/1.000 kcal năng lượng khẩu phần.

Bảng 2.10 Nhu cầu vitamin B_2 khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Nhu cầu vitamin B_2 (mg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	0,3	0,3
6 – 8 tháng tuổi	0,4	0,4
9 – 11 tháng tuổi	0,4	0,4
1 – 2 tuổi	0,6	0,5
3 – 5 tuổi	0,8	0,8
6 – 7 tuổi	0,9	0,9
8 – 9 tuổi	1,1	1,0
10 – 11 tuổi	1,4	1,3
12 – 14 tuổi	1,6	1,4
15 – 19 tuổi	1,7	1,4
20 – 29 tuổi	1,5	1,2
30 – 49 tuổi	1,4	1,2
50 – 69 tuổi	1,4	1,2
≥ 70 tuổi	1,3	1,1
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		+ 0,3
3 tháng giữa		+ 0,3
3 tháng cuối		+ 0,3
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		+ 0,6
4 – 6 tháng		+ 0,6
7 – 12 tháng		+ 0,6

2.2.3. Nguồn vitamin B_2 trong thực phẩm

Vitamin B_2 có ở các loại thực phẩm, nhưng số lượng không nhiều. Có nhiều ở thịt, cá, sữa, trong lớp vỏ cám và mầm của các loại ngũ cốc, rau cải xanh, rau muống.

2.3. Folat (vitamin B_9)

2.3.1. Vai trò của folat

Cần cho quá trình tổng hợp AND, chuyển hóa protein và quá trình tạo hemoglobin. Thiếu acid folic ở phụ nữ có thai gây tổn thương ống tủy sống, dò dịch não tủy hoặc không có não ở trẻ sơ sinh. Thiếu acid folic gây tình trạng thiếu máu đa sắc hồng cầu, viêm miệng lưỡi, chậm phát triển thể chất và có thể có những rối loạn về tinh thần.

2.3.2. Nhu cầu folat

Nhu cầu folat tăng cao ở phụ nữ có thai và ở trẻ em. Sử dụng quá nhiều acid folic (vượt 400µg/ngày ở người lớn, 300µg/ngày ở trẻ em và trên 100µg/ngày ở trẻ dưới 1 tuổi) có thể gây thiếu vitamin B_{12}.

Bảng 2.11 Nhu cầu vitamin B_9 khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Nhu cầu vitamin B_9 (µg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	65	65
6 – 8 tháng tuổi	80	80
9 – 11 tháng tuổi	80	80
1 – 2 tuổi	100	100
3 – 5 tuổi	150	150
6 – 7 tuổi	200	200
8 – 9 tuổi	200	200
10 – 11 tuổi	300	300
12 – 14 tuổi	300	400
15 – 19 tuổi	300	400
20 – 29 tuổi	400	400
30 – 49 tuổi	400	400
50 – 69 tuổi	400	400
≥ 70 tuổi	400	400
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		600
3 tháng giữa		600
3 tháng cuối		600
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		500
4 – 6 tháng		500
7 – 12 tháng		500

2.3.3. Nguồn folat trong thực phẩm

Folat có nhiều trong rau xanh, hoa quả, đậu đỗ.

2.4. Vitamin B_{12}

2.4.1. Vai trò của vitamin B_{12}

- *Giống như folat*, Vitamin B_{12} tham gia vào quá trình sinh học cần thiết cho tổng hợp

AND, do vậy cần thiết cho quá trình phát triển, phân chia tế bào.

- *Tạo máu:* cùng với folat, B_{12} cần thiết cho sự trưởng thành của hồng cầu.

- *Tạo myelin:* Khi thiếu vitamin B_{12} quá trình myelin hóa sợi thần kinh, đặc biệt là đầu tận cùng nơron thần kinh bị rối loạn, gây nhiều triệu chứng thần kinh.

2.4.2 Nhu cầu của vitamin B_{12}

Nhu cầu vitamin B_{12} tăng ở phụ nữ có thai và cho con bú. Những người bị cắt đoạn dạ dày sẽ không có khả năng tiết ra "yếu tố nội" cần thiết cho sự hấp thu vitamin B_{12} nên cần phải bổ sung theo đường tiêm.

Bảng 2.12 Nhu cầu vitamin B_{12} khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Nhu cầu vitamin B_{12} (µg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	0,4	0,4
6 – 8 tháng tuổi	0,5	0,5
9 – 11 tháng tuổi	0,5	0,5
1 – 2 tuổi	0,9	0,9
3 – 5 tuổi	1,0	1,0
6 – 7 tuổi	1,2	1,2
8 – 9 tuổi	1,5	1,5
10 – 11 tuổi	1,8	1,8
12 – 14 tuổi	2,4	2,4
15 – 19 tuổi	2,4	2,4
20 – 29 tuổi	2,4	2,4
30 – 49 tuổi	2,4	2,4
50 – 69 tuổi	2,4	2,4
≥ 70 tuổi	2,4	2,4
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		2,6
3 tháng giữa		2,6
3 tháng cuối		2,6
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		2,8
4 – 6 tháng		2,8
7 – 12 tháng		2,8

2.4.3 Nguồn vitamin B_{12} trong thực phẩm

Vitamin B_{12} có nhiều trong thực phẩm có nguồn gốc động vật, nhất là phủ tạng, thịt nạc, hải sản, trứng và sữa.

2.5. Vitamin C

Vitamin C (acid ascorbic) là chất chống oxy hóa tốt, tham gia vào nhiều hoạt động sống quan trọng của cơ thể.

2.5.1. Vai trò của vitamin C

- *Tham gia vào nhiều quá trình chuyển hóa* quan trọng trong quá trình oxy hóa khử, vitamin C có vai trò như chất vận chuyển H^+.

- *Tham gia quá trình hình thành chất tạo keo* (Collagen) là chất cần để gắn kết các tế bào và làm liền vết thương, làm vững bền thành mạch. Tăng cường hấp thu sắt không Hem. Tham gia quá trình chuyển hóa năng lượng.

- *Kích thích hoạt động các tuyến thượng thận,* tuyến yên, hoàng thể, cơ quan tạo máu và do đó vai trò của vitamin C liên quan đến chức phận các cơ quan này như kích thích phát triển ở trẻ em, phục hồi sức khỏe, tăng sức lao động dẻo dai. Tham gia quá trình tạo kháng thể và làm tăng sức đề kháng của cơ thể với bệnh nhiễm trùng. Kích thích tổng hợp nên Interferon - chất ngăn chặn sự xâm nhập của vi khuẩn và virut trong tế bào.

- *Là chất chống oxy hóa*, làm ngăn cản sự hình thành nhân tố quan trọng làm chậm quá trình lão hóa và dự phòng các bệnh tim mạch. Hơn nữa nó có vai trò trong phản ứng tái sinh mà một chất oxy hóa như vitamin E cũng không có.

- *Ngăn ngừa ung thư:* Kết hợp với vitamin E tạo thành nhân tố quan trọng làm chậm quá trình phát bệnh của một số bệnh ung thư.

- *Kích thích sự bảo vệ các mô:* chức năng đặc trưng riêng của vitamin C là vai trò quan trọng trong quá trình hình thành Collagen, một protein quan trọng đối với sự tạo thành và bảo vệ các mô như da, sụn, mạch máu, xương và răng. Thiếu vitamin C thường gây chảy máu chân răng, chậm liền vết thương, xuất huyết dưới da…

- *Kích thích nhanh sự liền sẹo:* do vai trò trong việc bảo vệ các mô và vitamin C cũng đóng vai trò trong quá trình liền sẹo

- *Thải các chất độc hại:* Vitamin C làm giảm các chất có hại đối với cơ thể như thuốc trừ sâu, kim loại nặng, CO, SO_2, và cả những chất độc do cơ thể tạo ra.

- *Chống lại chứng thiếu máu:* Vitamin C kích thích sự hấp thụ sắt ở ruột non. Sắt chính là nhân tố làm tăng nhanh sự tạo hồng cầu, cho phép làm giảm nguy cơ thiếu máu.

2.5.2. Nhu cầu vitamin C

Bảng 2.13 Nhu cầu vitamin C khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Nhu cầu vitamin C (mg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	40	40
6 – 8 tháng tuổi	40	40
9 – 11 tháng tuổi	40	40
1 – 2 tuổi	35	35
3 – 5 tuổi	40	40
6 – 7 tuổi	55	55
8 – 9 tuổi	60	60
10 – 11 tuổi	75	75
12 – 14 tuổi	95	95
15 – 19 tuổi	100	100
20 – 29 tuổi	100	100
30 – 49 tuổi	100	100
50 – 69 tuổi	100	100
≥ 70 tuổi	100	100
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		+ 10
3 tháng giữa		+ 10
3 tháng cuối		+ 10
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		+ 45
4 – 6 tháng		+ 45
7 – 12 tháng		+ 45

2.5.3. Nguồn vitamin C trong thực phẩm

Vitamin C có nhiều trong rau và hoa quả, đặc biệt là quả chanh, cam, bưởi, dưa hấu, cà chua, cải bắp và cải xanh.

VAI TRÒ DINH DƯỠNG CỦA CÁC CHẤT KHOÁNG

1. SẮT

1.1. Vai trò của sắt

- Thiếu sắt gây tình trạng thiếu máu nhược sắt, hồng cầu nhỏ. Tùy mức độ thiếu máu mà bệnh nhân có biểu hiện khác nhau, từ mệt mỏi, hay cáu giận, hay quên, giảm khả năng

lao động…

- Tham gia tạo Hem: Tham gia vào các chức năng sinh học chủ yếu với hemoglobin, myoglobin, cytocrom. Hemoglobin để vận chuyển oxy, myoglobin để lưu trữ oxy, cytocrom giữ vai trò trung tâm trong chuỗi hô hấp tế bào.

- Là thành phần của enzym hoặc xúc tác phản ứng sinh học: Sắt cũng gắn với một số enzym không hem, cần cho hoạt động của tế bào. Hydrogene peroxidase ngăn chặn tích tụ H_2O_2, đặc biệt là dạng ion của nó (OH_2-)

1.2. Hấp thu sắt

Hấp thu sắt chủ yếu ở tá tràng và ruột non với những mức độ khác nhau tùy thuộc vào tình trạng sắt của cơ thể, khi hàm lượng sắt dự trữ thấp lượng sắt hấp thu tăng lên có thể tới 50 lần. Tuy vậy mức độ hấp thu chỉ tăng lên một cách rõ rệt sau khi hầu hết sắt dự trữ đã được sử dụng.

Mặc dù sắt không được hấp thu ở miệng, thực quản, dạ dày, nhưng acid cholohydric dịch vị dạ dày đóng vai trò quan trọng trong việc hấp thu sắt vì nó không những giúp tách protein gắn sắt do làm thay đổi protein mà còn giúp hòa tan sắt bằng cách khử sắt từ trạng thái ferric thành ferrous.

1.3. Nguồn sắt trong khẩu phần và những yếu tố ảnh hưởng đến hấp thu

Sắt trong khẩu phần xuất hiện dưới 2 dạng, sắt hem và sắt không hem. Gần 50% sắt trong thịt là sắt hem (sắt protoporphyrin). Hầu hết sắt trong khẩu phần là sắt không hem. Nồng độ sắt trong sữa mẹ tương đối thấp (0,2 – 0,4mg/L). Với trẻ đẻ đủ tháng, bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu đủ đáp ứng được nhu cầu sắt.

1.4. Nhu cầu sắt

Lượng sắt mất đi trung bình mỗi ngày ở nam là 1mg, ở nữ là 1,5mg. Kết quả nghiên cứu cho thấy chỉ có khoảng 10% sắt ăn vào được hấp thu. Chính vì vậy, người ta tính nhu cầu sắt ở nam là 10mg, nữ là 15mg. Phụ nữ có thai, cho con bú và trong thời kỳ kinh nguyệt có nhu cầu tăng gấp đôi. Trẻ dưới 3 tuổi, trẻ vị thành niên cũng có tốc độ tăng trưởng nhanh nên cần nhiều sắt. Những người có rối loạn hấp thu, thiếu dịch acid dạ dày và mất máu cũng có nhu cầu sắt tăng lên. Ở trẻ đủ tháng, trong 6 tháng đầu sau sinh, đứa trẻ có một lượng sắt dự trữ đủ cho mọi nhu cầu mỗi chức năng. Sau 6 tháng tuổi để đáp ứng với sự phát triển cơ thể nói chung và tăng lượng máu nói riêng, một lượng lớn sắt khoảng 0,8mg/ ngày phải được hấp thu từ thức ăn.

Bảng 2.14 Nhu cầu Sắt khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Sắt theo giá trị sinh học khẩu phần (mg/ngày)			
	Hấp thu 10%[b]		Hấp thu 15%[c]	
	Nam	Nữ	Nam	Nữ
0 – 5 tháng tuổi	0,93	0,93		
6 – 8 tháng tuổi	8,5	7,9	5,6	5,2
9 – 11 tháng tuổi	9,4	8,7	6,3	5,8
1 – 2 tuổi	5,4	5,1	3,6	3,5
3 – 5 tuổi	5.5	5,4	3,6	3,6
6 – 7 tuổi	7,2	7,1	4,8	4,7
8 – 9 tuổi	8,9	8,9	5,9	5,9
10 – 11 tuổi	11,3	10,5 24,5 (Có kinh nguyệt)	7,5	7,0 16,4 (Có kinh nguyệt)
12 – 14 tuổi	15,3	14,0 32,6 (Có kinh nguyệt)	10,2	9,3 21,8 (Có kinh nguyệt)
15 – 19 tuổi	17,5	29,7	11,6	19,8
20 – 29 tuổi	11,9	26,1	7,9	17,4
30 – 49 tuổi	11,9	26,1	7,9	17,4
50 – 69 tuổi	11,9	10,0 26,1 (≥ 50 tuổi có kinh nguyệt)	7,9	6,7 17,4 (≥ 50 tuổi có kinh nguyệt)
≥ 70 tuổi	11,0	9,4	7,3	6,3
Phụ nữ có thai				
3 tháng đầu		+ 15[d]		+ 10[d]
3 tháng giữa		+ 15[d]		+ 10[d]
3 tháng cuối		+ 15[d]		+ 10[d]
Phụ nữ cho con bú				
0 – 3 tháng		13,3 (chưa có kinh nguyệt trở lại) 26,1 (đã có kinh nguyệt trở lại)		8,9 (chưa có kinh nguyệt trở lại) 17,4 (đã có kinh nguyệt trở lại)
4 – 6 tháng				
7 – 12 tháng				

Ghi chú:

b: Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt trung bình (khoảng 10% sắt được hấp thu)

c: Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt cao (khoảng 15% sắt được hấp thu)

d: Bổ sung viên sắt trong suốt thai kỳ

1.5. Nguồn sắt trong thực phẩm

Bú sữa mẹ hoàn toàn cung cấp đủ lượng sắt cho trẻ bình thường sinh đủ tháng trong khoảng 6 tháng đầu. Hiệu quả hấp thu sắt từ mẹ khá cao, trung bình khoảng 50%. Nguồn sắt không hem gồm: rau quả, trứng, sữa và các sản phẩm của sữa, sắt dưới dạng muối hòa tan ferric và ferrous. Những yếu tố làm tăng hấp thu sắt gồm có thịt, phủ tạng,

các aminoacid (đặc biệt là cystein), acid ascorbic, citric, oxalic, fructose, rượu, các thức ăn mang tính acid.

2. KẼM

Hiện nay, thiếu kẽm được coi là một nguy cơ phổ biến và rất quan trọng đối với sức khỏe con người. Thiếu kẽm trong khẩu phần rất thường gặp ở các nước đang phát triển, nó ảnh hưởng tới khoảng 2 tỷ người trên toàn thế giới, ở những khu vực mà khẩu phần chủ yếu dựa vào ngũ cốc.

2.1. Vai trò của kẽm

- *Tăng trưởng và sinh sản:* Những biểu hiện lâm sàng đầu tiên liên quan đến thiếu kẽm là thiểu năng tuyến sinh dục và chậm tăng trưởng. Ngoài sự tác động đến sự phát triển của trẻ sơ sinh, trẻ em và vị thành niên, thiếu kẽm còn đóng vai trò quan trọng trong phát triển bào thai. Tình trạng kẽm đầy đủ của bà mẹ mang thai rất cần thiết để thai nhi tăng trưởng và phát triển bình thường.
- *Kẽm có thể làm thay đổi sự ngon miệng:* Kẽm tác động trực tiếp lên hệ thống thần kinh trung ương, thay đổi sự đáp ứng của các thụ thể đặc hiệu đối với dẫn truyền thần kinh. Kẽm cũng tham gia chuyển hóa glucid, lipid và protein, từ đó dẫn tới việc sử dụng, tiêu hóa thức ăn tốt hơn. Thiếu kẽm gây chán ăn, giảm cân.
- *Miễn dịch:* Bổ sung kẽm làm tăng nhanh sự tái tạo niêm mạc, tăng lượng enzym, tăng miễn dịch tế bào, tăng tiết kháng thể. Do đó bổ sung kẽm có thể làm giảm tỷ lệ mắc và mức độ trầm trọng của nhiễm trùng và có thể giảm thời gian mắc bệnh.
- *Phát triển của hệ thống thần kinh trung ương:* Trong quá trình phát triển của não có các enzym phụ thuộc kẽm tham gia. Các chất dẫn truyền thần kinh phụ thuộc kẽm tham gia vào chức năng nhớ. Kẽm tham gia vào việc sản xuất tiền chất của các chất dẫn truyền thần kinh.

2.2. Nhu cầu kẽm

Để đáp ứng nhu cầu về kẽm của cơ thể, khẩu phần ăn hàng ngày ở nam cần 15mg, ở nữ là 12mg, nhu cầu tăng lên ở phụ nữ có thai và cho con bú.

Bảng 2.15 Nhu cầu Kẽm khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Kẽm theo mức hấp thu (mg/ngày)					
	Kém[i]		Vừa[i]		Tốt[i]	
	Nam	Nữ	Nam	Nữ	Nam	Nữ
0 – 5 tháng tuổi	6,6[g]	6,6[g]	2,8[f]	2,8[f]	1,1[e]	1,1[e]
6 – 8 tháng tuổi	8,3[h]	8,3[h]	4,1[h]	4,1[h]	0,8[e]-2,5[h]	0,8[e]-2,5[h]
9 – 11 tháng tuổi	8,3[h]	8,3[h]	4,1[h]	4,1[h]	0,8[e]-2,5[h]	0,8[e]-2,5[h]
1 – 2 tuổi	8,3	8,3	4,1	4,1	2,4	2,4
3 – 5 tuổi	9,6	9,6	4,8	4,8	2,9	2,9
6 – 7 tuổi	11,2	11,2	5,6	5,6	3,3	3,3
8 – 9 tuổi	12	11,2	6,0	5,6	3,3	3,3
10 – 11 tuổi	17,1	17,1	8,6	8,6	5,2	4,3
12 – 14 tuổi	18	18	9,0	9,0	5,4	4,8
15 – 19 tuổi	20	20	10	10	6,0	4,8
20 – 29 tuổi	20	20	10	10	6,0	4,8
30 – 49 tuổi	20	20	10	10	6,0	4,8
50 – 69 tuổi	20	20	10	10	6,0	4,8
≥ 70 tuổi	18	18	9,0	9,0	5,4	4,2
Phụ nữ có thai						
3 tháng đầu		20,0		10,0		6,0
3 tháng giữa		20,0		10,0		6,0
3 tháng cuối		20,0		10,0		6,0
Phụ nữ cho con bú						
0 – 3 tháng		22,0		11,0		6,6
4 – 6 tháng		22,0		11,0		6,6
7 – 12 tháng		22,0		11,0		6,6

Ghi chú:

e: Trẻ bú sữa mẹ

f: Trẻ ăn sữa công thức

g: Trẻ ăn thức ăn nhân tạo, có nhiều phytate và protein gốc thực vật

h: Không áp dụng cho trẻ bú sữa mẹ đơn thuần

i: Hấp thu tốt – Giá trị sinh học kẽm = 50%; Vừa – Giá trị sinh học kẽm = 30%; Kém – Giá trị sinh học kẽm = 15%

2.3. Nguồn kẽm trong thực phẩm

2..3.1. Sữa mẹ

Trẻ nhỏ đòi hỏi một lượng kẽm tương đối cao để đáp ứng cho tốc độ tăng trưởng nhanh trong thời kỳ đầu. Lượng kẽm trong sữa tương đối cao trong những tuần đầu sau sinh, trung bình > 3mg/L ở tuần thứ hai nhưng sau đó giảm rất nhanh trong những tuần tiếp theo. Cũng như sắt, nhu cầu kẽm nói chung đủ đáp ứng cho trẻ đủ tháng bú sữa mẹ

hoàn toàn trong 6 tháng đầu.

2.3.2. Trong thực phẩm

Kẽm trong các sản phẩm động vật, tôm cua, nhuyễn thể dễ hấp thu hơn kẽm từ nguồn thực vật. Nguồn động vật giàu kẽm là hàu, sò, thịt đỏ, gan. Ngũ cốc không xay xát và đậu đỗ có nhiều phytat làm giảm hấp thu kẽm. Thịt, gan, trứng và hải sản được coi là nguồn kẽm tốt vì chúng chứa ít các hợp chất cản trở hấp thu kẽm, ngược lại chúng chứa các acid amin giúp cải thiện khả năng hòa tan kẽm.

3. IOD

Cơ thể người lớn chứa 20 – 50mg (160 – 400 µmol) iod. Khoảng 8 mg trong số này tập trung ở tuyến giáp trạng.

3.1. Vai trò của Iod

Iod là một thành phần quan trọng của hormon tuyến giáp, cần cho hoạt động bình thường của tuyến giáp.

3.2. Nhu cầu iod

Nhu cầu iod tăng ở phụ nữ có thai và cho con bú. Thiếu iod gây bướu cổ, bệnh phù niêm, gây giảm khả năng phát triển thể chất và tinh thần, đặc biệt là ở trẻ nhỏ.

Bảng 2.16 Nhu cầu Iod khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	Iod (µg/ngày)	
	Nam	Nữ
0 – 5 tháng tuổi	100	100
6 – 8 tháng tuổi	130	130
9 – 11 tháng tuổi	130	130
1 – 2 tuổi	90	90
3 – 5 tuổi	90	90
6 – 7 tuổi	90	90
8 – 9 tuổi	120	120
10 – 11 tuổi	120	120
12 – 14 tuổi	120	120
15 – 19 tuổi	150	150
20 – 29 tuổi	150	150
30 – 49 tuổi	150	150
50 – 69 tuổi	150	150
≥ 70 tuổi	150	150
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		220
3 tháng giữa		220
3 tháng cuối		220
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		250
4 – 6 tháng		250
7 – 12 tháng		250

3.3. Nguồn iod trong thực phẩm

Nguồn cung cấp iod tốt nhất là muối iod, trong thực phẩm, lượng iod thay đổi rất nhiều tùy theo vùng vì phụ thuộc vào lượng iod có trong đất, nước. Những thực phẩm có nguồn gốc từ biển, cá, hải sản, các loại rong tảo biển hàm lượng iod cao.

Nếu cá biển được ăn 1 hoặc 2 bữa trong tuần sẽ cung cấp một lượng ăn vào hàng ngày về iod là 150mcg/ngày, đủ để phòng bướu cổ trong hoàn cảnh bình thường.

4. CALCI

Cơ thể người lớn, bình thường có khoảng 1.200g calci, 99% số này ở trong xương. Ở đó calci tồn tại dưới dạng muối calci (chủ yếu là phosphate) gắn liền với khung tế bào

làm cho xương và răng có độ cứng.

4.1. Vai trò của calci

Calci kết hợp với phospho là thành phần cấu tạo cơ bản của xương và răng, làm cho xương và răng chắc và khỏe. Calci còn cần cho quá trình hoạt động của thần kinh cơ, hoạt động của tim, chuyển hóa của tế bào và quá trình đông máu.

4.2. Nhu cầu calci

Nhu cầu này tăng cao hơn ở lứa tuổi trẻ vị thành niên, phụ nữ có thai và cho con bú.

Bảng 2.17 Nhu cầu Calci khuyến nghị cho người Việt Nam năm 2016

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý	**Calci (mg/ngày)**	
	Nam	**Nữ**
0 – 5 tháng tuổi	300	300
6 – 8 tháng tuổi	400	400
9 – 11 tháng tuổi	400	400
1 – 2 tuổi	500	500
3 – 5 tuổi	600	600
6 – 7 tuổi	650	650
8 – 9 tuổi	700	700
10 – 11 tuổi	1.000	1.000
12 – 14 tuổi	1.000	1.000
15 – 19 tuổi	1.000	1.000
20 – 29 tuổi	800	800
30 – 49 tuổi	800	800
50 – 69 tuổi	800	900
≥ 70 tuổi	1.000	1.000
Phụ nữ có thai		
3 tháng đầu		1.200
3 tháng giữa		1.200
3 tháng cuối		1.200
Phụ nữ cho con bú		
0 – 3 tháng		1.300
4 – 6 tháng		1.300
7 – 12 tháng		1.300

4.3 Nguồn calci trong thực phẩm

Nguồn cung cấp calci tốt nhất là từ sữa và chế phẩm do calci từ nguồn này nhiều và khả năng hấp thu cao. Calci cũng có trong một số rau, tuy nhiên khả năng hấp thu calci từ những nguồn này không cao, do calci liên kết với acid oxalic và phytic.

Yếu tố làm tăng cường hấp thu calci là vitamin D, đường glucose, tỷ số calci:phospho từ 0,5 đến 1,5.

Bài 3

GIÁ TRỊ VÀ ĐẶC ĐIỂM VỆ SINH CỦA CÁC LOẠI THỰC PHẨM

MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm thực phẩm và cách phân nhóm thực phẩm
2. Nêu được giá trị dinh dưỡng và đặc điểm vệ sinh của nhóm thức ăn

NỘI DUNG

1. KHÁI NIỆM THỰC PHẨM VÀ CÁCH PHÂN NHÓM THỰC PHẨM

1.1. Thực phẩm: là tất cả các loại đồ ăn, thức uống ở dạng chế biến hoặc không chế biến mà con người sử dụng hàng ngày để ăn uống nhằm cung cấp các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể duy trì các chức phận sống, qua đó con người sống và làm việc.

1.2. Phân nhóm thực phẩm: Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thực phẩm rất khác nhau và không có một loại thực phẩm nào có thể đáp ứng toàn diện nhu cầu dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể (trừ sữa mẹ). Tuy nhiên mỗi thực phẩm có xu hướng cung cấp một nhóm chất dinh dưỡng chủ đạo vì vậy chúng được xếp thành các nhóm dựa vào thành phần hóa học và vai trò dinh dưỡng của chúng, thực phẩm có thể được chia thành 2, 4, 6, 12 nhóm tùy theo quan điểm của từng tác giả.

1.3. Cách chia thực phẩm thành 4 nhóm

- *Nhóm I:* Nhóm giàu chất đường (glucid) bao gồm các loại lương thực như gạo, ngô, khoai, mì, là nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu trong bữa ăn.
- *Nhóm II:* Nhóm giàu chất đạm (protid) gồm các thức ăn nguồn gốc động vật như thịt, cá, tôm, cua, trứng, sữa… và nguồn thức ăn nguồn gốc thực vật như đậu, đỗ đặc biệt là đậu tương.
- *Nhóm III:* Nhóm giàu chất béo (Lipid) gồm mỡ, bơ, dầu ăn và các chất có nhiều dầu như mè, đậu phọng.
- *Nhóm IV:* Chất khoáng và vitamin như rau quả cung cấp vitamin, chất khoáng, chất xơ.

1.4. Cách phân chia thực phẩm thành 6 nhóm

- *Nhóm I:* thịt, cá, trứng, đậu khô và các chế phẩm của chúng. Cung cấp protein có giá trị cao. Cung cấp sắt, phospho, vitamin nhóm B. Nhóm này nghèo glucid, calci, và vitamin A, C.
- *Nhóm II:* Sữa, phomat và chế phẩm là nguồn cung cấp calci, vitamin B_2, retinon và protein có giá trị sinh học cao. Sữa là nguồn thức ăn toàn diện nhất về thành phần hóa

học và giá trị dinh dưỡng, sữa ít sắt, vitamin C.

- *Nhóm III:* Bơ và các chất béo là nguồn acid béo chưa no cần thiết và vitamin tan trong dầu mỡ. Nhóm này không có protid, glucid, chất khoáng.

- *Nhóm IV:* Ngũ cốc, khoai củ và chế phẩm là nguồn cung cấp năng lượng cao do có nhiều tinh bột. Hàm lượng protein không cao song ngũ cốc cũng là nguồn protein đáng kể do được tiêu thụ với số lượng lớn trong bữa ăn. Nhóm này hầu như không có lipid, calci, vitamin A, C, D.

- *Nhóm V:* Rau, quả cung cấp vitamin và chất khoáng đặc biệt là vitamin C, caroten.

- *Nhóm VI*: Đường và đồ ngọt là nhóm thức ăn phiến diện nhất, hầu như chỉ chứa glucid nhằm bổ sung năng lượng tức thời.

2. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM VỆ SINH CỦA NHÓM THỨC ĂN

2.1. THỰC PHẨM NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT

- ***Thịt***
- *Giá trị bình thường*

- Thuộc nhóm I có giá trị dinh dưỡng cao.
- Nước: Khoảng 60 - 75%.
- Lượng protid: Chiếm khoảng 15 - 20%, thịt nạc có tất cả các acid amin cần thiết khoảng 46%.
- Lượng lipid: Chiếm khoảng 1 - 30% tùy vào loại súc vật và độ béo của chúng.
- Lượng glucid: Trong thịt rất ít khoảng 1% dưới dạng glucid và glycogen.
- Chất khoáng và các yếu tố vi lượng: Phospho khoảng 116 - 117 mg%, kali khoảng 21 - 259 mg%, sắt: 1,2 - 2,3 mg%, calci rất thấp, vì vậy thịt là chất gây toan, trong thịt còn có yếu tố vi lượng như đồng, kẽm, coban….
- Vitamin: Ở thịt, nguồn vitamin nhóm B chủ yếu là B_1, các vitamin tan trong chất béo chỉ có ở gan và thận.
- Thịt gia cầm có nhiều protid, lipid, vitamin, chất khoáng hơn thịt gia súc.
- Ngoài ra trong thịt còn chứa một lượng chiết xuất tan trong nước dễ bay hơi và có mùi thơm, đặc biệt có tác dụng kích thích tiết dịch vị rất mạnh.

- *Đặc điểm vệ sinh của thịt*

- Các yêu cầu về vệ sinh khi giết mổ súc vật gồm:

+ Trước khi giết mổ phải được thú y kiểm tra bệnh.

+ Phải được nghỉ ngơi hoàn toàn khoảng 24^h để đủ ôxy cho acid chuyển thành glycogen.

+ Phải được tắm sạch sẽ.

+ Phải được treo, đảm bảo phủ tạng không bị hư hỏng, cách ly với thịt.

+ Để hạn chế sự tự hủy, sau khi pha thịt nên để thịt nguội ở 2 - 10^0 C trong khoảng 24^h, nếu không ướp lạnh thì để thịt ở 3 - 4^0C.

- ***Các bệnh truyền từ thịt sang người***

- Bệnh lao: Thường gặp ở động vật có sừng, Nguy cơ nhiễm bệnh khi ăn thịt và phủ tạng có chứa vi khuẩn lao mà chưa nấu chín kỹ. Lao cục bộ bỏ bộ phận bị lao. Lao toàn bộ phải hủy bỏ hoàn toàn.
- Bệnh than: Thường gặp ở trâu, bò…Bệnh lây qua đường tiếp xúc nhiều hơn lây qua đường ăn uống. Do đó người có nguy cơ cao là người chăn nuôi, trâu, bò. Trực khuẩn than không chịu được nhiệt độ cao, nhưng nha bào thì ngược lại 140^0C 3 giờ mới tiêu diệt được nha bào. Súc vật bị bệnh than phải tiêu hủy toàn bộ, người tiếp xúc phải tiêm phòng ngay.
- Bệnh lợn đóng dấu: Thường gặp chủ yếu là lợn, lây qua đường tiếp xúc và ăn thịt, phủ tạng súc vật bị bệnh, ở 100^0C sau 2 giờ vi khuẩn mới chết vì vậy súc vật bị bệnh phải tiêu hủy toàn bộ.
- Bệnh sán dây: Hay gặp ở bò và lợn, khi người ăn phải thịt có kén sán nấu chưa chín, Nếu lượng sán dưới 3 kén/cm^2 thịt thì có thể dùng được, nếu trên 3 kén/cm^2 thì hủy bỏ.
- Bệnh giun xoắn: Ít gặp ở nước ta, con vật mắc bệnh phải hủy bỏ toàn bộ và xử lý kỷ càng.
- Bệnh do virus cúm (H_5N_1: Thường gặp ở gia cầm, lây qua đường tiếp xúc và ăn thịt bị bệnh nếu nấu chưa chín, Nếu con vật bị bệnh phải tiêu hủy toàn bộ và xử lý chuồng trại.
- Bệnh lở mồm long móng: Thường gặp ở trâu, bò, lợn, do virus gây ra, nếu con vật bị bệnh phải tiêu hủy toàn bộ và vệ sinh chuồng trại.

- ***Cá***
- *Giá trị dinh dưỡng*

- Lượng protid tương đối ổn định 16 - 17% tùy theo từng loại cá, dễ hấp thu hơn protid động vật.
- Lượng glucid khoảng 1%.
- Lượng lipid dao động 1 - 30% tùy theo từng loại cá, chất béo ở cá tốt hơn hẳn của thịt. Các acid chưa no cần tiết có hoạt tính cao, chiếm khoảng 90%, nhưng có mùi khó chịu, dễ bị ôxy hóa, dễ hỏng khó bảo quản.
- Vitamin trong cá: Vitamin nhóm B giống như của thịt, riêng vitamin B_1 thấp hơn gan, mỡ cá có nhiều vitamin A - D.
- Chất khoáng: Tổng lượng chất khoáng trong cá khoảng 1 - 1,7%, cá nước mặn có nhiều chất khoáng hơn, calci trong cá nhiều hơn trong thịt.

- Yếu tố vi lượng: Trong cá có đủ các chất nhất là cá biển, lượng iod khá cao, đặc biệt là cá biển khoảng 1,7 - 6,2 mg/1kg cá. Fluor ở cá cũng khá cao.
- Chất chiết xuất ở cá kém hơn ở thịt.

- ***Tính chất vệ sinh***

- So với thịt thì cá là loại thức ăn chóng hỏng, khó bảo quản vì:
+ Hàm lượng nước tương đối cao trong các tổ chức của cá.
+ Khi cá ra khỏi môi trường nước, sẽ tăng tiết chất nhầy, đây là môi trường tốt cho các vi sinh phát triển.
+ Vi khuẩn xâm nhập vào cá đa dạng, qua mang, qua ruột, đặc biệt là vi khuẩn gây thối.
- Muốn bảo quản khi chế biến phải bỏ hết vẩy, ruột và mang, nên sát muối trước khi ướp lạnh.

- ***Các bệnh truyền từ cá sang người***

- Bệnh nhiễm trùng do nhiễm độc thức ăn hay gặp Salmonella.
- Bệnh sán lá gan: Hay gặp ở người ăn gỏi cá, cá hấp nhưng chưa chín.

- ***Sữa***
- *Giá trị dinh dưỡng của sữa*

- Là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao và toàn vẹn. Tỷ lệ các thành phần: protid, lipid, glucid cân đối dễ hấp thu.
+ Protid của sữa rất quý, các acid amin cân đối, nhiều acid amin cần thiết, đặc biệt như Lysin, Protid của sữa gồm: Casein, Lactoalbumin và Lactoglobumin.
+ Lipid của sữa ở dạng nhũ tương, có độ phân tán cao, độ tan chảy thấp và dễ đồng hóa. Có nhiều acid béo chưa no cần thiết nhưng thấp hơn dầu thực vật.
+ Glucid ở dạng lactoza là loại đường kép, khi thủy phân cho 2 đường đơn: galactoza, glucoza.
- Chất khoáng: Có nhiều calci, kali, phospho là thức ăn gây kiềm, sắt trong sữa ít.
- Vitamin: Có nhiều vitamin: A, B_1, B_2, các vitamin khác không đáng kể.
- Ngoài ra trong sữa còn có chất khí, men, chất màu, đặc biệt là trong sữa người - trong sữa non còn có kháng thể, giúp cho trẻ chống lại bệnh nhiễm khuẩn.

- ***Tính chất vệ sinh của sữa***

- Có màu trắng ngà, hơi vàng và có mùi thơm đặc trưng của sữa. Để đánh giá chất lượng vệ sinh của sữa dựa vào các chỉ số:
+ Tỷ trọng của sữa: khoảng 1,029 - 1,034.
+ Độ chua của sữa phản ánh độ tươi của sữa: Từ 18 - 20^0 Throrner, nếu tăng quá 22^0 Throner kèm theo hiện tượng kết tủa của calci thì chắc chắn sữa đó bị nhiễm khuẩn.

+ Vi khuẩn học: Sữa đóng hộp tiệt khuẩn không quá 75.000 khuẩn lạc/ml, Sữa đã tiệt trùng không có vi khuẩn gây bệnh. Nếu vắt sữa theo đúng nhu cầu vệ sinh thì sữa vô khuẩn, thời gian vô khuẩn kéo dài nếu sữa được bảo quản ở nhiệt độ thấp.

- Sữa là loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao vì vậy nó cũng là môi trường tốt cho vi khuẩn phát triển, sữa có thể gây một số vi khuẩn gây bệnh như: tả, thương hàn, lao, đặc biệt là tụ cầu, các vi khuẩn này có thể từ vật cho sữa hoặc từ công nhân vắt sữa hay trong quá trình bảo quản, vận chuyển, chế biến không tuân thủ theo yêu cầu vệ sinh.

- ***Trứng***
- *Giá trị dinh dưỡng của trứng*

- Trứng là loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng đặc biệt cao. Trứng có đủ: protid, lipid, glucid, vitamin, chất khoáng, men và hormon, các chất này có tỷ lệ tương quan thích hợp cho sự lớn và phát triển của cơ thể.

- Quả trứng gồm: lòng đỏ, lòng trắng, màng mỏng và vỏ cứng, các chất dinh dưỡng tập trung ở lòng đỏ: nước 48,7%, protid: 16,6%, lipid: 32,6%, glucid: 1%, chất khoáng 1,1%. Lòng trắng chủ yếu là nước: 87,6% và protid đơn giản chủ yếu là Albumin.

+ Protid: Có cả ở lòng đỏ và lòng trắng của trứng. Các acid amin tốt nhất và hoàn thiện nhất như Methyonin, Tryptophan, Xystin là những acid amin thường thiếu trong các bữa ăn.

+ Lipid: Tập trung nhiều ở lòng đỏ trứng, có nhiều Lexitin.

+ Chất khoáng: 96% tập trung ở phần vỏ cứng, phần còn lại ở dạng liên kết với protid, lipid, + Vitamin: Có nhiều vitamin A và caroten, ngoài ra trứng còn có các Vitamin khác như: Vitamin D, E, K, Vitamin nhóm B và C.

- Trứng là nguồn cung cấp sắt, phospho và các yếu tố vi lượng khác như kẽm, đồng, iod, calci ít tập trung phần vỏ

- Độ đồng hóa của trứng: Lòng đỏ và lòng trắng có độ đồng hóa không giống nhau.

- ***Tính chất vệ sinh của trứng***

- Trứng có thể là nguyên nhân gây bệnh cho người nếu không đảm bảo vệ sinh.

- Trên bề mặt của trứng có thể thấy các vi khuẩn ở đất, nước, không khí.

- Bảo quản tốt nhất là ở nhiệt độ lạnh, lâu hơn dùng phương pháp ướp muối.

2.2. THỰC PHẨM NGUỒN GỐC THỰC VẬT

- ***Ngũ cốc và khoai củ***

- Ngũ cốc là nguồn cung cấp năng lượng chính trong khẩu phần ăn người VN, là nguồn cung cấp protid thực vật và Vitamin B_1 của khẩu phần ăn.

- **Gạo:** Là nguồn lương thực chính trong bữa ăn hàng ngày.

+ Glucid: Chiếm 70 - 80% tập trung ở lõi gạo, gạo càng trắng thì lượng glucid càng cao.

+ Protid: Khoảng 7 - 7,5% ít hơn ngô và mì, tập trung ở vỏ ngoài, nên gạo càng trắng thì protid càng giảm.

+ Lipid: Khoảng 1 - 1,5% ở mầm và cùi (lớp giữa vỏ và hạt gạo).

+ Chất khoáng: Có nhiều phospho, ít calci là loại thực phẩm gây toan.

+ Vitamin: Là nguồn Vitamin nhóm B, lượng B_1 đủ để chuyển hóa trong gạo, nằm nhiều ở cùi.

- Do thành phần dinh dưỡng như protid, lipid, Vitamin tập trung ở phần mầm và cùi, vì vậy khi xay xát, bảo quản, chế biến gạo cần chú ý:

+ Không xay gạo quá trắng.

+ Không do gạo quá kỹ.

+ Nấu cơm cho vừa đủ nước.

+ Bảo quản gạo nơi: khô ráo, thoáng mát, chống ẩm mốc.

- Ngô

+ Glucid: Khoảng 60% chủ yếu là tinh bột, ngô non có thêm đường đơn và đường kép.

+ Lipid: Khoảng 3 - 4% tập trung ở mầm.

+ Protid: Khoảng 8,5 - 10% nhưng không có Lysin và tryptophan.

+ Chất khoáng: Giống như ở gạo (nhiều phospho ít calci).

+ Vitamin: Tập trung ở lớp ngoài hạt ngô và mầm, ngô có chứa nhiều vitamin B_1, PP hơi thấp, ngô vàng có chứa nhiều caroten.

- Bột mì

+ Thành phần dinh dưỡng gần giống như gạo.

+ Tính vệ sinh: Bột mì dể hút ẩm và dễ bị mốc.

- Khoai củ

+ Ở nông thôn khoai củ là thức ăn thường dùng sau ngũ cốc.

+ Nghèo chất dinh dưỡng và năng lượng thấp.

Thành phần dinh dưỡng	Khoai lang	Khoai tây	Sắn
Protid	0,8%	1,5%	1,1%
Lipid	0,2%	0,2%	0,2%
Glucid	28,5%	25,5%	36,4%
Vitamin	Nhiều vitamin nhóm C và nhóm B.	Nhiều vitamin nhómC và nhóm B, giống như gạo.	Nghèo vitamin
Chất khoáng	Calci và phospho đều thấp.	Chủ yếu là kali, calci, phospho thấp.	Calci và phospho đều thấp.
Tính chất vệ sinh	Khó bảo quản, tốt nhất là phơi khô.	Khoai tây mọc mầm chứa Solamin rất độc.	Sắn tươi dễ gây ngộ độc.

- ***Đậu đỗ và hạt có dầu***

- Đậu đỗ: Khô cung cấp năng lượng tương đương với ngũ cốc.

+ Protid: Khoảng 17 - 25%, riêng đậu tương là 34% cao gấp 2 lần so với gạo.

+ Lipid: Từ 1 - 3%, riêng đỗ tương 18%, chất béo thường giàu các loại acid béo chưa no cần thiết.

+ Glucid: Chiếm 53% nhưng ở đậu tương là 24,6%.

+ Vitamin: Nhiều Vitamin nhóm B và PP, hầu như không có Vitamin C và caroten.

+ Chất khoáng: Đậu đỗ có nhiều calci và sắt hơn ngũ cốc.

- Hạt có dầu (Thường dùng là lạc và vừng):

+ Protid: Khoảng 20 - 30% có giá trị sinh học kém hơn gạo nhưng tốt hơn ngô.

+ Lipid: Từ 40 - 50%, có nhiều acid béo chưa no.

+ Glucid: Từ 15 - 20%.

+ Vitamin: Có nhiều Vitamin nhóm B, lạc có nhiều Vitamin PP.

+ Chất khoáng: Vừng có nhiều calci ngang với sữa, nhưng giá trị hấp thu kém hơn.

+ Tính chất vệ sinh: Bảo quản giống như ngũ cốc.

- ***Rau, Quả***

- Giá trị dinh dưỡng:

+ Rau, quả có giá trị đặc biệt trong dinh dưỡng, cung cấp cho cơ thể nhiều chất có tính sinh học, đặc biệt là chất khoáng, Vitamin, pectin, acid hữu cơ. Ngoài ra còn có các loại đường, tinh bột và chất xơ.

+ Rau, quả, chất xơ liên kết với pectin có tác dụng kích thích tiết dịch vị gây cảm giác thèm ăn, kích thích nhu động ruột, chống táo bón và còn có khả năng đào thải cholesterol ra khỏi cơ thể.

+ Rau, quả là nguồn Vitamin C như rau ngót, rau mùng tươi, rau cải, cam, bưởi, ổi…. Caroten có nhiều trong rau có màu xanh đậm và các củ có màu cam, màu đỏ.

- Tính chất vệ sinh:

+ Rau quả có thể nhiễm vi khuẩn gây bệnh và trứng giun do tưới phân tươi và nước bẩn, do vậy nên rữa rau quả dưới vòi nước sạch nhiều lần trước khi ăn.

+ Vấn đề hiện nay được quan tâm là độ nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật trong rau, quả, khá cao gây ngộ độc cấp và mạn tính ảnh hưởng tới sức khỏe lâu dài cho người tiêu dùng. Chính vì vậy cần thực hiện nghiêm chỉnh những quy tắc phun thuốc trừ sâu cho rau, quả.

BÀI 4

MỘT SỐ RỐI LOẠN BỆNH LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DINH DƯỠNG TẠI CỘNG ĐỒNG

MỤC TIÊU

1. Nêu được khái niệm, nguyên nhân của suy dinh dưỡng trẻ em.

2.Trình bày được phân loại hậu quả của suy dinh dưỡng

3. Nêu được các biện pháp phòng chống suy dinh dưỡng.

4. Nêu được tầm quan trọng của Vitamin A, Sắt, Kẽm, Iôd, calci, vitamin D, B_2, B_6, C

5. Trình bày được các dấu hiệu của thiếu vi chất dinh dưỡng

NỘI DUNG

SUY DINH DƯỠNG PROTEIN - NĂNG LƯỢNG

1. KHÁI NIỆM

Suy dinh dưỡng là tình trạng thiếu hụt các chất dinh dưỡng cần thiết làm ảnh huởng đến quá trình sống, hoạt động và tăng trưởng bình thường của cơ thể.

2. Ý NGHĨA SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG

Suy dinh dưỡng không chỉ làm giảm sức khỏe mà còn là nguyên nhân chính dẫn đến tử vong cao ở trẻ em tại các nước đang phát triển.

Suy dinh dưỡng và nhiễm trùng là vòng xoắn bệnh lý: Khi trẻ bị suy dinh dưỡng, khả năng chống đỡ với bệnh nhiễm trùng giảm. Đứa trẻ dễ cảm nhiễm với các bệnh nhiễm trùng nhất là nhiễm trùng hô hấp và tiêu hóa. Không những thế, mức độ nặng của các bệnh nhiễm trùng sẽ tạo nên sự kéo dài thời gian bị suy dinh dưỡng.

Mặc dù gọi là suy dinh dưỡng protein - năng lượng nhưng đây không chỉ là tình trạng thiếu hụt *protein và năng lượng* mà thường thiếu kết hợp nhiều chất dinh dưỡng khác, đặc biệt là các vi chất dinh dưỡng. Bệnh phổ biến ở trẻ nhỏ, nhưng cũng có thể thấy ở những trẻ lớn hơn như tuổi vị thành niên và cả người lớn, nhất là ở phụ nữ tuổi sinh đẻ.

Ở nước ta, từ thập kỷ 80 về trước, các thể suy dinh dưỡng như Kwashiorkor, Marasmus, gặp khá nhiều trong bệnh viện cũng như ở trong cộng đồng. Mấy năm gần đây, các thể này hiếm gặp, hiện nay chủ yếu là thể nhẹ và thể vừa, biểu hiện là trẻ chậm lớn, nhẹ cân, thấp còi. Hiện nay tỷ lệ trẻ dưới 5 tuổi của Việt nam vẫn đang ở một tỷ lệ cao, đặc biệt là ở các vùng nông thôn, miền núi. Do đó, đây còn là vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng ở nước ta.

Trẻ bị suy dinh dưỡng có biểu hiện chậm phát triển thể lực và trí tuệ, trẻ quá thấp,

quá gầy so với tuổi, thể lực yếu, học kém. Hậu quả của suy dinh dưỡng suy dinh dưỡng thường không thể khắc phục được, với trẻ nhỏ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe và tăng trưởng. khi lớn lên sẽ ảnh hưởng đến khả năng học tập và lao động. Suy dinh dưỡng có thể xảy ra ở bất cứ tuổi nào, tuy nhiên, suy dinh dưỡng có thể phòng tránh được.

Suy dinh dưỡng trẻ em làm giảm khả năng phát triển về trí tuệ và thể chất của trẻ em, đó là hệ tương lai của quốc gia, vì vậy sẽ ảnh hưởng dài hạn đến sự phát triển kinh tế xã hội. Người ta ước tính có đến 150 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng trên toàn thế giới (WHO 2004) và đặt ra mục tiêu giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em (UNICEF - United Nations International Children's Emergency Fund 1990). Đây là vấn đề rất quan trọng nhằm đạt được mục tiêu của Thiên niên kỷ nhằm giảm tỷ lệ tử vong và bệnh tật ở trẻ em.

3. NGUYÊN NHÂN CHÍNH GÂY RA SUY DINH DƯỠNG TRẺ EM

3.1. Nguyên nhân suy dinh dưỡng Protein - năng lượng

***Nguyên nhân trực tiếp*:**

Thiếu ăn về số lượng hoặc chất lượng và mắc các bệnh nhiễm khuẩn. Trẻ em trước tuổi học đường là đối tượng bị suy dinh dưỡng cao nhất bởi vì cơ thể ở giai đoạn phát triển nhanh, nhu cầu dinh dưỡng cao và do không được ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng.

Nuôi con bằng sữa mẹ không đúng và cho ăn bổ sung không hợp lý đóng vai trò quan trọng đối với suy dinh dưỡng. Không cho trẻ bú sớm sau sinh, không cho trẻ bú sữa non, không cho trẻ bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu sau sinh, cai sữa sớm, không tận dụng nguồn sữa mẹ, cho trẻ bú bình, cho trẻ ăn bổ sung quá sớm hoặc quá muộn, thức ăn bổ sung không đủ các chất dinh dưỡng, số lượng thức ăn bổ sung không đủ theo độ tuổi là những nguyên nhân cơ bản dẫn đến suy dinh dưỡng.

Nhiễm khuẩn dễ đưa đến suy dinh dưỡng do rối loạn tiêu hóa và ngược lại suy dinh dưỡng dễ dẫn tới nhiễm khuẩn do đề kháng giảm. Do đó, tỷ lệ suy dinh dưỡng có thể dao động theo mùa và thường cao trong các mùa có bệnh nhiễm khuẩn lưu hành ở mức cao (tiêu chảy, viêm hô hấp, sốt rét,...).

Trong những năm tháng đầu tiên sau khi ra đời, những trẻ đã bị kém phát triển trong thời kỳ bào thai (suy dinh dưỡng bào thai) có nguy cơ cao bị suy dinh dưỡng cao. Tình trạng kém phát triển của trẻ biểu hiện qua cân nặng theo tuổi và chiều cao theo tuổi thấp, xảy ra trong khoảng thờ gian tương đối ngắn, từ khi mới sinh đến khi trẻ được 2 năm.

Nguyên nhân sâu xa: Do sự bất cập trong dịch vụ chăm sóc bà mẹ, trẻ em, các vấn đề nước sạch, vệ sinh môi trường và tình trạng nhà ở không đảm bảo, mất vệ sinh.

Nguyên nhân gốc rễ: là tình trạng đói nghèo, lạc hậu về các mặt phát triển nói chung bao gồm sự mất bình đẳng về kinh tế.

3.2. Các bệnh thường đi kèm

Thông thường suy dinh dưỡng thường đi kèm với tình trạng thiếu các vi chất dinh dưỡng khác, dù có hay không có biểu hiện lâm sàng như thiếu Vitamin A, acid folic, sắt,... với các mức độ thay đổi theo từng vùng địa phương khác nhau. Một số các vi chất dinh dưỡng trong số đó cũng đang được xem xét gây ra quá trình chậm lớn, chậm phát triển của cơ thể như Iod, sắt và kẽm.

Như vậy suy dinh dưỡng Protein - năng lượng thực chất là tình trạng bệnh lý do thiếu nhiều chất dinh dưỡng hơn là thiếu protein và năng lượng đơn thuần.

Giai đoạn từ khi sinh đến 2 tuổi là giai đoạn cửa sổ quan trọng để trẻ có thể phát triển và tăng trưởng tối ưu về cả thể chất và hành vi. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng đây là thời điểm xuất hiện sự suy giảm về tăng trưởng, thiếu các vi chất quan trọng và tăng các bệnh nhiễm khuẩn thông thường như tiêu chảy, viêm đường hô hấp. Sau khi trẻ qua tuổi thứ 2 thì rất khó có thể biến chuyển được tình trạng thấp còi đã xảy ra trước đó.

Thực hành nuôi con bằng sữa mẹ và ăn bổ sung còn kém, cùng với các bệnh nhiễm khuẩn là những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến suy dinh dưỡng trẻ em trong 2 năm đầu đời. Do đó, nuôi dưỡng trẻ nhỏ có vai trò đặc biệt quan trọng đối với sức khỏe và sự sống còn của trẻ. WHO và UNICEF khuyến nghị rằng trẻ em cần được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu sau sinh và được ăn bổ sung đầy đủ hợp lý khi trẻ tròn 6 tháng tuổi, tiếp tục cho trẻ bú mẹ kéo dài đến 2 tuổi và hơn nữa.

4. PHÂN LOẠI

4.1. Phân loại suy dinh dưỡng trên lâm sàng dựa trên chỉ số nhân trắc

- **Suy dinh dưỡng (*Suy dinh dưỡng nhẹ cân)***: Chỉ số cân nặng theo tuổi < –2SD so với quần thể tiêu chuẩn NCHS. Chỉ số này biểu hiện một tình trạng thiếu hụt về dinh dưỡng nhưng không đánh giá được tình trạng thiếu hụt đó xảy ra trong khoảng thời gian này hay từ trước. Dù vậy đây vẫn là chỉ số dễ áp dụng nhất trong cộng đồng nên vẫn thường được dùng như một chỉ số chuẩn đánh giá tình trạng thiếu dinh dưỡng của cộng đồng trong tất cả các cuộc điều tra về dinh dưỡng và dùng để phát hiện sớm tình trạng thiếu hụt chất dinh dưỡng. Sau khi có hướng chẩn đoán suy dinh dưỡng dựa trên các chỉ số còn lại để đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng.
- **Suy dinh dưỡng cấp (*SDD thể gầy còm)***: Chỉ số chiều cao theo tuổi bình thường, nhưng cân nặng/chiều cao <-2SD, biểu thị suy dinh dưỡng mới diễn ra, và chế độ ăn hiện tại chưa phù hợp với nhu cầu.

– **Suy dinh dưỡng mãn đã phục hồi (*SDD thấp còi)***: Chiều cao theo tuổi <-2SD nhưng cân nặng theo chiều cao bình thường. Phản ảnh sự thiếu dinh dưỡng đã xảy ra trong một thời gian dài, nặng và sớm vì đã gây ảnh hưởng trên sự phát triển tầm vóc của trẻ. Nhưng tình trạng dinh dưỡng hiện đã phục hồi, ở những đối tượng này cần thận trọng với nguy cơ béo phì vì chiều cao thấp.

– **Suy dinh dưỡng mãn tiến triển**: Chiều cao theo tuổi < -2SD và cân nặng theo chiều cao cũng <-2SD chứng tỏ tình trạng thiếu dinh dưỡng đã xảy ra trong quá khứ và tiếp tục tiến triển đến hiện nay.

– **Suy dinh dưỡng bào thai**: Đánh giá dựa vào cân nặng <2500g, chiều dài < 48cm và vòng đầu <35cm sau khi trẻ chào đời.

Đánh giá mức độ suy dinh dưỡng

Có 3 mức độ suy dinh dưỡng: Nhẹ, vừa và nặng.

Ở tất cả các loại suy dinh dưỡng kể trên, khi có một chỉ số <-2SD là suy dinh dưỡng nhẹ, <-3SD là suy dinh dưỡng vừa, <-4SD là suy dinh dưỡng nặng.

Đối với suy dinh dưỡng bào thai, chỉ giảm cân nặng là suy dinh dưỡng nhẹ, giảm cân nặng và chiều cao là suy dinh dưỡng vừa, giảm cả cân nặng, chiều cao, vòng đầu là suy dinh dưỡng nặng.

Triệu chứng và thể lâm sàng

Giai đoạn sớm: Thường chỉ có biểu hiện đứng cân kéo dài hay sụt cân.

Giai đoàn toàn phát: Trẻ mệt mỏi, không hoạt bát, hay quấy khóc, chán ăn, ít ngủ, hay bệnh, chậm biết bò trườn, đi đứng, chậm mọc răng. Khi thăm khám thấy có thể biểu hiện của thể phù, thể teo đét hay hỗn hợp.

***Thể phù (Kwashiokor):** Trẻ chỉ được nuôi bằng chất bột, thiếu tất cả những chất dinh dưỡng đa lượng có cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng vi lượng khác. Gan sẽ tăng hoạt động tân tạo chất béo và chất đạm, kéo theo sự gia tăng hoạt động của các cơ quan khác như tim mạch, hô hấp, thận niệu… trong một điều kiện thiếu hụt các chất hỗ trợ cho hoạt động chuyển hóa, kết quả là các cơ quan trong cơ thể dần dần trở nên suy kiệt, tế bào bị thoái hóa… Các triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là:

– Phù trắng, mềm toàn thân: Do giảm đạm máu, giảm albumin trong máu làm giảm áp lực keo nên tăng thoát nước ra khoảng gian bào.
– Rối loạn sắc tố da.
– Thiếu máu: Da xanh, niêm nhạt, suy thoái ở da, lông, tóc, móng…
– Còi xương, biểu hiện thiếu vitamin D, hạ calci huyết.
– Biểu hiện thiếu vitamin A: còi cọc, khô giác mạc, quáng gà, hay bệnh…

- Triệu chứng bệnh ở các cơ quan: Gan thoái hoá mỡ, suy tim, giảm tiêu hoá hấp thu.
- Chậm phát triển tâm thần, vận động.

***Thể teo đét (Maramus):** Trẻ thiếu dinh dưỡng toàn bộ, vẻ ngoài giống như ông già, các bắp thịt teo đét toàn bộ, các triệu chứng thiếu hụt chất dinh dưỡng tương tự như trong thể phù nhưng tiên lượng thường tốt hơn do tổn thương các cơ quan nhẹ hơn: gan không thoái hoá mỡ, không bị đe doạ suy tim, niêm mạc ruột bị ảnh hưởng ít, mức độ thiếu các chất dinh dưỡng thường nhẹ hơn thể phù.

***Thể hỗn hợp:** thể phù sau khi điều trị phục hồi một phần, hết phù trở thành teo đét nhưng gan vẫn thoái hoá mỡ.

Cận lâm sàng

- Thiếu máu nhược sắc: Hồng cầu giảm về số lượng, kích thước và nồng độ huyết cầu tố, Hct giảm, dự trữ sắt, vitamine B12, axit folic... giảm.
- Đạm máu: giảm, nhất là albumine trong thể phù.
- Giảm các men chuyển hoá.
- Giảm các chất điện giải nhất là trong thể phù.
- Rối loạn lipide máu.
- Suy giảm chức năng gan.
- Xét nghiệm phân tìm ký sinh trùng.

Đặc điểm lâm sàng hai thể suy dinh dưỡng

Thể loại lâm sàng	**Marasmus**	**Kwashiorkor**
	Các biểu hiện thường gặp	
Cơ teo đét	Rõ ràng	Có thể không rõ do phù
Phù	Không có	Có ở các chi dưới, mặt
Cân nặng/ chiều cao	Rất thấp	Thấp, có thể không rõ do phù
Biến đổi tâm lý	Đôi khi lặng lẽ, mệt mỏi	Hay quấy khóc, mệt mỏi
	Các biểu hiện có thể gặp	
Ngon miệng	Khá	Kém
Tiêu chảy	Thường gặp	Thường gặp
Biến đổi ở da	Ít gặp	Thường có viêm da, bong da
Biến đổi ở tóc	Ít gặp	Tóc mỏng thưa , dễ nhổ
Gan to	Không	Đôi khi có tích lũy mỡ
Hóa sinh: albumin huyết thanh	Bình thường hoặc hơi thấp	Thấp (dưới 3g/ 100ml)

Ngoài ra theo phân loại lâm sàng còn có thể trung gian (Marasmus - Kwashiorkor), thể này thường gặp hơn nhiều so với hai thể trên với mức độ bệnh nhẹ hơn.

4.2. Phân loại suy dinh dưỡng trên cộng đồng

Để xác định tình trạng suy dinh dưỡng, chủ yếu người ta dựa vào các chỉ tiêu nhân trắc (cân nặng theo tuổi, chiều cao theo tuổi và cân nặng theo chiều cao). Dựa trên cân nặng, chiều cao của trẻ và so sánh với quần thể chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới năm 2006, người ta chia suy dinh dưỡng thành 3 thể:

a)- Suy dinh dưỡng nhẹ cân:

Cân nặng thấp hơn so với mức tiêu chuẩn của trẻ cùng tuổi và giới (sử dụng điểm ngưỡng cân nặng theo tuổi dưới - 2SD).

b)- SDD thấp còi:

Là giảm mức độ tăng trưởng của cơ thể, biểu hiện của suy dinh dưỡng mạn tính, có thể bắt đầu từ SDD bào thai do mẹ bị thiếu dinh dưỡng. Được xác định khi chiều cao thấp hơn với mức tiêu chuẩn của trẻ cùng tuổi và giới (dưới - 2SD).

c)- SDD thể gầy còm:

Là hiện tượng cơ và mỡ cơ thể bị teo đi, được coi là suy dinh dưỡng cấp tính vì thường biểu hiện trong thời gian ngắn. Được xác định khi cân nặng theo chiều cao dưới - 2SD.

Gần đây nhất là năm 2015, WHO đưa ra bảng tiêu chuẩn chiều cao cân nặng của trẻ từ sơ sinh đến 5 tuổi (phụ lục 1).

5. HẬU QUẢ CỦA SUY DINH DƯỠNG

- Tăng tỉ lệ tử vong ở trẻ em dưới 5 tuổi:

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, 54% trường hợp tử vong của trẻ dưới 5 tuổi ở các nước đang phát triển có liên quan đến thiếu dinh dưỡng ở mức độ vừa và nhẹ.

- Tăng các nguy cơ bệnh lý:

Nhiễm trùng hô hấp, tiêu chảy... Suy dinh dưỡng là điều kiện thuận lợi để các bệnh lý này xảy ra và kéo dài, bệnh lý làm cho trẻ ăn uống kém, nhu cầu năng lượng gia tăng và vì vậy suy dinh dưỡng ngày càng trở nên nặng nề hơn.

- Chậm phát triển thể chất:

Ảnh hưởng trên tầm vóc. Thiếu dinh dưỡng là nguyên nhân trực tiếp làm cho tất cả các hệ cơ quan của cơ thể giảm phát triển, bao gồm của cả hệ cơ xương, nhất là khi tình trạng thiếu dinh dưỡng diễn ra sớm như suy dinh dưỡng trong giai đoạn bào thai và giai đoạn sớm trước khi trẻ được 2 tuổi. Nếu tình trạng suy dinh dưỡng kéo dài đến thời gian dậy thì, chiều cao của trẻ sẽ càng bị ảnh hưởng trầm trọng hơn. Chiều cao của trẻ

được quy định bởi di truyền, nhưng dinh dưỡng chính là điều kiện cần thiết để trẻ đạt tối đa tiềm năng di truyền của mình.

- Chậm phát triển tâm thần:

Suy dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự phát triển bình thường của não bộ trong giai đoạn trẻ dưới 6 tuổi. Trẻ bị thiếu dinh dưỡng thường là thiếu đồng bộ nhiều chất trong đó có những chất tối cần thiết cho sự phát triển não và trí tuệ của trẻ như chất béo, chất đường, sắt, iốt, DHA, Taurine... Trẻ bị suy dinh dưỡng cũng thường chậm chạp lờ đờ vì vậy giao tiếp xã hội thường kém, kéo theo sự giảm học hỏi, tiếp thu.

- Nguy cơ về mặt xã hội:

Tầm vóc của dân tộc sẽ chậm tăng trưởng nếu tình trạng suy dinh dưỡng không được cải thiện qua nhiều thế hệ.

Khả năng lao động về thể lực cũng như về trí lực của những người suy dinh dưỡng trong quá khứ hay trong hiện tại đều không thể đạt đến mức tối ưu, là một sự lãng phí vô cùng lớn với những nước đang phát triển có nhu cầu về nguồn nhân lực rất cao.

Nguồn nhân lực trong tương lai cũng sẽ bị ảnh hưởng vì tầm vóc và thể lực của các lớp thanh thiếu niên liên quan đến sức khỏe sinh sản.

6. BIỆN PHÁP PHỤC HỒI VÀ PHÒNG CHỐNG SUY DINH DƯỠNG

6.1. Phục hồi suy dinh dưỡng nặng

– Điều trị các tình trạng cấp: Mất nước hay phù toàn thân, rối loạn điện giải, suy tim cấp, nhiễm trùng, nhiễm ký sinh trùng...

– Bổ sung các dưỡng chất quan trọng với liều điều trị: Vitamin A, sắt, axit folic, đa sinh tố,…

– Dinh dưỡng điều trị tích cực: Cho ăn càng sớm càng tốt và nhanh chóng nâng khẩu phần dinh dưỡng lên mức tối đa phù hợp với khả năng tiêu hoá hấp thu của trẻ, sử dụng các thực phẩm giàu năng lượng, các chế phẩm dinh dưỡng đặc biệt, nếu cần phải sử dụng thêm các loại men hỗ trợ tiêu hoá. Trong trường hợp rất nặng cần đặt vấn đề nuôi ăn bằng các phương tiện hỗ trợ như nuôi ăn qua sonde dạ dày, nuôi ăn bằng đường tĩnh mạch một phần…

6.2. Phục hồi suy dinh dưỡng tại gia đình

– Hướng dẫn bà mẹ cách lựa chọn thực phẩm, số lượng thực phẩm cần thiết cho trẻ trong ngày, cách nấu thức ăn cho trẻ và khuyến khích trẻ ăn đủ cho nhu cầu phục hồi dinh dưỡng và phát triển cơ thể.

– Tăng năng lượng khẩu phần cho bữa ăn hàng ngày nếu trẻ không thể ăn đủ theo nhu cầu bằng cách:

+ Cho ăn nhiều món trong cùng một bữa để trẻ ăn đến no căng dạ dày.
+ Tăng số lần ăn trong ngày nếu trẻ không thể ăn nhiều trong một lần.
+ Cho ăn càng đặc càng tốt, sử dụng các loại bột mộng để làm lỏng thức ăn đặc nhưng vẫn đảm bảo độ đậm đặc của thức ăn.
+ Tăng thức ăn giàu năng lượng: thêm dầu mỡ vào thức ăn của trẻ, dùng các loại thực phẩm cao năng lượng.
+ Cho ăn tăng cường sau bệnh: Tăng bữa, tăng thức ăn, cho trẻ ăn bất cứ thứ gì trẻ lựa họn.
+ Cho bú mẹ kéo dài sau 12 tháng.
+ Tái khám thường xuyên để theo dõi sức khoẻ và mức độ phục hồi dinh dưỡng của trẻ.

6.3. Phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em ở cộng đồng

– Cung ứng lương thực thực phẩm đầy đủ cho trẻ: Vấn đề này không được đặt lên hàng đầu trong giai đoạn hiện nay ở các thành phố lớn. Tuy nhiên tại các vùng ngoại thành, vùng ven và nông thôn đây vẫn còn là vấn đề nghiêm trọng đe dọa đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ em.

– Cho trẻ bú mẹ ngay sau sinh và kéo dài 18 - 24 tháng: Sữa mẹ luôn là thức ăn đầu đời hoàn hảo nhất cho trẻ sơ sinh và là thức ăn tốt, đươc trẻ chấp nhận trong giai đoạn sau. Sữa mẹ, ngoài cung cấp chất dinh dưỡng còn cung cấp các yếu tố chống lại bệnh tật, bảo vệ trẻ khỏi các bệnh lý nhiễm trùng.

– Chăm sóc dinh dưỡng cho trẻ bằng bữa ăn hợp lý: Tập cho trẻ ăn dặm khi bắt đầu 4 - 6 tháng tuổi. Cho trẻ ăn đầy đủ 4 nhóm chất dinh dưỡng (bột đường, đạm, béo), không kiêng khem, và duy trì sữa mẹ trong thời gian dưới 2 tuổi. Nếu không có sữa mẹ đủ, lựa chọn loại sữa thay thế phù hợp.

– Vệ sinh an toàn thực phẩm: Là vấn đề quan trọng hàng đầu trong việc bảo vệ trẻ tránh các bệnh nhiễm trùng đường ruột, giun sán... Chọn lựa thực phẩm tươi cho trẻ, tránh bảo quản dài ngày trừ trường hợp có tủ cấp đông đúng quy cách, hạn chế cho trẻ dùng các thực phẩm chế biến sẵn, đóng hộp, nấu nướng thức ăn chín kỹ.

– Theo dõi biểu đồ tăng trưởng cho trẻ hàng tháng: Nhằm phát hiện sớm tình trạng suy dinh dưỡng hoặc các nguy cơ nếu có và can thiệp sớm.

– Ngừa và trị bệnh: Điều trị triệt để các bệnh lý nhiễm trùng hô hấp, tiêu chảy... không cần lạm dụng kháng sinh mà chỉ dùng kháng sinh đủ liều, đủ thời gian, chăm sóc dinh dưỡng tích cực trong thời gian bệnh và phục hồi dinh dưỡng sau thời gian bệnh.

– Xổ giun định kỳ mỗi 6 tháng cho trẻ trên 2 tuổi.

THIẾU VI CHẤT DINH DƯỠNG

Thiếu vi chất dinh dưỡng không chỉ ảnh hưởng đến chiều cao của trẻ mà còn dẫn đến tử vong, suy giảm trí tuệ. Các vi chất dinh dưỡng đang bị thiếu hụt ở trẻ Việt Nam gồm: vitamin A, sắt, vitamin D, kẽm…

THIẾU VITAMIN A VÀ BỆNH KHÔ MẮT

1. Ý nghĩa sức khỏe cộng đồng

Thiếu vitamin A là một trong các bệnh thiếu dinh dưỡng quan trọng nhất ở trẻ em, vì nó gây tổn thương ở mắt mà hậu quả có thể dẫn đến mù, đồng thời làm tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng và tử vong. Thiếu vitamin A xuất hiện khi đứa trẻ ăn không đủ nhu cầu vitamin A, dự trử vitamin A trong gan đã cạn kiệt. Các bệnh nhiễm trùng, ký sinh trùng sau đây có liên quan nhiều tới thiếu vitamin A gồm: Sởi, tiêu chảy, viêm đường hô hấp, nhiễm giun nặng, nhất là giun đũa gây giảm hấp thu, thiếu cung cấp do kiêng ăn và tăng sử dụng là nguyên nhân của thiếu vitamin A.

Chức năng của vitamin A:

- Tham gia chức năng thị giác, sự có mặt của vitamin A là một phần không thể thiếu đối với việc đảm bảo thị giác của con người.
- Duy trì cấu trúc bình thường của da và niêm mạc, biệt hoá tế bào, nó được coi như một hormon (hormone-like).
- Đáp ứng miễn dịch, do hoạt động đặc hiệu lên các tế bào của cơ thể, vitamin A tham gia tích cực vào sức chống chịu bệnh tật của con người.
- Tạo máu: Cơ chế vẫn còn chưa rõ, nhưng người ta thấy rằng thiếu vitamin A liên quan chặt chẽ với thiếu máu do thiếu sắt, có thể thiếu vitamin A đã gây cản trở hấp thụ, vận chuyển, dự trữ sắt.
- Tăng trưởng: Retinoic acid đóng vai trò như một hormone (hormone-like) trong điều chỉnh sự lớn và phát triển của các mô trong hệ cơ -xương.
- Chống lão hoá: Vitamin A kéo dài quá trình lão hoá do làm ngăn chặn sự phát triển của các gốc tự do.
- Chống ung thư: hoạt động kìm hãm các gốc tự do cũng dẫn đến ngăn chặn được một số bệnh ung thư. Vitamin A trong dầu cá không có tác dụng phòng ngừa ung thư. Chỉ có thành phần tiền vitamin A trong rau củ, trái cây mới có khả năng phòng bệnh.

2. Nguyên nhân gây thiếu vitamin A

Thiếu vitamin A thường kèm theo suy dinh dưỡng, thiếu protein gây ảnh hưởng đến chuyển hóa, vận chuyển và sử dụng vitamin A trong cơ thể. Ngoài ra thiếu các vi

chất khác như kẽm cũng ảnh hưởng đến chuyển hóa vitamin A trong cơ thể.

3. Hậu quả của thiếu Vitamin A

Thiếu vitamin A nhẹ làm giảm phát triển cơ thể, tăng nguy cơ mắc bệnh nhiễm trùng do giảm đề kháng, trẻ chậm lớn, làm sừng hóa các tế bào biểu mô, giảm chức năng bảo vệ cơ thể, gây bệnh khô mắt, khô giác mạc, nhuyễn giác mạc dẫn đến hậu quả sẹo giác mạc và mù vĩnh viễn. Thậm chí thiếu vitamin A sớm có thể ảnh hưởng tới phát triển trí tuệ của trẻ khi đến tuổi đi học.

Biểu hiện lâm sàng: Tổ chức Y tế thế giới phân loại theo các giai đoạn như sau:

- Quáng gà (ký hiệu là XN): Là hiện tượng giảm thị lực trong điều kiện thiếu ánh sáng. Đây là biểu hiện sớm nhất của bệnh khô mắt do thiếu vitamin A, phát hiện bệnh thông qua các biểu hiện: vào lúc chậm choạng tối, đứa trẻ trở nên nhút nhát, chỉ ngồi yên tại chỗ, không giám đi lại hoặc chạy đùa theo bạn. Trẻ lớn thường phải lần tường khi đi lai và hay va vấp vào những đồ vật trên lối đi và hay bị vấp ngã. Trẻ không biết tìm nhặt đồ chơi và không cầm đúng thức ăn khi mẹ đưa cho. Cần phân biệt với một số ít trường hợp quáng gà do bệnh nhân nhãn khoa chứ không do thiếu vitamin A (chẩn đoán phân biệt bằng điều trị thử vitamin A). Quáng gà do thiếu vitamin A khi được điều trị bằng vitamin A liều cao sẽ khỏi nhanh chóng sau 2 - 3 ngày.

- Vệt Bitot (ký hiệu là X1B): Vệt Bitot là những vệt trắng bóng như bọt xà phòng trên màng tiếp hợp mắt (còn gọi lòng trắng), thường có hình tam giác, hay gặp ở kết mạc chỗ sát rìa giác mạc, vị trí 3 giờ hoặc 9 giờ, có thể có cả 2 mắt. Vệt Bitot chính là những đám tế bào biểu mô kết mạc bị khô, dày lên, sừng hóa và bong vảy. Vệt Bitot là triệu chứng đặc hiệu của tổn thương kết mạc do thiếu vitamin A.

- Khô giác mạc (ký hiệu là X2): Giác mạc trở nên sần sùi mất độ bóng sáng, mờ đục như làn sương phủ, và giảm cảm giác của giác mạc. Khô giác mạc hay xảy ra ở nữa dưới giác mạc, và thường kèm theo khô kết mạc, hay vệt Bitot. Biểu hiện quan trọng nhất là trẻ sợ ánh sáng, hay cụp mắt, nhìn xuống, ra ánh sáng thường nhắm mắt. Nếu được phát hiện và điều trị ngay, có thể hồi phục hoàn toàn mà không để lại đi chứng nặng nề. Vì vậy phải coi như là một cấp cứu, cần xử trí sớm.

- Loét nhuyễn giác mạc (ký hiệu là X3): Là sự mất tổ chức một phần hay tất cả các lớp của giác mạc. Khi khô loét giác mạc chưa sâu, chưa bị bội nhiễm nặng cần phải điều trị tích cực và kịp thời thì vết loét sẽ liền nhanh, sẹo để lại nhỏ và mỏng, thị lực sẽ giảm ít. Tùy theo phạm vi loét trên bề mặt giác mạc mà người ta chia ra: loét giác mạc dưới 1/3 diện tích giác mạc (X3A) và loét giác mạc trên 1/3 diện tích giác mạc (X3B). Trường hợp loét sâu và rộng, giác mạc dễ bị thủng gây phồi mống mắt, teo nhản cầu.

- Sẹo giác mạc do khô mắt (Ký hiêu là XS): là di chứng sau khi bị loét giác mạc, tùy theo vị trí và mức độ sẹo (sẹo lồi, sẹo dúm) sẽ ảnh hưởng đến thị lực hoặc mù không hồi phục.

- Tổn thương đáy mắt do khô mắt (ký hiệu XF): là tổn thương của võng mạc do thiếu vitamin A, biểu hiện tình trạng thiếu vitamin A mạn tính, thường gặp ở trẻ tuổi đi học, có thể kèm theo quáng gà. Soi đáy mắt thấy hình ảnh võng mạc xuất hiện các chấm nhỏ màu trắng hoặc vàng nhạt rải rác, dọc theo các mạch máu võng mạc. Điều trị bằng vitamin A sẽ hồi phục nhanh chóng.

4. Đánh giá mức độ thiếu vitamin A và bệnh khô mắt ở cộng đồng

Thiếu vitamin A có thể là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở vùng nầy nhưng lại không có ý nghĩa ở vùng khác. TCYTTG khuyến nghị sử dụng các chỉ tiêu về tỷ lệ mắc bệnh thiếu vitamin A ở trẻ em từ 6 tháng đến 6 tuổi để xác định vùng có vấn đề của bệnh khô mắt như sau:

- Tỷ lệ Vệt Bitot (X1B) > 0,5%;
- Khô giác mạc/ loét giác mạc/ nhũn giác mạc (X2/X3A/X3B) 0,01%; và
- Sẹo giác mạc do khô mắt (XS) > 0,05%

Ở Việt Nam, năm 1988, tỷ lệ khô mắt có tổn thương giác mạc ở trẻ em trước tuổi đi học 7 lần cao hơn ngưỡng của Tổ chức Y tế Thế giới và từ đó Việt Nam bắt đầu triển khai chương trình phòng chống thiếu vitamin A.

5. Điều trị thiếu vitamin A và bệnh khô mắt

+ Khi đứa trẻ có một trong các dấu hiệu khô mắt

+ Đứa trẻ đang bị bệnh sởi hoặc vừa mới khỏi sởi. Cần điều trị ngay và lập tức, chuyển đi bệnh viện.

<u>Liều vitamin A trong điều trị</u>

+ Đối với trẻ từ 6 đến 12 tháng khi có dấu hiệu của bệnh khô mắt điều trị ngay lập tức 100.000 UI (uống)/ngày x 2 ngày liên tiếp, lập lại liều thứ ba 100.000 UI (uống)/ngày sau 2 – 4 tuần. Tổng liều 300.000 UI uống.

+ Đối với trẻ trên 1 tuổi200.000 UI (uống)/ngày x 2 ngày liên tiếp, lập lại liều thứ ba 200.000UI (uống)/ngày sau 2 – 4 tuần. Tổng liều 600.000 UI uống.

6. Dự phòng

Biện pháp phòng ngừa thiếu vitamin A và bệnh khô mắt tốt nhất là:

1)- Khuyến khích các bà mẹ và gia đình cho trẻ ăn đủ thức ăn giàu vitamin A như hoa quả, rau có màu xanh đậm, củ màu vàng, thịt, cá, gân da súc và dầu ăn.

2)- Khuyến khích bà mẹ cho trẻ bú sữa mẹ ít nhất đến khi trẻ từ 18 - 24 tháng.

3)- Cho đối tượng có nguy cơ cao gồm trẻ em từ 6 tháng tuổi và bà mẹ sau sinh, uống vitamin A liều cao để tăng dự trữ trong gan là biện pháp ngắn hạn để phòng thiếu vitamin A với liều như sau:

+ Phụ nữ sau sinh trong vòng 4 tuần : 200.000UI

+ Trẻ từ 6 tháng - 12 tháng : 100.000UI

+ Trẻ từ 1 – 6 tuổi : 200.000 UI

+ Trẻ không được bú mẹ từ 3 – 6 tháng : 500.000 UI. Và từ 6 tháng đến 6 tuổi cứ 3 – 6 tháng cho uống 1 lần.

THIẾU MÁU DINH DƯỠNG DO THIẾU SẮT

1. Ý nghĩa sức khỏe cộng đồng

Thiếu máu dinh dưỡng là tình trạng bệnh lý xảy ra khi hàm lượng Hemoglobin trong máu xuống thấp hơn bình thường do thiếu một hay nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tạo máu, bất kể do nguyên nhân gì. Phổ biến nhất trong thiếu máu dinh dưỡng là do thiếu sắt vì sắt rất cần thiết trong quá trình tạo Hemoglobin. Cũng có những bệnh thiếu máu dinh dưỡng ít phổ biến hơn như thiếu vitamin B_{12}, B_2, thiếu acid folic. Thiếu máu do thiếu sắt có thể kết hợp với thiếu acid folic, thiếu vitamin B_{12}.

Sắt là nguyên tố vi lượng tham gia vào cấu tạo thành phần Hemoglobin của hồng cầu, myoglobin của cơ vân và các sắc tố hô hấp ở mô bào và trong các enzim như: catalaz, peroxidaza… Fe là thành phần quan trọng của nhân tế bào. Cơ thể thiếu Fe sẽ bị thiếu máu nhất là phụ nữ có thai và trẻ em. Thiếu máu ở phụ nữ có thai làm tăng nguy cơ tử vong mẹ bởi vì trong thời kỳ sinh con người mẹ thường yếu và cơ khả năng chảy máu nặng, tăng nguy cơ sinh con nhẹ cân, trẻ yếu và nguy cơ tử vong cao.

Theo điều tra năm 2014-2015 của Viện Dinh dưỡng, tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em dưới 5 tuổi ở Việt Nam là 27,8%, tỷ lệ này cao hơn ở miền núi 31,2%, nông thôn (28,4%) và thấp hơn ở thành thị (22,2%). Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai là 32,8% và tỷ lệ này ở phụ nữ không có thai là 25,5%. Tỷ lệ thiếu vitamin A tiền lâm sàng ở trẻ em dưới 5 tuổi là 13% trong đó tỷ lệ thiếu vitamin A ở trẻ em dưới 5 tuổi cũng cao hơn ở miền núi (16,1%), nông thôn (13,1%) và thấp hơn ở thành thị (8,2%). Tỷ lệ thiếu kẽm ở trẻ em dưới 5 tuổi rất cao tới 69,4%, đặc biệt rất cao ở miền núi (80,8%), nông thôn (71,6%) và ở thành thị có thấp hơn nhưng vẫn khá cao (49,7%). Tỷ lệ thiếu kẽm ở phụ nữ có thai trên toàn quốc đặc biệt cao ở mức 80,3%, và ở miền núi là 87%, ở nông thôn là 80,1%, ở thành phố là 70,8%. Tỷ lệ thiếu kẽm ở phụ nữ tuổi sinh đẻ cũng rất cao chiếm 63,6%, tỷ lệ này ở miền núi là 73,4%, nông thôn là 60,3%, và thành thị là 54,5%. Các số liệu trên cho thấy ở trẻ em dưới 5 tuổi hiện nay có gần 1/3 bị thiếu máu và hơn 2/3 bị thiếu kẽm.

1.1. Biểu hiện lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng của thiếu máu thiếu sắt thường rất nghèo nàn, lặng lẽ. Chính vì vậy mà thiếu máu thiếu sắt thực sự là một bệnh thiếu vi chất dinh dưỡng tiềm ẩn. Người bị thiếu máu có thể không tự nhận ra bệnh, điều đó gây khó khăn trong phòng chống bệnh này ở cộng đồng.

- ***Biểu hiện của thiếu máu nhẹ***: mệt mỏi, mất ngủ, kém tập trung. Đối với trẻ em biểu hiện của thiếu máu là: Da xanh, niêm mạc nhợt, trẻ kém hoạt bát, nhận thức chậm, trí nhớ kém, trong lớp hay ngủ gật.
- ***Biểu hiện của thiếu máu nặng***: có thể xuất hiện các dấu hiệu như hoa mắt, chóng mặt, khó thở khi lao động gắng sức, dễ mắc các bệnh viêm đường hô hấp và bệnh nhiễm khuẩn khác.

1.2. Xét nghiệm

Định nghĩa thiếu máu: Theo tổ chức Y tế thế giới, thiếu máu là tình trạng giảm lượng huyết sắc tố và số lượng hồng cầu trong máu ngoại vi dẫn đến thiếu Oxy cung cấp cho các mô tế bào trong cơ thể.

- Công thức máu: Thiếu máu khi nồng độ Hemoglobin thấp hơn:
  - 13 g/dl (130 g/l) ở nam giới
  - 12 g/dl (120 g/l) ở nữ giới
  - 11 g/dl (110 g/l) ở người lớn tuổi
- Các xét ngiệm tìm nguyên nhân
- Ferritin giảm trong thiếu sắt
- Acid folic hoặc Vitamin B12 giảm
- Tủy giảm sinh trong bệnh Suy tủy

1.3. Phân độ thiếu máu

- Đối với thiếu máu cấp, phân độ dựa vào tốc độ mất máu và sự thay đổi huyết động học. Mất > 15% lượng máu(500ml) được xem là thiếu máu mức độ nặng.
- Đối với thiếu máu mạn, phân độ dựa vào số lượng Hemoglobin đo được trong máu

Mức độ	Số lượng Huyết sắc tố (Hb)
1	10 g/dl ≤ Hb < 12 g/dl
2	8 g/dl ≤ Hb < 10 g/dl
3	6 g/dl≤ Hb < 8 g/dl
4	Hb < 6 g/dl

– Nguyên nhân gây thiếu máu thiếu sắt

- *Do khẩu phần ăn không cung cấp đủ chất sắt:* Có 2 nguồn sắt chính từ thực phẩm là sắt hem và sắt không hem. Sắt hem thường có trong thịt, cá, thịt và gia cầm cũng như trong tiết. Sắt hem có thể dễ dàng hấp thu ở ruột, trong khi đó sắt không hem phụ thuộc vào sự có mặt của một số chất làm tăng hay cản trở hấp thu sắt. Vitamin C, protein động vật và các acid hữu cơ trong hoa quả và rau có tác dụng làm tăng khả năng hấp thu sắt không hem. Các chất ức chế hấp thu sắt thường có trong các thực phẩm nguồn gốc thực vật, như phytate ở trong gạo và các loại ngũ cốc, như tanin trong một số loại rau, trà và cà phê.
- *Do nhu cầu sắt:* Trẻ em là lứa tuổi đang lớn nhanh nên có nhu cầu sắt cao. Một đứa trẻ sinh đủ tháng có dự trữ sắt tốt, nhu cầu sắt sẽ được đáp ứng cho tới 6 tháng tuổi. Cơ thể trẻ sơ sinh sẽ sử dụng lượng sắt từ từ trong 6 tháng đầu tiên. Sau khoảng thời gian này, bắt đầu có sự thiếu hụt sắt, cần được bù đắp từ các thức ăn bổ sung.
- *Phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ* (15 - 49 tuổi) bị mất sắt theo kinh nguyệt hàng tháng. Đối với phụ nữ có thai, sắt cần cho sự phát triển của thai, rau thai và tăng khối lượng máu của mẹ.

1.4. Điều trị thiếu máu dinh dưỡng

Về điều trị, khi phát hiện một người có triệu chứng lâm sàng thiếu máu cần xác định chẩn đoán bằng một số xét nghiệm hemoglobin, xét nghiệm các bệnh về hồng cầu, Thalassemia, xét nghiệm phân phát hiện các ký sinh trùng đường ruột và tiến hành điều trị theo nguyên nhân. Điều trị thiếu máu do thiếu sắt: Uống viên sắt acid folic 200mg ferrosunfat (hàm lượng 60mg sắt và 250mcg acid folic/1 viên): 1 - 2 viên/ngày x 3 - 5 tháng ở thai kỳ thứ 2 đối với phụ nữ có thai, và 30mg - 60mg sắt (1viên) dạng nước hoặc dạng viên, đối với trẻ em.

1.5. Các biện pháp phòng chống thiếu máu dinh dưỡng

Đa dạng hóa bữa ăn

- Đa dạng hóa bữa ăn là giải pháp bền vững nhất để cải thiện tình trạng vi chất của người dân.
- Cần cung cấp đủ năng lượng và các thực phẩm giàu sắt cho người mẹ, hướng dẫn lựa chọn các thực phẩm giàu sắt, hạn chế sử dụng các thực phẩm hay đồ uống chứa chất ức chế hấp thu sắt như nước trà đặc, cà phê,... khuyến khích cách biến chế hạt nảy mầm, lên men như làm giá đỗ,dưa chua để tăng lượng vitamin C và giảm acid phytic trong thực phẩm. Phát triển chăn nuôi trong gia đình, đặc biệt là phát triển hệ sinh thái vườn-ao - chuồng (VAC) để tạo nguồn thức ăn thường xuyên trong gia đình.

- Thực hiện nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu. Tiếp tục cho trẻ bú mẹ trên 18 tháng đến 24 tháng và cho trẻ ăn bổ sung hợp lý, tăng cường cho trẻ ăn thức ăn giàu sắt.

Bổ sung viên sắt

Giải pháp này có khả năng cải thiện nhanh tình trạng thiếu sắt trên cộng đồng và đặc biệt có giá trị trong những trường hợp tăng nhu cầu trong một giai đoạn ngắn và biết trước được (như bổ sung trong giai đoạn có thai, trẻ em đang lớn, phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ). Nhu cầu sắt của cơ thể thay đổi và phụ thuộc vào tuổi tác, giới tính và tình trạng sức khỏe. Nhìn chung, liều cần mỗi ngày của nam giới là 1mg, phụ nữ - 1,4 mg, cụ thể:

- Trẻ em từ 1 - 10 tuổi cần 7 - 10mg mỗi ngày
- Phụ nữ từ 19 - 50 tuổi cần 18mg mỗi ngày
- Phụ nữ đang mang thai cần 27mg 1 ngày
- Phụ nữ cho con bú cần 9 đến 10mg 1 ngày
- Nam giới từ 19 tuổi trở lên cần 8mg 1 ngày

Tuy nhiên hàng ngày nên cung cấp cho cơ thể nhiều hơn, tức khoảng 10-20mg, bởi chỉ duy nhất khoảng 10% sắt được hấp thụ ở đại trực tràng và ruột non. Đa số còn lại bị đào thải ra ngoài.

Khi uống viên sắt có thể gặp một vài tác dụng phụ như lợm giọng, buồn nôn, táo bón nhẹ, đi ngoài phân đen nhưng không ảnh hưởng gì tới sức khỏe. Để khắc phục, có thể uống liều tăng dần (uống cách ngày 01 viên sau tăng lên uống hàng ngày) uống vào buổi tối trước khi đi ngủ. Viên sắt cần được bảo quản nơi khô ráo, tránh ẩm gây mùi khó uống và giảm chất lượng thuốc.

Khuyến khích kế hoạch hóa gia đình sinh con cách nhau ít nhất 2 - 5 năm để người mẹ đủ thời gian phục hồi dự trữ sắt trở lại.

Phòng chống các bệnh nhiễm ký sinh trùng, sốt rét, nhiễm trùng là một trong những giải pháp phòng chống thiếu máu. Cải thiện môi trường được coi là một yếu tố cần thiết đi kèm trong tất cả can thiệp phòng chống thiếu máu hay thiếu vi chất ở các nước đang phát triển như nước ta. Định kỳ tẩy giun, đặc biệt giun móc sẽ có tác dụng tới cải thiện tình trạng sắt. Khuyến nghị tẩy giun định kỳ hàng năm bằng Mebendazol và Albendazol, đặc biệt là cho phụ nữ và trẻ em trên 2 tuổi.

Các giải pháp phối hợp là vệ sinh môi trường và vệ sinh cá nhân, khuyến khích thói quen rửa tay bằng xà phòng trước khi ăn, sau khi đi vệ sinh, sử dụng nước sạch cho ăn uống. Xử lý phân rác hợp vệ sinh, không dùng phân tươi bón ruộng, sử dụng bảo hộ lao động khi làm nông nghiệp.

Tăng cường sắt vào thực phẩm là một giải pháp lựa chọn chiến lược có hiệu quả và an toàn cao. Tăng cường sắt vào thực phẩm đã được triển khai tốt ở các nước phát triển và các nước đang phát triển. Trên thế giới sắt được tăng cường vào các loại thức ăn như sữa, bột ngũ cốc, bánh mì, mì ăn liền, sữa bột đậu tương, bánh bích quy. Ở Việt Nam sắt được tăng cường vào nước mắm, bánh, bánh dinh dưỡng Mumsure cho phụ nữ trước khi có thai, phụ nữ có thai và cho con bú, bột dinh dưỡng cho thời kỳ ăn bổ sung, bột dinh dưỡng Growsure,... Nhiều nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả của bổ sung sắt trong việc cải thiện tình trạng sắt cơ thể của trẻ.

2. THIẾU KẼM

2.1. Vai trò của kẽm trong cơ thể

Kẽm là vi chất dinh dưỡng có đặc tính sinh học rõ rệt. Lượng kẽm trong cơ thể khoảng 2 - 3g, phân phối không đồng đều, nhiều ở tinh hoàn (300mcg/g). Sau đó là ở tóc (150mcg/g), xương (100mcg/g), gan, thận, cơ vân, da, não. Kẽm có đặc điểm không dự trữ trong cơ thể, có nửa đời sống sinh học ngắn (12,5ngày) trong các cơ quan nội tạng, nên dễ bị thiếu nếu khẩu phần cung cấp không đủ.

Kẽm là một vi chất dinh dưỡng cần thiết, có vai trò quan trọng đối với sức khỏe. Kẽm tham gia vào hoạt động của các enzym, phân chia tế bào và phát triển cơ thể, tham gia vào chức năng miễn dịch, điều hòa chức năng của hệ thống nội tiết và có trong thành phần các hormon (tuyến yên, tuyến thượng thận, tuyến sinh dục...), cấu trúc thần kinh, chống oxy hóa tế bào, điều hòa vị giác, cảm giác ngon miệng.

2.2. Ý nghĩa sức khỏe cộng đồng của thiếu kẽm

Gần đây, cũng được biết đến như một thiếu vi chất dinh dưỡng quan trọng, mặc dù việc đánh giá tình trạng thiếu kẽm trên cộng đồng còn gặp nhiều khó khăn. Nhiều nghiên cứu đã khẳng định, ở những cộng đồng có vấn đề thiếu máu thiếu sắt thường đi kèm với tình trạng thiếu kẽm. Như vậy, thiếu kẽm cũng là một thiếu vi chất dinh dưỡng cần quan tâm ở Việt Nam. Đáng chú ý là chế độ ăn nghèo sắt thường cũng nghèo kẽm. Chất lượng bữa ăn kém, ăn nhiều ngũ cốc, ít thức ăn có nguồn gốc động vật là một trong những nguyên nhân quan trọng gây ra thiếu kẽm cũng như các vi chất dinh dưỡng khác. Nguồn cung cấp kẽm có giá trị sinh học cao chủ yếu từ thức ăn động vật. Điều tra khẩu phần ở Việt Nam cho thấy, khẩu phần ăn của người dân thiếu các thực phẩm giàu kẽm. Thiếu kẽm đã được chứng minh là làm tăng khả năng đáp ứng miễn dịch, tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng, chậm các dấu hiệu dậy thì, chiều cao kém phát triển, ăn uống kém ngon miệng.

2.3. Các đối tượng có nguy cơ thiếu kẽm

- Trẻ em bị suy dinh dưỡng, đặc biệt suy dinh dưỡng thấp còi, suy dinh dưỡng thiếu cân mức độ nặng, trẻ đẻ non, trẻ ăn nhân tạo không được bú sữa mẹ, trẻ hay bị mất các bệnh nhiễm trùng, nhiễm ký sinh trùng, trẻ em tuổi học đường.
- Phụ nữ mang thai và phụ nữ cho con bú.
- Người nghiện rượu, người ăn chay đặc biệt lầ ăn chay trường, những người bị rối loạn tiêu hóa (viêm ruột, loét miệng, viêm đại tràng), bệnh thận mạn tính, thiểu năng tuyến tuy, tiểu đường,...
- Vùng kinh tế khó khăn, khẩu phần ít thức ăn nguồn động vật, thức ăn nguồn động vật với ngũ cốc là nguồn cơ bản, khẩu phần nhiều chất ức chế hấp thu sắt, kẽm.
- Vùng có tỷ lệ thiếu sắt, thiếu vitamin A ở mức ý nghĩa cộng đồng.

2.4. Dấu hiệu thiếu kẽm

Hiện chưa có chỉ số đặc hiệu phản ánh chính xác tình trạng kẽm của cơ thể. Khi thiếu kẽm, không có triệu chứng rõ rệt, nhưng có ảnh hưởng ngay đến sự tăng trưởng và sự chuyển hóa. Một số biểu hiện của thiếu kẽm, biếng ăn, nôn không rõ nguyên nhân, rối loạn giấc ngủ (trằn trọc, khó ngủ, thức giấc, ngủ ít,...) chậm phát triển thể lực, giảm trí nhớ, tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm khuẩn (tiêu chảy, nhiễm khuẩn hô hấp), tổn thương da và niêm mạc, chậm lành vết thương (vết bỏng, vết loét), viêm lưỡi, loạn dưỡng móng, rụng tóc, rụng lông, giảm khả năng phát dục và khả năng sinh sản.

2.5. Các giải pháp phòng chống thiếu kẽm

Chiến lược phòng chống thiếu kẽm tương tự như phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng khác bao gồm các hoạt động toàn diện như sau:

- Khuyến khích chế độ ăn đa dạng thực phẩm trong bữa ăn, sử dụng thực phẩm giàu kẽm, thay đổi những thói quen ăn uống có lợi cho hấp thu kẽm...
- Bổ sung kẽm vào thực phẩm như bánh quy, ngũ cốc, bột dinh dưỡng, bột mì, hạt niêm,... các sản phẩm được bổ sung vi chất được ghi rõ trên nhãn mác về liều lượng và loại vi chất bổ sung. Cần chú ý thời hạn sử dụng trên nhãn mác.
- Thúc đẩy và hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ tại cộng đồng.
- Dự phòng và điều trị bệnh liên quan tới thiếu kẽm (nhiễm khuẩn kéo dài như tiêu chảy, nhiễm giun, bệnh viêm tụy, viêm thận,...) phòng chống nhiễm ký sinh trùng đường ruột.
- Dự phòng và điều trị thiếu kẽm (tại cơ sở y tế): Cán bộ y tế là bác sỹ sẽ chỉ định liều dự phòng thiếu kẽm cho các đối tượng có nguy cơ thiếu kẽm.
- Liều lượng bổ sung dự phòng thiếu kẽm tương ứng với nhu cầu sinh lý hàng ngày:

+ Từ 7 tháng - 3 tuổi 5mg kẽm nguyên tố/ ngày

+ Từ 4 - 13 tuổi: 10mg kẽm nguyên tố/ngày

+ Người lớn : 15mg kẽm nguyên tố/ngày

+ Phụ nữ có thai 15 - 25 mg kẽm nguyên tố/ngày.

- Có thể dùng theo từng đợt từ vài ngày đến vài tháng, cho trẻ kém ăn, chậm tăng cân, trẻ không được bú mẹ, trẻ sinh thiếu tháng nhẹ cân, suy dinh dưỡng bào thai, phụ nữ mang thai.

- Giáo dục dinh dưỡng: Thực hiện truyền thông giáo dục đại chúng, hướng dẫn thực hành để các gia đình biết cách phòng chống thiếu kẽm thông qua chế độ ăn.

3. THIẾU IOD VÀ BƯỚU CỔ

3.1. Vai trò của iod trong cơ thể

Iod là vi chất dinh dưỡng thiết yếu cho sự tăng trưởng, phát triển của cơ thể, là thành phần không thể thiếu để tổng hợp ra nội tiết (hormon) giáp trạng, một hormon đóng một vai trò rất quan trọng trong cơ thể. Cơ thể cần một lượng rất nhỏ, tính ra cả cuộc đời một người cần số lượng iod chỉ bằng một thìa cà phê, nhưng rất cần thiết cho hoạt động bình thường của cơ thể, do vậy iod được xếp vào nhóm các vi chất dinh dưỡng.

- Thiếu iod dẫn đến thiếu horrmon giáp trạng, tuyến giáp làm việc nhiều hơn để tổng hợp thêm nội tiết tố giáp trạng nên tuyến giáp to lên, gây ra bướu cổ. Ngoài ra thiếu iod ở phụ nữ có thai có thể gây ra sẩy thai tự nhiên, thai chết lưu, đẻ non, thiếu iod nặng trẻ sinh ra có thể bị đần độn với tổn thương não vĩnh viễn, trẻ sơ sinh có thể bị khuyết tật bẩm sinh như liệt tay hoặc chân, nói ngọng, điếc, câm, mắt lác. Thiếu iod thời kỳ trẻ nhỏ hoặc niên thiếu gây ra bướu cổ, chậm phát triển trí tuệ, chậm lớn, nói ngọng, một số trường hợp nặng, trẻ có thể bị đần độn. Thiếu iod ở người lớn gây ra bướu cổ với các biến chứng như mệt mỏi, giảm khả năng lao động.

3.2. Ý nghĩa sức khỏe cộng đồng

Tầm quan trọng của thiếu iod tác động đến sự phát triển xã hội và kinh tế của cộng động vì khi thiếu iod sẽ có nhiều người bị thiểu năng trí tuệ là một gánh nặng của cộng đồng. Trẻ em bị thiếu iod sẽ có nguy cơ chết non, giảm khả năng học tập.

3.3. Nguyên nhân

Thức ăn là nguồn cung cấp iod chủ yếu. Nguyên nhân quan trọng là thiếu iod ở thực phẩm trong một thời gian dài. Dùng lương thực và cây cỏ nuôi trồng trên đất thiếu iod sẽ dẫn tới tình trạng thiếu iod. Phụ nữ có thai và cho con bú, trẻ em là đối tượng có nguy cơ bị thiếu iod cao hơn cả.

3.4. Đánh giá các rối loạn do thiếu iod

Đánh giá các rối loạn do thiếu iod dựa vào khám phát hiện bướu cổ. Các dấu hiệu thiểu năng tuyến giáp sơ sinh gồm khó bú, khó nuốt, ít cử động, cơ nhẽo, rốn lồi, thóp rộng, lưỡi dày, tóc mọc thưa. Thiểu năng tuyến giáp ở trẻ nhỏ biểu hiện trẻ bị chậm phát triển trí tuệ, chậm chập, hay ngủ nhiều, hay quên, học kém, bướu cổ và thiếu iod nặng gây nên bệnh đần độn ở trẻ em. Nồng độ iod trong nước tiểu phản ánh tình trạng đủ, thiếu, hay thừa iod của cơ thể. Với một lượng iod tối ưu, đầy đủ cho cơ thể thì nồng độ iod niệu phải đạt từ 10µg/dl trở lên.

Các chỉ số tiến tới thanh toán các rối loạn do thiếu iod

Ở nước ta, đạt ít nhất 2 trong 3 chỉ số sau đây được coi là không có tình trạng thiếu iod:

(1)- Toàn bộ muối ăn dùng cho người được iod hóa;

(2)- Trên 50% mẫu nước tiểu có nồn độ iod đạt $\geq$ 10µg /dL và trên 80% số mẫu nước tiểu có nồng độ iod > 5µg/dL (chọn ngẫu nhiên đại diện);

(3)- Tỷ lệ bướu cổ ở trẻ em lứa tuổi đi học (6 - 14 tuổi) dưới 5%.

3.5. Phòng chống các rối loạn do thiếu iod

Các biện pháp phòng chống các rối loạn do thiếu iod bao gồm:

– Một chế độ ăn có nhiều sữa thì lượng Iốt thiếu hụt không nhiều vì 1 lít sữa có thể cung cấp 100 µg Iốt. Ví dụ trẻ 6 tháng uống 800 ml sữa đã cung cấp được 90% nhu cầu iốt.

– Sử dụng muối iod như muối thường, là biện pháp quan trọng nhất trong phòng chống thiếu iod hiện nay. Dùng muối iod để nấu ăn, chấm hoa quả, chấm thịt,...ướp cá, ướp các loại thực phẩm, dùng muối iod để muối dưa, cà và chế biến các loại thức ăn khác rất tốt.

– Khi sử dụng muối Iốt, cơ thể được bổ sung một lượng Iốt đáng kể: 100g muối Iốt có chứa 2200 µg Iốt, vậy 3g muối Iốt cung cấp 66 µg Iốt đáp ứng được 30-50% nhu cầu Iốt ở tuổi thiếu niên và người trưởng thành. Tuy nhiên, Iốt trong muối có thể bị hao hụt qua quá trình bảo quản và chế biến (mất 20% khi chiên hoặc nướng, mất 50% khi luộc..). Vì vậy, khi dùng muối Iốt chúng ta cần lưu ý: Giữ muối Iốt nơi khô ráo, tránh ánh sáng mặt trời, dùng xong buộc kín miệng túi hoặc để muối trong lọ đậy nắp kín để tránh Iốt bị bay hơi; Không rang muối Iốt; Khi ướp thức ăn, bỏ một ít muối Iốt trước, sau khi nấu chín thì bỏ thêm vào cho vừa đủ.

– Ngoài muối, hiện nay chương trình còn áp dụng đưa iod vào bột gia vị, bánh bích quy, sữa, nước mắm..

Bài 5

NGỘ ĐỘC THỰC PHẨM

MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, biết cách phân loại ngộ độc thức ăn.

2. Trình bày được triệu chứng lâm sang, đặc điểm dịch tễ học và biện pháp phòng chống một số loại ngộ độc thức ăn do vi khuẩn và không do vi khuẩn.

NỘI DUNG

1. ĐẠI CƯƠNG VỀ NGỘ ĐỘC THỰC PHẨM

1.1. Khái niệm

Ngộ độc thức ăn là bệnh gây ra do ăn phải thức ăn bị nhiễm vi khuẩn, độc tố của vi khuẩn hoặc thức ăn có chứa các chất có tính độc hại đối với người ăn.

1.2. Phân loại ngộ độc thức ăn

Hiện nay, các nhà khoa học phân loại ngộ độc thức ăn dựa theo nguyên nhân như sau:

- Ngộ độc thức ăn do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn: Hay gặp là ngộ độc thức ăn do Tụ cầu, Salmonella, Clostridium Botulinum, E.Coli…

- Ngộ độc thức ăn không do vi khuẩn:

+ Ngộ độc thức ăn lành tính: là trường hợp dị ứng quá mẫn thường do tôm, cua, cá, sò … chỉ gặp ở một số người có cơ địa dị ứng tự nhiên.

+ Ngộ độc thức ăn do bản thân thực phẩm có chứa chất độc tự nhiên như nấm độc, khoai tây mọc mầm, sắn, cá nóc, cóc …

+ Ngộ độc thức ăn do thức ăn bị nhiễm độc từ môi trường vào trong quá trình sản xuất, chế biến, bảo quản thực phẩm. Thuộc loại này gồm có độc tố vi nấm, hóa chất bảo vệ thực vật, các chất phụ gia cho thêm vào thức ăn.

1.3. Các yếu tố nguy cơ (tăng khả năng gây độc):

- Sự nhiễm bẩn thực phẩm: Vệ sinh thực phẩm kém, vi khuẩn nhiễm chéo, dụng cụ không sạch.

- Các yếu tố liên quan đến sự sống sót của vi khuẩn như thức ăn chưa chín, không được đun lại trước khi ăn…

- Các yếu tố liên quan đến sự phát triển của vi khuẩn như báo quản lạnh không đủ độ lạnh…

2. NGỘ ĐỘC THỨC ĂN VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG

2.1. Ngộ độc thức ăn do Salmonella

2.1.1. Đặc điểm

- Đây là loại nhiễm trùng, nhiễm độc thức ăn, trong đó người bệnh có biểu hiện nhiễm

trùng và nhiễm độc, chủ yếu là rối loạn tiêu hóa, liên quan đến việc vi phạm các điều lệ vệ sinh khi chế biến, bảo quản, phân phối và sử dụng thức ăn. Bệnh thường xảy ra vào mùa hè và gặp ở mọi lứa tuổi.

- Tác nhân gây ngộ độc chủ yếu là các vi khuẩn phó thương hàn, trong đó hàng đầu là Salmonella Typhi Murium, Salmonella Cholera, Salmonella Enteritidis…
- Salmonella là trực khuẩn Gam (-) không có nha bào, hiếu khí hoặc kỵ khí tùy nghi, vi khuẩn phát triển ở nhiệt độ thích hợp là 37^{o}C và pH = 7,6. Chịu nhiệt kém, có khả năng bị tiêu diệt ở 50^{o}C trong vòng 1 giờ, ở 70^{o}C trong 15 phút và ở 100^{o}C trong 5 phút.
- Khả năng gây ngộ độc thức ăn do Salmonella cần 2 điều kiện:

+ Thức ăn bị nhiễm một lượng lớn vi khuẩn.
+ Vi khuẩn vào cơ thể giải phóng ra một lượng độc tố lớn. Phụ thuộc nhiều vào phản ứng của cơ thể từng người.

- Điều này giải thích hiện tượng nhiều người cùng ăn một loại thức ăn như nhau nhưng có người bị ngộ độc, có người không, có người bị nặng, có người bị nhẹ…

2.1.2. Lâm sàng

- Thời kỳ ủ bệnh từ 12 - 24 giờ, có khi ngắn hơn hoặc dài hơn vài ngày.
- Các dấu hiệu đầu tiên là: buồn nôn, nhức đầu, khó chịu, có thể sốt nhẹ, đau bụng. Sau đó nôn, ỉa chảy nhiều lần, phân toàn nước, đôi khi có máu. Bệnh nhân trở lại bình thường sau 2 - 3 ngày, không để lại di chứng.
- Trong trường hợp đặc biệt, bệnh nhân có biểu hiện như một bệnh thương hàn như sốt rất cao, toàn thân mệt mỏi, đau vùng thắt lưng và cơ bắp, các triệu chứng rối loạn tiêu hóa rất nhẹ hoặc không có, vì vậy dễ nhầm chuẩn đoán.

2.1.3. Dịch tễ học

- Nguồn bệnh chủ yếu là: Súc vật như bò, lợn bị bệnh phó thương hàn, gà ỉa phân trắng…
- Nguồn truyền nhiễm nguy hiểm nhất là bệnh viêm ruột phó thương hàn và bệnh thương hàn ở trâu, bò vì khó chẩn đoán ở động vật này.
- Nguồn nguy hiểm thứ hai là súc vật khỏe mạnh về lâm sàng nhưng có mang và đào thải vi khuẩn ra ngoài theo phân, đôi khi theo nước tiểu. Nguồn đào thải vi khuẩn nguy hiểm là gà, vịt …
- Thức ăn gây ngộ độc thường là thức ăn có nguồn gốc động vật như thịt gia súc, gia cầm…. Trứng, cá, sữa, tỷ lệ ít hơn.
- Thực phẩm gây ngộ độc thức ăn thường có độ ẩm cao, pH không acid, đặc biệt thức ăn đã nấu chín dùng làm thức ăn nguội như pate, xúc xích… thường là nguyên nhân gây ngộ độc do Salmonella.

- Với trứng của thủy cầm có thể bị nhiễm Salmonella sớm ngay từ bào thai, nên với trứng này tuyệt đối không ăn sống hoặc nửa sống nửa chín như trứng gà.

2.1.4. Biện pháp phòng bệnh

- Chống hiện tượng mang khuẩn và đào thải vi khuẩn Salmonella ở các trại chăn nuôi.
- Không giết súc vật ốm và chết.
- Tiêu chuẩn hóa việc giết thịt và chế độ vệ sinh thú y trong sản xuất tại các lò mổ.
- Kiểm tra xét nghiệm thực phẩm ở sản xuất và giao nhận thịt.
- Kiểm tra vệ sinh thú y của thịt và chế độ vệ sinh thú y ở thị trường.
- Theo dõi, kiểm soát vệ sinh nơi sản xuất và mua bán sữa.
- Bảo quản lạnh thức ăn chín và nguyên liệu trước khi đưa vào chế biến, có tác dụng ức chế sự phát triển của vi khuẩn.
- Đảm bảo thời hạn cất giữ thức ăn đã chế biến và nguyên liệu.
- Thực hiện dây chuyền sản xuất một chiều và riêng rẽ ở cơ sở sản xuất thức ăn chín và các cơ sở ăn uống công cộng để tránh sự bội nhiễm và lây lan vi khuẩn.
- Thực hiện nghiêm ngặt chế độ khám tuyển và khám định kỳ đối với những người tiếp xúc trực tiếp với thức ăn, nhất là thức ăn chín.
- Biện pháp phòng chống tốt nhất là nấu chín thực phẩm và đun sôi lại trước khi ăn.

2.2.Ngộ độc do tụ cầu

2.2.1. Đặc điểm

- Tụ cầu nằm rải rác trong tự nhiên và chỉ gây độc khi hình thành độc tố ruột, Tụ cầu sản sinh độc tố ruột là tụ cầu vàng. Ngộ độc do tụ cầu không phải là nhiễm trùng mà là nhiễm độc.
- Chịu được nhiệt độ cao muốn khử được độc tố phải đun sôi thức ăn trong 2 giờ, không bị phá hủy bởi rượu cồn, clo, pH acid.
- Tốc độ phát triển và sinh độc tố của tụ cầu phụ thuộc vào điều kiện môi trường, nhiệt độ thuận lợi cho tụ cầu phát triển là: 37 - 40^0C, pH 4 – 9,8. Ở t^0 4 - 6 ^{0}C vi khuẩn chậm phát triển, nồng độ muối > 12% tụ cầu ngừng phát triển.

2.2.2. Lâm sàng

- Thời gian ủ bệnh ngắn 1- 6 giờ, trung bình là 4 giờ. Đây là dấu hiệu quan trọng để chẩn đoán phân biệt với ngộ độc Salmonella.
- Thời kỳ toàn phát: Bệnh chóng mặt, buồn nôn, nôn dữ đội, đau quặn bụng và tiêu chảy, đau đầu, mạch nhanh, t^0 bình thường hoặc sốt nhẹ do mất nước. Bệnh khỏi hoàn toàn sau 1 - 2 ngày, ít khi tử vong.

2.2.3. Dịch tễ

- Nguồn truyền nhiễm: Chủ yếu của tụ cầu trong thiên nhiên là da niêm mạc người, sau đó đến bò sữa bị viêm vú, khoảng 50% số người khỏe có mang tụ cầu gây bệnh và không gây bệnh, người mang tụ cầu tập trung nhiều nhất: Ở Mũi, họng, bản tay. Người khỏe mang vi khuẩn ít nguy hiểm hơn người bệnh.Điều kiện lây nhiễm rất dễ: Sổ mũi, ho, hắt hơi, trong phân người lành cũng có thể có tụ cầu gây bệnh.

- Các thực phẩm hay bị nhiễm tụ cầu:

+ Sữa và các sản phẩm của sữa: Người ta tìm thấy nhiều nhất là ở sữa tươi (14,6%), kem (6,8%), sữa được tuyệt trùng bằng phương pháp Pasteur, tụ cầu giảm đi rất nhiều chỉ còn 0,66%.

+ Các đồ hợp cá có dầu: Quá trình đóng đồ hợp, các nguyên liệu như cá có thể bị nhiễm tụ cầu và sinh độc tố, khi vô khuẩn, tụ cầu có thể bị tiêu diệt nhưng độc tố tụ cầu vẫn giữ nguyên. Vì vậy các trường hợp ngộ độc thực phẩm do ăn đồ hợp vẫn có thể xảy ra.

+ Các bánh kẹo có kem - sữa: Bánh kẹo có độ đường cao > 60% Các vi khuẩn và tụ cầu đều không phát triển được. Các loại bánh ngọt có kem, sữa có độ đường < 60% tụ cầu phát triển được và sinh độc tố.

Tuy vậy, không chỉ riêng các loại bánh ngọt có kem, sữa, có thể gây ngộ độc mà các loại thực phẩm khác như: thịt, cá cũng là môi trường thuận lợi cho tụ cầu phát triển và sinh độc tố gây ngộ độc.

2.2.4. Biện pháp phòng bệnh

- Tăng cường kiểm tra vệ sinh thực phẩm, và vệ sinh khi chế biến thức ăn.
- Kiểm tra sức khỏe người phụ vụ ăn uống, những người bị viêm họng, viêm mũi, viêm đường hô hấp không được tiếp xúc với thực phẩm.
- Không dùng sữa bò của bò bị viêm vú.
- Thức ăn chế biến xong để ở t^0 2 - 4^0C.

2.3. Ngộ độc thức ăn do Clotridium Botulinum

2.3.1. Đặc điểm

- Là ngộ độc cấp tính, tử vong cao.
- Bệnh xảy ra sau khi dùng thức ăn, độ hợp, patê, xúc xích….
- Vi khuẩn Clotridium Botulinum, kỵ khí tuyệ đối, có nha bào, t^o thuận lợi cho vi khuẩn phát triển 26 - 28^{o}C , Sức chịu đựng nhiệt độ của vi khuẩn kém nhưng nha bào thì bền với nhiệt độ và nồng độ muối cáo.Ở nhiệt độ 100^0 C chịu được 6 giờ, 120^0 C chịu được 5 phút.

2.3.2. Lâm sàng

- Thời gian ủ bệnh từ 6 - 24 giờ hoặc kéo dài vài ngày tùy vào lượng độc tố của vi khuẩn.

- Dấu hiệu sớm nhất là liệt mắt, rồi đến vòm họng, lưỡi gà, dạ dày, ruột…
- Dấu hiệu thứ 2 là mạch nhiệt phân ly (Mạch nhanh, nhiệt bình thường).
- Kéo dài 4 - 8 ngày, nếu không điều trị sớm, kịp thời bệnh sẽ tử vong.

2.3.3. Biện pháp phòng chống

- Làm tốt khâu ướp lạnh, nhất là thức ăn nguội làm bằng, thịt, cá đóng hợp, ướp muối, xông khói….
- Tất cả sản phẩm thịt, cá khi có dấu hiệu ôi thiu thì không làm thức ăn, đóng hợp.
- Đồ hợp có dấu hiệu phồng nắp không sử dụng.
- Đối với thức ăn khả nghi, đun sôi lại ít nhất 1^{h}.
- Đối với cá khi đánh về nếu cần giữ lại, phải mổ bỏ ruột, mang, vẩy rồi rửa sạch, xát muối và ướp lạnh ngay.
- Biện pháp tốt nhất là đun sôi trước khi ăn.

2.4.Phòng chống ngộ độc thức ăn không do vi khuẩn

2.4.1. Ngộ độc nấm mốc

- Độc tố nấm khá bền với t^0, biện pháp đun sôi không có tác dụng. Không có thuốc đặc hiệu.
- Để đề phòng ngộ độc, phải đảm bảo tốt, các loại thực phẩm, chủ yếu là thực phẩm thực vật:

+ Với lương thực ngô, mì, gạo: giữ khô, thoáng mát không bị nhiễm mốc.
+ Với thực phẩm khô như lạc, vừng, café… Là những thực phẩm dễ hút ẩm. Muốn bảo quản tốt cần phơi khô giữ nguyên vỏ, đựng trong dụng cụ sạch kín, thỉnh thoảng phải đem phơi lại.
+ Với nước chấm như nước tương, xì dầu phải thường xuyên kiểm tra.

2.4.2. Ngộ độc sắn, măng, khoai tây mọc mầm

- Sắn và măng có chứa acid Glucozid sinh ra acid Cyanhydric rất độc, Acid này dễ tan trong nước, dễ bay hơi, khi bị oxy hóa hoặc kết hợp với đường thì biến thành chất không độc.
- Triệu chứng ngộ độc: Xuất hiện nhanh, khoảng 30 phút hoặc 1 - 2 giờ sau khi ăn, biểu hiện đầu tiên là có cảm giác nóng lưỡi, họng, chóng mặt, đau đầu, nôn, đánh trống ngực, thở nhanh, tím. Nếu nặng có thể bị đau ngực, rối loạn ý thức, mạch chậm, tụt huyết áp, hôn mê và ngừng thở.
- Biện pháp dự phòng:

+ Sắn: Bỏ vỏ, bỏ hai đầu, ngâm kỹ trong nước 12 - 24 giờ; luộc kỹ, tốt nhất luộc hai lần, khi luộc mở nắp. Tốt nhất là ăn sắn với đường hoặc ăn sắn phơi khô.

+ Măng: Ngâm lâu, rửa sạch, luộc bỏ nước nhiều lần.

+ Khoai tây mọc mầm: Có chứa Solamin rất độc. Triệu chứng: Nhẹ đau bụng tiêu chảy, trường hợp nặng: giãn đồng tử, liệt nhẹ 2 chân, có thể tử vong do liệt trung khu hô hấp, ngừng tim do tổn thương cơ tim, Phòng bệnh là không ăn khoai tây mọc mầm, muốn ăn phải khoét bỏ mầm cả chân mầm.

2.4.3.Ngộ độc do ăn cóc

- Nhựa độc tập trung các tuyến dưới da và phủ tạng, đặc biệt là ở gan và ở trứng.

- Triệu chứng: Sau khi ăn vài phút đến 1 giờ. Tùy theo lượng chất độc vào cơ thể sẽ thấy các triệu chứng như: chóng mặt, buồn nôn, nôn, đau đầu, tê liệt, rối loạn tiêu hóa, rối loạn tim mạch, Sau đó liệt vận động, khó thở do cơ hô hấp bị co thắt, liệt cơ hô hấp, tuần hoàn và tử vong.

- Biện pháp phòng bệnh: Không ăn da, phủ tạng cóc. Khi làm cóc phải cẩn thận, không được để nhựa cóc dính vào thịt cóc.

2.4.4. Ngộ độc do thiếu an toàn trong sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật

- Bao gồm: Thuốc trừ sâu, diệt cỏ, thuốc kích thích, thuốc bảo quản….

- Biện pháp phòng:

+ Quản lý chặt chẽ hóa chất bảo vệ thực vật, chỉ nhập hoặc sản xuất các loại hóa chất có hiệu quả cao đối với vi sinh vật gây hại nhưng không độc với người và động vật.

+ Giáo dục và huấn luyện người sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật và các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân và cho người tiêu dùng.

+ Tôn trọng thời gian quy định cho từng loại hóa chất trên từng loại rau, quả….

+ Rửa rau, quả, ngâm, rữa nhiếu lần hoặc dưới vòi nước sạch trước khi sử dụng.

+ Phối hợp với ngành nông nghiệp, y tế để kiểm tra việc phân phối, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

+ Quản lý sức khỏe đối với người tiếp xúc trực tiếp với hóa chất bảo vệ thực vật.

+ Trang bị phòng hộ cá nhân đấy đủ.

*** Trên đây:** Là những loại ngộ độc thường gặp, quan trọng là biết cách phòng chống, hạn chế đến mức thấp nhất những ngộ độc thức ăn trong cộng động, góp phần bảo vệ và tăng cường sức khỏe cho nhân dân.

3. HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM (10 lời khuyên đề phòng ngộ độc thực phẩm)

3.1. Chọn thực phẩm tươi sạch

- Với rau, quả: Chọn các loại rau, quả tươi, không bị dập nát, không có mùi lạ.

- Với thịt phải qua kiểm dịch thú ý và đạt tiêu chuẩn thịt tươi.

- Cá và thủy sản khác phải còn tươi, giữ nguyên màu sắc bình thường, không có dấu

hiệu ươn, ôi.

- Các thực phẩm đã chế biến phải được đóng hộp hoặc gói đảm bảo, phải có nhãn hàng hóa ghi đầy đủ nội dung như tên sản phẩm, trọng lượng, các thành phần chính, cách bảo quản, sử dụng, nơi sản xuất, chế biến; có số đăng ký sản xuất và còn thời hạn sử dụng.
- Với đồ hộp không chọn hộp bị méo, phồng hoặc hoen gỉ.
- Không sử dụng thực phẩm khô đã bị mốc.
- Không sử dụng các loại thực phẩm lạ (cá lạ, rau, quả hoặc nấm lạ) chưa biết rõ nguồn gốc.
- Không sử dụng các phẩm màu, đường hóa học không nằm trong danh mục Bộ Y tế cho phép.

3.2. Giữ vệ sinh nơi ăn uống và chế biến thực phẩm

- Khu vực chế biến thực phẩm không có nước đọng, xa các khu khói, bụi bẩn, nhà vệ sinh hoặc khu chăn nuôi gia súc, rác thải gây ô nhiễm môi trường.
- Tất cả các bề mặt sử dụng để chuẩn bị thực phẩm phải dễ cọ rửa, luôn giữ sạch sẽ, khô ráo.
- Bếp phải đủ ánh sáng và thông gió.
- Phải đủ nước sạch sử dụng, để chế biến thực phẩm, vệ sinh khu vực chế biến thường xuyên.
- Ngăn ngừa sự đi lại của gián, chuột, các động vật khác trong khu vực chế biến thực phẩm.

3.3. Sử dụng đồ dung nấu nướng và ăn uống sạch sẽ

- Không để dụng cụ bẩn qua đêm.
- Bát đĩa dùng xong phải rửa ngay.
- Không dùng khăn ẩm mốc, nhờn mỡ để lau khô bát đĩa.
- Nếu dụng cụ vừa rửa xong cần dùng ngay thì tốt nhất nên tráng lại bằng nước sôi.
- Dụng cụ tiếp xúc với thức ăn chín và sống phải phân biệt.

- Không sử dụng những dụng cụ bị sứt mẻ, hoen gỉ vì khó rửa.

- Thức ăn thừa, thực phẩm bỏ phải đựng vào thùng kín có nắp đậy, chuyển đi hằng ngày.

- Chỉ sử dụng xà phòng, các chất tẩy rửa dụng cụ ăn uống được ngành Y tế cho phép để không tồn dư gây độc sang thực phẩm.

- Không dùng dụng cụ bằng đồng, nhôm, thủy tinh gia công, nhựa tái sinh có màu để nấu nướng, chứa đựng thực phẩm lỏng có tính acid hoặc các loại cồn rượu vì chúng có thể làm tan các kim loại nặng như chì, đồng … hoặc phụ gia vào thực phẩm.

- Tuyệt đối không được dùng bao bì từng chứa đựng các hóa chất độc, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y, thuốc tẩy, chất sát trùng để đựng thực phẩm.

3.4. Chuẩn bị thực phẩm sạch sẽ và nấu chín kỹ

- Rau, quả phải ngâm ngập trong nước sạch rồi rửa kỹ dưới vòi nước chảy hoặc rửa trong chậu, thay nước 3 - 4 lần.

- Các loại thực phẩm đông lạnh phải làm tan đá hoàn toàn và rửa sạch trước khi nấu nướng.

- Nhiệt độ sôi có thể tiêu diệt hầu hết các loại vi khuẩn gây bệnh nhưng phải nấu kỹ để đạt nhiệt độ sôi đồng đều.

- Chú ý phần thịt gần xương nếu thấy còn có màu hồng hoặc máu đỏ thì bắt buộc phải đun lại cho chín hoàn toàn.

- Không nên ăn các thức ăn sống như gỏi cá, thịt bò tái….

3.5. Ăn ngay sau khi thức ăn vừa nấu xong hoặc vừa chuẩn bị xong

- Thức ăn chín để nguội ở nhiệt độ bình thường dễ bị vi khuẩn xâm nhập và phát triển,

- Để đảm bảo an toàn nên ăn ngay khi thức ăn còn nóng vừa nấu chín xong.

- Đối với các thực phẩm không cần nấu chín như chuối, cam, dưa và các loại quả khác thì cần ăn ngay sau khi vừa bóc hay vừa cắt ra.

3.6. Bảo quản cẩn thận thức ăn đã nấu chín và đun kỹ lại trước khi ăn

- Nếu thức ăn phải chuẩn bị trước hoặc phải đợi sau 3h thì cần giữ nóng ở nhiệt độ 60^{o}C hoặc duy trì ở điều kiện lạnh ≤ 10^{o}C. Với trẻ nhỏ, phải cho ăn ngay sau khi thức ăn vừa nguội và không áp dụng cách bảo quản này.

- Không đưa quá nhiều thức ăn còn ẩm hoặc thức ăn còn đang nóng vào tủ lạnh.

- Không để lẫn thực phẩm sống với thức ăn chín.

- Không dùng dao, thớt vừa mổ, thái thịt sống chưa được rửa sạch để thái thức ăn chín.

- Thức ăn phải đậy kỹ tránh ruồi nhặng, côn trùng xâm nhập.

- Không dùng tay để bốc thức ăn chín hay đá để pha nước uống.

- Không để các hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật hoặc các chất gây độc khác ở trong khu

chế biến thực phẩm.

- Bảo quản tốt các thực phẩm đóng gói theo đúng yêu cầu ghi của nhãn.

- Đun lại thức ăn ở nhiệt độ sôi đồng đều ngay trước khi ăn là biện pháp tốt nhất để phòng ngừa các vi khuẩn phát triển trong quá trình bảo quản.

3.7. Giữ gìn vệ sinh cá nhân tốt

- Người chăm sóc trẻ cần rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trước khi cho trẻ ăn hoặc tiếp xúc với thức ăn, sau khi đi vệ sinh, sau khi tiếp xúc với thực phẩm tươi sống.

- Mặc quần áo sạch sẽ, đầu tóc gọn gàng khi chuẩn bị thức ăn.

- Không hút thuốc lá, không ho, hắt hơi trong khi chuẩn bị thực phẩm.

- Giữ móng tay ngắn và sạch sẽ.

- Nếu có vết thương ở tay cần băng kín bằng vật liệu không ngấm nước.

- Không tiếp xúc với thực phẩm khi đang bị đau bụng, tiêu chảy, nôn, sốt hay có biểu hiện của bệnh lây truyền.

3.8. Sử dụng nước sạch trong ăn uống

- Dùng các nguồn nước thông dụng như nước máy, nước giếng, nước mưa, sông suối đã qua xử lý để rửa thực phẩm, chế biến đồ ăn uống và rửa dụng cụ.

- Nước phải trong không có mùi, không có vị lạ.

- Dụng cụ chứa nước phải sạch, không được để rêu, bụi bẩn bám xung quanh hoặc ở đáy, có nắp đậy.

- Dùng nước đã đun sôi để uống hoặc chế nước giải khát, làm kem, đá.

3.9. Sử dụng đồ bao gói sạch sẽ, thích hợp và đạt tiêu chuẩn vệ sinh

- Không sử dụng sách, báo cũ để gói thức ăn chín.

- Đồ bao gói phải đảm bảo sạch, giữ được tính hấp dẫn về mùi vị, màu sắc và không thôi chất độc vào thực phẩm.

- Nhãn thực phẩm phải trung thực, có đầy đủ thông tin cần thiết như tên sản phẩm, trọng lượng, các thành phần chính, cách bảo quản, sử dụng, nơi sản xuất, chế biến, có số đăng ký sản xuất, thời hạn sử dụng.

3.10. Thực hiện các biện pháp VSPB, giữ gìn môi trường sống sạch sẽ:

- Thực hiện các biện pháp diệt ruồi, gián, chuột … và hướng dẫn vệ sinh phòng chống các dịch bệnh theo chỉ đạo của ngành Y tế.

- Rác thải phải đựng vào thùng kín có nắp đậy, đổ đúng giờ và đúng nơi qui định.

BÀI 6

DINH DƯỠNG TRONG ĐIỀU TRỊ

Dinh dưỡng điều trị học là một ngành khoa học về ăn uống cho người bệnh. Nó nghiên cứu và đưa ra những nguyên tắc ăn uống cho những bệnh nhân khác nhau.

Nhiệm vụ của dinh dưỡng điều trị là đưa liệu pháp ăn uống vào phối hợp với các phương tiện điều trị khác (thuốc, lý liệu pháp…).

Phần thực hành cho dinh dưỡng là nấu các chế độ ăn điều trị, là nơi thực hiện yêu cầu thực tế và nhu cầu lý thuyết của các chế độ ăn đặc trưng cho các bệnh khác nhau và đưa ra cách chế biến thực phẩm đặc biệt.

1. VAI TRÒ CỦA ĂN UỐNG.

1.1. Ăn uống đảm bảo sự phát triển của cơ thể.

Đặc biệt là trẻ em,nếu trẻ được nuôi dưỡng tốt cơ thể trẻ sẽ phát triển nhanh. Ví dụ cân nặng trung bình của trẻ sơ sinh đủ tháng là 2800-3000g, lúc trẻ được 12 tháng tuổi thì cân nặng gấp 3 lần. Chiều cao lúc mới sinh trung bình là 48-50cm, khi 12 tháng tuổi thì chiều cao tăng lên gấp rưỡi.

1.2. Ăn uống tốt nâng cao sức đề kháng chung của cơ thể chống lại bệnh tật, nhất là các bệnh nhiễm khuẩn và khi có dịch.

Người ta thấy, súc vật thí nghiệm được nuôi dưỡng tốt thì sản xuất kháng thể gấp 10 lần khi nuôi dưỡng kém. Hai nhóm chuột được tiêm độc tố thương hàn, nhóm nuôi hoàn toàn bằng ngũ cốc tỉ lệ chết gấp 4 lần so với nhóm ăn bằng ngũ cốc cộng với casein.

Trên cơ thể người, đặc biệt là ở trẻ em, người ta thấy những trẻ em bị suy dinh dưỡng thì nguy cơ mắc các bệnh viêm đường hô hấp và bệnh ỉa chảy cao hơn rất nhiều so với những trẻ bình thường.

Khi nhận định về nguyên nhân tử vong do các yếu tố bên ngoài, các nhà điều tra xếp nguyên nhân dinh dưỡng đứng hàng thứ hai sau các bệnh nhiễm khuẩn. Tỉ lệ tử vong trẻ em dưới 5 tuổi có liên quan nhiều đến suy dinh dưỡng: ở các nước đang phát triển là 120‰,ở các nước phát triển quá kém tỉ lệ này lên tới 200‰, trong khi ở các nước đã phát triển tỉ lệ này chỉ chiếm 20‰.

1.3. Vai trò của ăn uống với lao động và lối sống xã hội.

Ăn uống tốt không những giữ gìn sức khỏe ở mức bình thường mà còn nâng cao được hiệu suất lao động trí óc và chân tay. Nếu khẩu phần ăn giảm nhiều thì sức lao động cũng giảm theo.

Tình hình sản xuất và tiêu thụ thức ăn trong một số nước ảnh hưởng quyết định tới đời sống của nhân dân nước đó.

1.4. Ăn có vai trò tích cực trong phòng và điều trị bệnh.

Người ta đã biết, chế độ ăn này hay chế độ ăn khác có thể không chỉ làm tăng sức chống đỡ của cơ thể đối với những bệnh khác nhau mà còn có tác động ngược lại, nghĩa là làm giảm sức chống đỡ của cơ thể.Chuyển chế độ ăn này sang chế độ ăn khác, gây ra sự xáo trộn cơ thể, trong đó có khả năng phản ứng của cơ thể.Về phương diện này, chế độ ăn biểu hiện tác động không chỉ tới toàn bộ cơ thể mà còn tới tất cả các quá trình vận chuyển trong cơ thể đang ở tình trạng bệnh lý hay kích thích gây bệnh.

1.5. Ăn điều trị còn có vai trò trong phục hồi cơ thể.

Trong trường hợp bị thương phần mềm, gãy xương,cơ thể suy nhược sau sốt rét, sau mổ, chế độ ăn hợp lí sẽ giúp cho vết thương chóng lành và phục hồi cơ thể (đặc biệt là protein và vitamin C). Một số trường hợp, bệnh cấp tính qua đi rất nhanh, nếu bệnh nhân coi mình đã khỏe và không có chế độ ăn thích hợp thì bệnh có thể chuyển sang mạn tính.

2. CƠ SỞ CỦA DINH DƯỠNG ĐIỀU TRỊ HỌC

Cơ sở của dinh dưỡng điều trị học là việc nghiên cứu tình trạng và quá trình trao đổi chất của người bệnh dựa vào đặc tính từng thời kỳ bệnh, kể cả mức độ nhiễm trùng, mức độ trầm trọng và sự thay đổi hình thái các cơ quan và toàn bộ cơ thể ở bệnh này hay bệnh khác.

Nhiều công trình nghiên cứu đã chứng minh, chất và lượng thức ăn ăn vào ảnh hưởng rất lớn đến hoạt tính của các nội tiết tố.Cho ăn nhiều gluxit làm tăng hoạt tính Adrenalin, nhiều protein làm tăng hoạt tính của Tyroxin.

Hoạt tính của adrenalin còn phụ thuộc vào lượng vitamin C ở đầu thượng thận.

3. NGUYÊN TẮC VÀ TỔ CHỨC CỦA ĂN ĐIỀU TRỊ.

Khi thực hiện chế độ ăn điều trị, có thể sử dụng những nguyên tắc khác nhau tùy đặc tính của từng bệnh, tình trạng bệnh và các đặc tính cá biệt khác.Trong dinh dưỡng điều trị, người ta sử dụng rộng rãi các nguyên tắc hạn chế về số lượng và chất lượng. Sự giới hạn về số lượng tùy thuộc giới hạn chất lỏng đưa vào như các bệnh hệ tim mạch, vữa xơ động mạch, cao huyết áp… Trong một số bệnh, đòi hỏi giới hạn cả số lượng và chất lượng. Do đó, khi xây dựng thực đơn cho bệnh nhân, cần chú ý các nguyên tắc sau đây:

1. Khi đưa ra các chế độ ăn khác nhau, phải đảm bảo sự cân đối, sự đầy đủ và

sự toàn diện của nó, sao cho phù hợp với đặc tính của bệnh, chú trọng những bệnh đặc biệt.

2. Xác định được thời hạn, hạn chế của việc sử dụng các chế độ ăn không cân đối, không toàn diện và không đầy đủ ở những bệnh khác nhau.

3. Quy định những nguyên tắc ăn uống ở những bệnh nhân tiến hành liệu pháp đặc biệt (liệu pháp sinh hoá, các liệu pháp điều trị).

4. Đề ra các nguyên tắc phối hợp các yếu tố dinh dưỡng, điều trị với việc sử dụng kháng sinh và các phương tiện khác của liệu pháp hóa dược.

5. Quy định chế độ ăn phải phù hợp với hoạt động của bệnh nhân, chú ý tới việc đề phòng sự hạn chế hoạt động sau này do ảnh hưởng của ăn uống gây ra.

Khi xây dựng từng thực đơn cụ thể, vấn đề quan trọng là việc lựa chọn các thực phẩm, các thực phẩm sử dụng luôn tuân thủ theo nguyên tắc tác động cơ học và hoá học. Để tránh các tác động cơ học khi chế biến thức ăn, cần chú ý:

- Hạn chế hoặc loại trừ các thức ăn thô, các thực phẩm khó tiêu nhiều xenluloza như: bánh mì đen, củ cải, bắp cải, cây họ đậu.

- Xử lí các thực phẩm bằng cách nghiền nhỏ, chà xát, nhào trộn và quấy đảo để đảm bảo sự tiêu hoá và hấp thu thức ăn tốt nhất.

- Sử dụng những phương pháp nấu đặc biệt nhằm làm giảm chất xơ, hòa tan propectin và làm mềm thực phẩm.Cách chế biến tốt nhất là phương pháp hấp, có thể sử dụng phương pháp nướng, nhưng hạn chế phương pháp rán.

Để loại trừ các tác động hoá học, khi chế biến thực phẩm nên loại trừ các thực phẩm giàu chất chiết xuất, hạn chế các món ăn gây kích thích tiết dịch vị của dạ dày và ruột. Trong khẩu phần ăn, nên loại trừ nước dùng đặc, súp cà chua, nước chấm đặc, nước sốt, gia vị, dưa chuột muối… Phương pháp nấu là tốt nhất.

4. NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA NGƯỜI BỆNH.

4.1. Nguyên tắc phải đảm bảo:

a) Cung cấp đầy đủ năng lượng cần thiết.

b) Đủ các chất dinh dưỡng.

c) Đủ nước và điện giải.

Ăn uống tốt giúp cho bệnh nhân tránh được sự phá huỷ về thể chất và phục hồi những dự trữ đã mất.

4.1.1. Nhu cầu cụ thể

a) Nhu cầu về năng lượng

Bệnh nhân cần số lượng Calo bằng số Calo của chuyển hoá cơ bản: 1.250-1.500 Kcal, cộng thêm những nhu cầu sau đây do bệnh tật đòi hỏi:

- 20% nếu như bệnh nhân vật vã nhiều.
- 13% nếu sốt cao lên đến 1 ºC.
-10% nếu tổ chức tế bào bị hủy hoại.

Tổng nhu cầu năng lượng dao động từ 1.800-2.200kcal, tương đương với lao động nhẹ.

b) Nhu cầu về protein:

10-15% năng lượng khẩu phần tức là 1-1,5g/kg/24giờ (tốt nhất là 12 + 1%).Tỉ lệ protein động vật trên protein tổng số là 50%.

Ở người bình thường đã rất cần protein, người bệnh lại cần thiết hơn. Trong bỏng, nhiễm trùng, xuất huyết, cơ thể mất đi một lượng protein khá lớn do dịch hay tế bào cơ thể bị huỷ hoại. Do vậy, protein phải lớn hơn 1g/kg/24h. Nhưng sự cung cấp protein cho bệnh nhân tuỳ từng giai đoạn của bệnh và tuỳ theo từng bệnh, ví dụ:

Giai đoạn đầu: Cơ thể giáng hoá nhiều protein, cân bằng Nitơ âm tính, protein chỉ cung cấp: 0,25-0,5g/kg.

Giai đoạn bệnh đã đỡ: 1g/kg/24h.Dần dần tăng lên 1,2-1,4g/kg/24h.

Giai đoạn hồi phục: 1,5-2g/kg/24h.Trẻ em có thể lên tới 3-4g/kg/24h.

Trong một số bệnh có rối loạn chuyển hoá (viêm thận có urê máu cao) thì chỉ cần 0,3g/kg, nhưng chỉ dùng trong thời gian ngắn (tối đa là 10 ngày).

Protetin động vật có giá trị sinh học cao hơn, nên tỉ lệ protein động vật phải là 30-50% tổng số protein.

c) Nhu cầu về lipit:

Calo do lipit cung cấp nên khoảng từ 20-30% trong tổng số calo.

Khi tính toán nhu cầu về lipit, cần phải chú ý đến lipit thực vật vì nó có cung cấp axit béo không no và vitamin E.

d) Nhu cầu Gluxit:

Lượng gluxit trong khẩu phần ăn cân đối với protein và lipit theo tỉ lệ: P:L:G = 1:0,7:5. Tỉ lệ cân đối này giúp cơ thể hấp thu được dễ dàng các chất dinh dưỡng. Khi đưa gluxit chú ý thêm một lượng vitamin B1. Nên có một tỉ lệ cân đối giữa thành phần của gluxit với nhau. Lượng tinh bột khoảng 75%, lượng đường saccaroza khoảng 10-15%. Chú ý hàm lượng các chất xơ (pectin, xenluloza) vì pectin ức chế các hoạt động gây thối ở ruột và tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động của các vi

khuẩn có ích, xenluloza ngoài chức năng kích thích nhu động ruột còn góp phần bài tiết cholesterol ra khỏi cơ thể, người ta thấy rằng nếu lượng xenluloza < 1,5% sẽ gây táo bón, nhưng nếu tăng lên 4,5% thì lại gây ỉa chảy, do vậy lượng pectin nên là 3% và xenluloza nên là 2%.

e) Nhu cầu vitamin:

Tốt nhất vẫn là các vitamin có trong thức ăn, có thể dùng vitamin tổng hợp như vitamin B1, B2, PP, C, A, D, K. Trường hợp bệnh nặng thì vitamin B1 và vitamin C là cần thiết nhất.

g) Nhu cầu nước và muối khoáng:

Trước hết phải cung cấp đủ cho bệnh nhân lượng nước và muối khoáng cần thiết. Đặc biệt là trẻ ỉa chảy, nôn, sốt cao.Muốn biết đủ hay thiếu phải làm điện giải đồ và có kế hoạch bồi phụ cho bệnh nhân.

Tóm lại khẩu phần ăn cho bệnh nhân nên cần:

P: L: G = 13:22:65 (% năng lượng)

= 1:0,7:5 (trọng lượng thức ăn)

4.1.2. Chỉ số giới hạn

Nhu cầu dinh dưỡng cho bệnh nhân phải ở trong giới hạn sau:

- Năng lượng do protein cung cấp không thấp dưới 10% và không cao quá 20% tổng số năng lượng của khẩu phần. Tỉ số protein động vật không thấp dưới 25% của tổng số protein.

- Calo do lipit không cao quá 35% tổng số calo của khẩu phần.

- Để tránh nhiễm toan do protein, thì số lượng gluxit tốt nhất phải hơn 4 lần protein, không được thấp hơn 2 lần.

- Để tránh nhiễm toan do lipit, thì số lượng gluxit ít nhất phải là 2 lần số lượng lipit.

Nhu cầu dinh dưỡng cho một người nặng 50 kg.

Loại chế độ ăn	Protein (g)	Lipit (g)	Gluxit (g)	KCalo
Ăn rất nhẹ	40 (0,8g/kg)	28	200	1212
Ăn nhẹ	50 (1g/kg)	35	250	1515
Ăn bình thường	60 (1,2g/kg) 70 (1,4g/kg)	42 49	300 350	1818 2121
Ăn bồi dưỡng	80 (1,6g/kg) 90 (1,8g/kg) 100 (2g/kg)	56 63 70	400 450 500	2424 2727 3030

Bữa ăn phải chia cho hợp lý, ít nhất là 3 bữa, bữa sáng và bữa tối nên ăn nhẹ 20-30% năng lượng khẩu phần. Nếu ăn 2 bữa thì hấp thu xấp xĩ 75% năng lượng khẩu phần, 3 bữa thì hấp thụ xấp xĩ 85% năng lượng khẩu phần.

4.1.3. Các chế độ ăn thường dùng trong bệnh viện.

a) Chế độ ăn bình thường:

- 1800-2000 Kcal. Protein là 60-70g trong đó protein động vật chiếm 25-30% trong tổng số Protein.

- Dùng cho bệnh nhân mới vào viện không phải kiêng khem gì đặc biệt hoặc bệnh nhân đang trong giai đoạn ổn định của bệnh. Nhu cầu dinh dưỡng gần giống người thuộc lao động nhẹ.

b) Chế độ ăn bồi dưỡng:

- 2600-3000 Kcal, Protein 70-100g (Protein động vật chiếm 30-50%)

- Dùng cho bệnh nhân chuẩn bị mổ và giai đoạn hồi phục của bệnh.

c) Chế độ ăn mềm:

- 1250-1800 Kcal, Protein 40-75g (Protein động vật là 50-70%).

- Dạng chế biến:Phở, cháo, miến.

- Dùng cho bệnh nhân sốt nhiễm trùng, mới khỏi bệnh hoặc mới vào viện chưa có chẩn đoán rõ rệt.

d) Chế độ ăn lỏng:

- 1250-1800 Kcal.

- Dạng chế biến: Sữa, cháo. Có thể dùng sữa đậu nành thay cho sữa bò khi thiếu hoặc hỗn hợp sữa đậu nành cộng 10% sữa bò.

- Dùng cho bệnh nhân sốt nhiễm trùng nặng.

e) Chế độ tăng protein, giảm lipit, tăng Calo:

- Dùng cho bệnh nhân suy gan, viêm gan đã hồi phục, chế độ ăn này cần nhiều protein động vật (thịt nạc, trứng, sữa...).

g) Chế độ ăn hạn chế xơ (kích thích cơ học) và các chất kích thích hoá học

- Dùng cho bệnh nhân loét dạ dày và tá tràng.

h) Chế độ ăn hạn chế muối (ăn nhạt):

- Cho bệnh nhân bị các bệnh tim mạch, thận.

i) Chế độ ăn hạn chế gluxit (giảm bột, đường)

- Dùng cho bệnh nhân đái tháo đường.

k) Chế độ ăn hạn chế xơ và các chất lên men:

- Dùng cho bệnh nhân viêm ruột cấp tính.

l) Chế độ ăn hoàn toàn lỏng (chế độ ăn bằng ống thông)

- Dùng cho bệnh nhân hôn mê, tổn thương đường tiêu hóa trên, uốn ván, viêm não

Một số chế độ ăn đặc biệt

U: Dùng trong hội chứng Urê máu cao

S: Dùng trong điều trị trẻ suy dinh dưỡng thể Kwashiorkor.

SK: Sữa chua điều trị trong bệnh nhiễm khuẩn

CHẾ ĐỘ KIÊNG ĂN CHỈ UỐNG

Đặc điểm của chế độ ăn này là bệnh nhân không ăn, nên có tác dụng cho bộ máy tiêu hóa được nghỉ hoàn toàn, hấp thu rất nhanh, có tác dụng chống độc và lợi tiểu.

Cho bệnh nhân uống các loại nước như:Nước lọc,trà loãng (pha thêm ít đường) hoặc nước suối.

Thể tích:1,5 lít/24 giờ, cách 2 giờ cho bệnh nhân uống 1 lần. Có thể uống nước đường sacaroza hoặc glucoza 60-100g/1,5lít ,tức là 240-400 Kcalo.Chỉ định trong các trường hợp sau đây:

- Viêm dạ dày ruột cấp tính.
- Urê máu cao
- Suy tim
- Xuất huyết đường tiêu hóa
- Sau phẫu thuật

- Nôn mữa,nhất là do nhiễm độc thai nghén
- Nhiễm khuẩn nặng bất kỳ nguyên nhân nào.

Vì chế độ này không đủ năng lượng và các chất dinh dưỡng nên chỉ áp dụng cho bệnh nhân trong một vài ngày.

CHẾ ĐỘ SỮA VÀ SỮA PHỐI HỢP

1. Chế độ sữa.

1.1. Các loại sữa hay dùng:

	Cách pha	Protein (g)	Lipit (g)	Gluxit (g)	KCalo
Sữa tươi	10% đường 5% đường	3,9 3,9	4,4 4,4	14,8 9,8	116 95
Sữa đặc	Pha 33%	3,4	3,1	18,2	117
Sữa bột	Pha 15%+10% đường	4,4	4,1	15,4	117

Trong 1 lit sữa có 1,6g NaCl.

1.2. ***Số lượng và cách dùng:*** *1,5-2 lít/24 giờ pha với nước trà,nước cháo, nước luộc rau,* cacao, sữa sẽ rất dễ tiêu.

1.3. Chỉ định: Trong các trường hợp sau:

- Các bệnh về thận như viêm thận cấp tính: Nên dùng sữa đậu nành kết hợp với sữa bò để giảm bớt lượng muối trong sữa hoặc có thể dùng các loại sữa ít muối.

- Bệnh nhân bị suy tim nặng có kèm theo phù: khi dùng nên rút bớt lượng sữa đi (nhằm giảm bớt muối) và nước cho thêm đường vào để tăng năng lượng.

- Bệnh loét dạ dày tá tràng có tăng HCl: chế độ này có tác dụng cho dạ dày được nghỉ ngơi, trung hoà bớt HCL, có thể dùng sữa đậu nành.

- Trường hợp bị nhiễm trùng nặng:dùng trong những ngày đầu, nếu lâu ngày phải dùng sữa phối hợp với thức ăn khác.

1.4. Chống chỉ định:

- Khi bệnh nhân dị ứng sữa.

- Các bệnh về đường ruột như táo bón, ỉa chảy.

- Bệnh viêm túi mật, sỏi thận: ở bệnh nhân này khi dùng chế độ sữa thì có trường hợp rất tốt, nhưng có trường hợp không tốt tùy từng bệnh nhân.

4.3.1. Sữa phối hợp:

Đó là kết hợp sữa với một hoặc vài loại thực phẩm khác, sự kết hợp này sẽ tốt hơn khi dùng đơn thuần sữa, gồm các loại:

4.3.2. Chế độ sữa và bột: *Kết hợp sữa với các loại bột như bột gạo, mì, sắn, khoai, nhưng* chế độ này cũng không được tốt lắm vì dễ gây táo bón, chỉ dùng khi nhiễm khuẩn đã *đỡ*

4.3.3. Chế độ sữa,trứng,bột,rau quả:

Dùng kết hợp sữa + trứng + bột + rau + đậu đỗ và các loại quả.

Là chế độ phối hợp tốt,có đủ thành phần hơn và dễ tiêu hơn, nhất là dùng sữa đậu nành và protein của sữa đậu nành là globulin (sữa bò là casein).

CHẾ ĐỘ ĂN HẠN CHẾ MUỐI

Bình thường trong chế độ ăn hàng ngày có 10-15g muối NaCl gồm:

- 40% muối dùng để nấu nướng.
- 40% muối dùng để chế biến các sản phẩm: giò, chả, nước mắm, tương, cà....
- 20% muối có sẵn trong các thức ăn thiên nhiên như sữa, trứng, nội tạng (óc, thận, gan), cá, cua bể...

Hàm lượng Na có trong một số thực phẩm (tính theo mg%):

Cải xoong	98,7	Chuối	54,2	Nước mắm	10.000
Râu dền	70,5	Dứa	26,7	Trứng	146,9
Su hào	5,6	Mận	9,6	Cá biển	100
Bí đỏ	65,3	Cam	44	Đường	79,4
Báp cải	48,2	Dưa hấu	8,2	Sữa bò	45,3
Đậu côve	21,5	Chanh	3,0	Khoai lang	55,6
Gía đổ	10,0	Bánh mì	390-670	Khoai tây	17,1
Rau muống	18,0	Gạo	158,0	Bột mì	2,5
Mồng tơi	5,0	Cà chua	3,0	Dưa cải	1700
Sữa mẹ	18,5	Thịt bò	77,9	Thịt lợn sấm	35,6
Gan	78,6	Cá tươi	39,3		

a) Chế độ ăn hạn chế muối NaCl tương đối:

- Nghĩa là trong khẩu phần ăn còn NaCl 1,25-2,5g (hay Na = 0,5-1,0g).

- Thực hiện chế độ ăn cần phải:

+ Cấm nấu các thức ăn bằng muối (kể cả nước mắm).

+ Không được dùng cà muối,cá muối,thịt muối...

+ Được phép dùng:các thức ăn có rất ít muối như thịt,cá nước ngọt, gạo, khoai, rau quả tươi và các thức ăn bản chất có khá nhiều muối như:trứng,sữa, cua, nội tạng...

b) Chế độ ăn hạn chế muối NaCl tuyệt đối:

- Đây là chế độ ăn hạn chế NaCl chặt chẽ, nghĩa là chỉ có NaCl 0,5-1g (hay Na = 0,195-0,395g).

- Cấm dùng các thức ăn như chế độ ăn trên và cấm các thức ăn thiên nhiên có sẵn muối như: sữa ,trứng,cua, chế độ ăn này còn có tên là chế độ Kempner gồm: cơm, quả, đường không có thịt, cá, sữa bò.

c) Chỉ định:

- Trong suy tim: hạn chế muối, nước, calo, protein. Nếu suy tim có cơn đột biến thì hạn chế muối tuyệt đối. Nếu suy tim giai đoạn có khả năng hồi phục (bù trừ) và khi cơ năng thận tốt thì hạn chế muối tương đối.

-Trong huyết áp cao: phải hạn chế tuyệt đối nếu có cơn kịch phát, hạn chế tương đối nếu bệnh nhân vẫn chịu được huyết áp mà không có biến chứng nặng.Chú ý nếu huyết áp cao không rõ nguyên nhân và không nhiều biến chứng tim thận, nhiều khi phải hạn chế tuyệt đối mới có kết quả.

-Trong bệnh thận: hạn chế muối, nước, protein nếu urê máu cao.Trong viêm thận cấp, hạn chế tuyệt đối hay tương đối tuỳ thuộc vào bệnh nhân phù nhiều hay ít. Trong viêm thận mãn thể phù, phải hạn chế muối, còn thể huyết áp cao và urê cao, phải phối hợp hạn chế muối và hạn chế protein.Trong hội chứng thận hư, phải hạn chế muối kèm với tăng protein.

- Trong xơ gan, kèm cổ chướng và phù thì phải hạn chế muối, tăng protein.

- Đối với phụ nữ có thai 3-6 tuần lễ cuối nên ăn nhạt để tránh cho tử cung khỏi phù và làm cho co bóp được mạnh mẽ.

- Dùng trong các bệnh cần hạn chế nước, bởi vì nếu có muối, lập tức cơ thể sẽ giữ nước lại.

d) Chống chỉ định: hạn chế muối không cần thiết trong:

- Bệnh béo phì: vì không làm cơ thể bớt mỡ, nếu không hạn chế các thức ăn khác.

- Hội chứng tăng urê máu do thiếu muối NaCl trong các trường hợp ỉa chảy nhiều và nôn mữa nhiều.

- Viêm dạ dày, tăng bài tiết HCl trong dịch vị: vì hạn chế muối không làm giảm bài tiết HCl.

- Bệnh tim, thận dùng thuốc lợi tiểu bằng thủy ngân, cơ thể mất nhiều muối vì đái nhiều và có thể gây ra urê máu tăng.

CHẾ ĐỘ ĂN TĂNG VÀ GIẢM PROTEIN

1. GIẢM PROTEIN

Bình thường chế độ ăn có 1g protein cho 1kg thể trọng. Chế độ ăn giảm protein nghĩa là dưới 1g cho 1kg thể trọng.

1.1. Phân loại

- Giảm ít: 0,8-0,9g/kg tức là 40-45g/50kg. Thức ăn gồm: trứng + sữa + ngũ cốc, rau quả. Không dùng thịt,cá.

- Giảm trung bình: 0,6-0,8g/kg tức là 30-40g/50kg. Thức ăn gồm: ngũ cốc, khoai, rau quả (còn gọi là chế độ ăn chay), nếu có thịt cá trứng thì rất ít.

- Giảm nhiều:0,4-0,5g/kg tức là 20-25g/50kg.Chế độ này chỉ dùng được trong vài tuần vì dưới mức tối thiểu của lý thuyết nitơ (Mức tối thiểu nitơ 4-5g/24h tức là 25-30g protein).Thức ăn gồm: cơm, quả, đường (Chế độ ăn của Kempner)

- Hoặc bỏ hẳn protein:Chế độ ăn Borat-Bull chỉ có dầu hoặc bơ, đường (thí dụ:dầu 100g, đường 200g -dùng đường sacaroza hoặc glucoza).

1.2. Chỉ định.

a) Chỉ định khi cơ thể không bài tiết được các chất đào thải của sự chuyển hóa protein như :

- Viêm thận cấp:Khi urê máu cao, vô niệu có thể dùng chế độ < 10g protein/ngày hoặc 0g protein/ngày.

- Viêm thận mạn:Có urê huyết cao dùng chế độ ăn giảm nhiều hoặc trung bình, tuỳ theo số urê bài tiết trong nước tiểu/24 giờ nhiều hay ít.

Số protein của chế độ ăn = số urê niệu / 24 giờ x 3.

- Xơ cứng động mạch, huyết áp cao:Bệnh này thường thận bài tiết kém và urê máu cao nên hạn chế protein.

- Suy tim có tổn thương thận.

b) Chỉ định hạn chế protein khi protein trở thành chất độc vì nó không chuyển hóa tốt hoặc không sử dụng tốt.

- Hôn mê gan:Các chất độc như urê và các chất phân giải khác của protein trong ruột không trung hoà được ở gan và gây ra hôn mê.

- Dị ứng:do protein ngoại lai qua niêm mạc ruột vào máu, gan không chuyển hoá tốt những sản phẩm trung gian này vào máu gây ra dị ứng.

- Chứng nhiễm toan: Đặc biệt trong bệnh đái tháo đường. Do protein và lipit chuyển hóa kém,các sản phẩm trung gian của qúa trình chuyển hóa có tính toan vào máu.

c) Hạn chế protein không tiêu hóa được do RLTH thường gặp trong:

- Hội chứng thiếu HCl trong dịch vị nên PH dịch vị cao làm cho men pepsin không hoạt động được và protein không tiêu hóa được.

- Trường hợp lên men thối trong ruột do viêm đại tràng, RLTH:Nên hạn chế protein.

d) Hạn chế protein còn dùng trong các bệnh mà chuyển hóa cơ bản tăng qúa mức như: cường tuyến giáp trạng nên hạn chế protein vì ăn nhiều protein làm tăng CHCB hơn các thức ăn khác.

1.3. Chống chỉ định:

- Xơ gan,thận hư nhiễm mỡ.
- Béo phì.
- Huyết áp cao không rõ nguyên nhân và cơ năng thận vẫn bình thường.
- Trường hợp có albumin niệu nhưng không có tổn thương ở thận.

2. TĂNG PROTEIN

Trong khẩu phần ăn có trên 1,5g Protein/kg (có khi tới 2 hoặc 3g) và KCalo do protein cung cấp phải lớn hơn 15% tổng số KCalo.

2.1. Thực phẩm thường dùng

+ Thịt, cá, trứng, sữa.

+ Thức ăn chế biến: Caseinat canxi, phomat, váng sữa, sữa tươi pha thêm sữa bột và trứng.

+ Đậu phụ, sữa đậu nành.

Muốn protein được sử dụng tốt cần phải dùng phối hợp với các thức ăn khác mang lại nhiều calo (lipit,gluxit).Số calo do protein không nên qúa 20%.Như vậy một chế độ ăn có:

- 100g protein phải có ≥ 2000 KCalo
- 120g protein phải có ≥ 2400 KCalo

- 150g protein phải có ≥ 3000 KCalo

Như vậy chế độ ăn nhiều protein phải có 2 điều kiện là nhiều protein động vật và nhiều calo.

2.2. Chỉ định trong các bệnh.

a) Xơ gan: 1,5-2-2,5g/kg.Phối hợp với giảm lipit, chế độ ăn có công hiệu nhất trong giai đoạn gan to. Nếu có cổ chướng và phù nhiều thì ăn tăng protein phối hợp với giảm muối.

b) Viêm gan: giai đoạn đỡ và phục hồi hoặc thể mạn.

c) Hội chứng thận hư: Dùng khi thận bài tiết urê tốt. Nếu bệnh nhân có phù thì phải kết hợp với chế độ ăn giảm muối.

d) Thiếu máu:Nhất là trường hợp thiếu máu do thiếu huyết sắc tố.

e) Bệnh nhiễm khuẩn mạn tính:lao, ung thư gan, suy dinh dưỡng.

g) Ngoại khoa: Trước và sau khi phẫu thuật, bỏng nặng ,gãy xương.

h) Sản khoa: Phụ nữ có thai không mắc bệnh thận.

2.3. Chống chỉ định.

a) Suy thận có urê máu cao

b) Hội chứng urê máu cao ở tất cả các loại

CHẾ ĐỘ ĂN HẠN CHẾ LIPIT

1. **Đặc điểm của lipit.**

- Sinh năng lượng gấp đôi protein hoặc gluxit:

1g lipit sinh ra 9g Kcal

1g protein sinh ra 4 Kcal

- Có khả năng dự trữ ở các tổ chức cơ thể khi chế độ ăn thừa lipit.

- Gây co túi mật để tống mật ra ngoài. Gluxit không có vai trò này còn protein rất ít vai trò này

2. **Chỉ định.**

- Bệnh béo phì:Bệnh béo phì có thể không do nguyên nhân ăn qúa nhiều nhưng không thể không hạn chế số lượng của khẩu phần.Khẩu phần ăn phải giảm calo bằng cách giảm mỡ, đường. Do vậy, có thể lượng calo sẽ giảm xuống dưới 1500Kcalo/24 giờ, vì thế phải tăng lượng protein và rau trong khẩu phần ăn.

- Bệnh của túi mật: Viêm túi mật, sỏi mật do cholesterol lắng đọng, ăn chất béo sẽ gây co bóp túi mật. Bệnh nhân đau,do vậy nên ăn nhiều gluxit vì gluxit không làm cho túi mật co bóp. Tùy theo từng thực phẩm và cách chế biến khác nhau mà phản ứng

của cơ thể khác nhau, đối với thực phẩm rán, xào cơ thể phản ứng nhiều hơn. Sữa tươi, dầu thực vật nếu dùng đơn thuần dễ chịu cho bệnh nhân hơn.

Nếu bệnh nhân bị tắc mật trong túi mật, vì túi mật giảm khả năng co bóp, do vậy có thể dùng chất béo làm túi mật co bóp tốt hơn: buổi sáng cho bệnh nhân ăn trứng, kem sữa hoặc uống dầu thực vật có tác dụng tống mật ra khỏi túi mật.

- Bênh xơ mỡ động mạch: Là tình trạng hình thành một mảng lipit ở dưới nội mạc mạch máu. Thành phần của nó gồm cholesterol và những este của cholesterol và một ít photpholipit. Phần lớn mỡ động vật (mỡ lợn,cừu....) chứa nhiều axit béo bão hòa làm tăng cholesterol máu. Còn các dầu thực vật (dầu đỗ tương, ngô....) chứa nhiều axit béo không bão hòa làm hạ cholesterol máu.Cho nên trong bệnh này, cần hạn chế các loại mỡ động vật.

CHẾ ĐỘ ĂN BẰNG ỐNG THÔNG

1. Chỉ định.

Cho bệnh nhân ăn bằng cách truyền thức ăn bằng ống thông qua mũi trong các trường hợp:Mất trí,mắc bệnh thần kinh,uốn ván, viêm màng não, liệt họng vì bạch hầu, suy nhược sau mổ cắt dạ dày, sau phẫu thuật quan trọng, bỏng nặng, hôn mê, chán ăn (trong trường hợp bệnh nhân chán ăn, khuyên bệnh nhân cố gắng ăn uống bình thường).

2. Cách truyền.

Dùng ống thông dài khoảng 1m, đường kính của ống thông khoảng 1,2-1,5mm.

Bôi glyxerin hoặc vaselin rồi cho vào mũi bệnh nhân tới dạ dày. Muốn tránh cho bệnh nhân khỏi nôn thì đồng thời cho bệnh nhân hút một ít nước bằng 1 ống nhỏ ngậm vào mồm. Cho ống thông vào mũi rất từ từ, khi tới họng thì bảo bệnh nhân nuốt đồng thời ấn ống thông xuống.

3. Cách cho ăn

Cho bệnh nhân ăn nhỏ giọt liên tục như tiêm truyền tĩnh mạch 60 giọt/1 phút hoặc cho ăn 3-4 lần/1 ngày. Hoặc có thể lấy bơm dung dịch qua ống thông mỗi lần 300-400ml. Ngày bơm 5-6 lần.

Sau khi cho ăn cần bơm một ít nước qua ống thông để rửa khỏi tắc ống.

Cố định ống thông.

4. Thời gian và số lượng dùng.

Cho ăn trong 7-15 ngày, có thể ăn lâu hơn nhưng phải thay ống thông 1-2 lần/1 tháng.

- Số lượng: tùy theo từng bệnh mà cho ăn từ 500-2000KCal/ngày.

- Cho ăn tăng dần (bắt đầu 500KCal và 30g protein, sau đó mỗi ngày cho ăn thêm 250-500 calo cho đến khi được 2000KCal).

5. Tai biến

- Đau bụng, đầy hơi, ỉa lỏng nhất là khi bắt đầu cho ăn nhanh qúa: chỉ cần bớt số lượng ăn, thay hỗn hợp thức ăn hoặc thời gian cho ăn.

- Hội chứng Dumping: thường xảy ra đối với bệnh nhân cắt dạ dày.

Sau khi ăn bị mệt, nhức đầu, toát mồ hôi, run bắp cơ. Do thức ăn thoát khỏi dạ dày nhanh qúa hoặc dạ dày bị giãn hoặc thức ăn đặc. Do vậy không nên dùng hỗn hợp có > 1KCal/1ml

- Bệnh nhân nôn mữa do không chịu được ống thông.

CHẾ ĐỘ ĂN TRONG MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP

1. BÉO PHÌ

Béo phì là một tình trạng sức khỏe có nguyên nhân dinh dưỡng. Thường thường một người trưởng thành khỏe mạnh, dinh dưỡng hợp lý, cân nặng của họ đứng yên hoặc dao động trong giới hạn nhất định. "Cân nặng nên có" của mỗi người thường ở vào độ tuổi 25-30. Hiện nay, Tổ chức y tế thế giới thường dùng chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index, BMI) để nhận định tình trạng gầy béo:

Người ta coi chỉ số BMI bình thường nên ở giới hạn 20-25, trên 25 là béo và trên 30 là quá béo. Các công trình nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tử vong tăng lên khi chỉ số BMI quá thấp (gầy) hoặc quá cáo (béo, mập).

Mọi người đều biết cơ thể giữ được cân nặng ổn định là nhờ trạng thái cân bằng giữa năng lượng do thức ăn cung cấp và năng lượng tiêu hao cho lao động và các hoạt động khác của cơ thể. Cân nặng có thể tăng lên có thể do chế độ ăn dư thừa vượt quá nhu cầu hoặc do nếp sống làm việc tĩnh tại ít tiêu hao năng lượng. Người ta nhận thấy 60-80% trường hợp béo phì là do nguyên nhân dinh dưỡng, bên cạnh đó còn có thể do các rối loạn chuyển hóa trang cơ thể thông qua vai trò của hệ thống thần kinh và các tuyến nội tiết như tuyến yên, tuyến thượng thận, tuyến giáp trạng và tuyến tụy.

Vào trong cơ thể, các chất protein, lipid, glucid đều có thể chuyển thành chất béo dự trữ. Vì vậy không nên coi ăn nhiều thịt, nhiều mỡ mới gây béo mà ăn quá thừa chất bột, đường, đồ ngọt đều có thể gây béo. Vị trí phân bố chất béo dự trữ trong cơ thể cũng có ý nghĩa sức khỏe quan trọng. Người ta nhận thấy chất béo tập trung nhiều ở bụng (béo bụng) không tốt đối với sức khoẻ. Vì vậy bên cạnh theo dõi chỉ số BMI nên theo dõi thêm tỷ số vòng bụng/vòng mông, khi tỷ số này cao hơn 0,8 thì các nguy cơ tăng lên.

Béo phì không tốt đối với sức khỏe, người càng béo các nguy cơ càng nhiều. Trước hết, người béo phì dễ mắc các bệnh tăng huyết áp, bệnh tim do mạch vành, đái đường, hay bị các rối loạn dạ dày ruột, sỏi mật... Nhiều nghiên cứu cho thấy hàm lượng cholesterol trong máu và huyết áp tăng lên theo mức độ béo và khi cân nặng giảm sẽ kéo theo giảm huyết áp và cholesrol. Ở phụ nữ mãn kinh, các nguy cơ ung thư túi mật, ung thư vú và tử cung tăng lên ở những người béo phì, còn ở nam giới béo phì bệnh ung thư thận và tuyến tiền liệt hay gặp hơn. Thực hiện một chế độ ăn uống hợp lý và hoạt động thể lực đúng mức để duy trì cân nặng ổn định ở người trưởng thành, đó là nguyên tắc cần thiết để tránh béo phì. Ở nhiều nước phát triển, tỷ lệ người béo lên tới 30-40%, nhất là ở độ tuổi trung niên và chống béo phì trở thành một mục tiêu sức khỏe cộng đồng quan trọng. Ở Việt nam, tỉ lệ béo phì còn thấp nhưng có khuynh hướng gia tăng nhất là ở các đô thị (đó là điều cần chú ý để có các can thiệp kịp thời).

2. DINH DƯỠNG VÀ CÁC BỆNH TIM MẠCH

Ít có chủ đề nghiên cứu được quan tâm nhiều trong những năm gần đây như mối liên quan giữa chế độ ăn uống với các bệnh tim mạch. Hiện nay, hầu như mọi người đều thừa nhận rằng chế độ dinh dưỡng là một nhân tố quan trọng trong phòng ngừa và xử trí một số bệnh tim mạch, trước hết là bệnh tăng huyết áp và bệnh mạch vành.

2.1. Tăng huyết áp và bệnh mạch não (THA & BMN)

Năm 2015 huyết áp tâm thu trung bình chuẩn hóa theo tuổi trên toàn cầu là 127,0 mmHg ở nam và 122,3 mmgHg ở nữ; huyết áp tâm trương trung bình chuẩn hóa theo tuổi là 78,7mmg ở nam và 76,7mmHg ở nữ. Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc THA đang gia tăng một cách nhanh chóng. Tại Việt Nam năm 2015, có 18,9% người trưởng thành trong độ tuổi 18-69 tuổi bị tăng huyết áp, trong đó có 23,1% nam giới và 14,9% nữ giới. Còn nếu xét trong độ tuổi 18-25 tuổi thì tỷ lệ tăng huyết áp tăng từ 15,3% năm 2010 lên 20,3% năm 2015. Như vậy, là cứ 5 người trưởng thành 25-64 tuổi thì có 1 người bị tăng huyết áp.

Bảng 2. Tăng huyết áp theo WHO/ISH 2004 và Hội tăng huyết áp Việt Nam 2013

Phân loại	Huyết áp tâm thu (mmHg)	Huyết áp tâm trương (mmHg)
HA tối ưu	< 120	< 80
HA bình thường	< 130	< 85
HA bình thường cao	130 -139	85 – 89
THA độ 1 (Nhẹ)	140 – 159	90 – 99
THA độ 2 (Trung bình)	160 – 179	100 – 109
THA độ 3 (nặng)	≥ 180	≥ 110
THA tâm thu đơn độc	≥ 140	< 90

Yếu tố nguy cơ chính của tai biến mạch máu não là tăng huyết áp. Các nghiên cứu đều thấy mức HA tăng lên song song với nguy cơ các bệnh tim do mạch vành và tai biến mạch não.

Trong các nguyên nhân gây tăng huyết áp, trước hết người ta thường kể đến lượng muối trong khẩu phần. Hiện nay WHO khuyến cáo chế độ ăn muối 6g/ngày là giới hạn hợp lý để phòng tăng huyết áp.

Bên cạnh muối ăn còn có một số muối khác cũng có vai trò đối với tăng huyết áp. Theo một số tác giả, tăng lượng calci trong khẩu phần có ảnh hưởng làm giảm huyết áp. Sữa và các chế phẩm từ sữa là nguồn calci tốt, các thức ăn nguồn gốc thực vật như lương thực, khoai củ, đậu đỗ và các loại rau quả có nhiều kali. Thêm vào đó các acid béo bão hòa trong khẩu phần và rượu cũng dẫn đến tăng huyết áp.

2.2. Bệnh mạch vành

Bệnh tim do mạch vành (Coronary Heart Disease CHD) là vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng ở các nước phát triển, chiếm hàng đầu trong các nguyên nhân gây tử vong. Nhờ các chương trình giáo dục sức khỏe tích cực, bệnh có khuynh hương giảm dần trong các thập kỷ gần đây ở nhiều nước Tây Âu, Úc, Mỹ, nhưng ở một số nước Đông Âu bệnh vẫn có xu hướng tăng. Tỷ lệ mắc bệnh khác nhau ở các nước cũng như trong cùng một nước nhưng khác nhau về điều kiện kinh tế xã hội làm cho người ta chú ý đến các nhân tố nguy cơ mắc bệnh là môi trường và dinh dưỡng. Theo sự hiểu biết hiện nay ba yếu tố nguy cơ đã được xác định, đó là hút thuốc lá, tăng huyết áp và hàm lượng cholesterol trong máu cao. Các nguy cơ tăng dần theo tuổi ở nữ (trước khi mãn kinh) thấp hơn ở Nam.

a) Hút thuốc lá

Hút thuốc lá là yếu tố nguy cơ hàng đầu đối với bệnh mạch vành. Người ta thấy hút thuốc lá không những gây tổn thương màng trong các động mạch mà còn sinh ra

chất nicotin gây tăng nhịp tim và huyết áp, tăng nhu cầu oxy của các cơ tim. Các oxit cacbon do hút thuốc lá sinh ra làm giảm khả năng vận chuyển oxy cửa máu. Hơn thế nữa, hút thuốc lá còn là nguồn sản sinh ra các gốc tự do, tăng độ kết dính của tiểu cầu và làm giảm các lipoprotein có tỷ trọng cao (HDL: High Density Lipoprotein).

Yếu tố dinh dưỡng được quan tâm đến khi người ta nhận thấy nhiều ở vùng Địa Trung Hải như: Ý, Hi Lạp là vùng nghiện thuốc lá nặng nhưng tỷ lệ mắc bệnh mạch vành không tăng. Nhiều tác giả cho rằng đó là do lượng rau và trái cây trong khẩu phần ở các nước này thường cao.

b) Cholesterol máu

Lượng cholesterol trong khẩu phần có ảnh hưởng đến cholesterol toàn phần trong huyết thanh, tuy ảnh hưởng này ít hơn ảnh hưởng của các acid béo no. Do cholesterol trong chế độ ăn góp phần tạo nên nguy cơ bệnh mạch vành nên hầu hết các ủy ban chuyên viên quốc tế đều khuyên lượng cholesterol trong chế độ ăn trung bình nên dưới 300 mg/ngày/người.

Cholesterol chỉ có trong các thức ăn nguồn gốc động vật, nhất là não (2500 mg%), bầu dục (5000 mg%), tim (2100 mg%), lòng đỏ trứng (2000 mg%), do đó hạn chế các thức ăn này góp phần giảm lượng cholesterol trong khẩu phần. Lòng đỏ trứng có nhiều cholesterol nhưng đồng thời có nhiều lecithin là một chất điều hòa chuyển hoá cholesterol trong cơ thể. Do đó ở những người có cholesterol máu cao không nhất thiết kiêng hẳn trứng mà chỉ nên ăn trứng mỗi tuần 1,2 lần và nếu có điều kiện uống thêm sữa.

Người ta thấy thành phần chính trong chế độ ăn có ảnh hưởng đến hàm lượng cholesterol huyết thanh là các acid béo no. Nghiên cứu nổi tiếng của Keys và cộng sự trên 7 nước sau chiến tranh thế giới lần thứ hai cho thấy mức cholesterol huyết thanh liên quan ít với tổng số chất béo mà liên quan chặt chẽ với lượng các acid béo no. Qua 10 năm theo dõi nhận thấy tỷ lệ tử vong do bệnh mạch vành tăng lên một cách có ý nghĩa theo mức tăng của các acid béo no trong khẩu phần. Các acid béo no có nhiều trong các chất béo động vật, còn các loại dầu thực vật nói chung giàu các acid béo chưa no. Do đó một chế độ ăn giảm chất béo động vật, tăng dầu thực vật, bớt ăn thịt, tăng ăn cá là có lợi cho người có rối loạn chuyển hóa cholesterol. Người ta nhận thấy các acid béo no làm tăng các lipoprotein có tỷ trọng thấp (LDL) vận chuyển cholesterol từ máu tới các tổ chức và có thể tích lũy ở thành động mạch. Ngược lại các acid béo chưa no làm tăng các lipoprotein có tỷ trọng cao (High Density Lipoprotein-HDL) vận chuyển cholesterol từ các mô đến gan để thoái hóa.

Chế độ ăn nhiều rau và trái cây tỏ ra có tác dụng bảo vệ cơ thể với bệnh mạch vành tuy thế còn chưa rõ ràng. Có thể đó là do tác dụng của chất xơ có nhiều trong rau quả, cũng có thể là một chế độ ăn thực vật sẽ làm giảm huyết áp, một nhân tố nguy cơ của các bệnh mạch vành.

Trong các thập kỷ vừa qua, nhiều nước như Nguy, Thụy Điển, Phần Lan, Úc, Hoa Kỳ... đã thực hiện nhiều biện pháp để phòng ngừa bệnh mạch vành và họ đã đạt được một số kết quả khả quan. Nói chung các biện pháp này bao gồm các lời khuyên về chế độ dinh dưỡng, cai thuốc lá, hoạt động thể lực và duy trì cân nặng ổn định. Trong các khuyến cáo về ăn uống, người ta khuyên năng lượng do chất béo cung cấp không vượt quá 30% tổng số năng lượng, sử dụng dầu thực vật, tăng sử dụng khoai, rau và trái cây. Các loại đường ngọt cung cấp không quá 10% tổng số năng lượng còn năng lượng do protein nên đạt từ 10-15%.

3. DINH DƯỠNG VÀ UNG THƯ

Mặc dù nguyên nhân của nhiều loại ung thư còn chưa biết rõ nhưng người ta càng ngày càng quan tâm đến mối liên quan giữa chế độ ăn uống với ung thư. Theo thống kê dịch tễ học của Doll và Peto, có 30% ung thư liên quan tới hút thuốc lá, 35% liên quan đến ăn uống, do rượu 3% và do các chất cho thêm vào thực phẩm 1%.

Trước hết, nhiều chất gây ung thư có mặt trong thực phẩm, đáng chú ý nhất là các aflatoxin và nitrosamin. Aflatoxin là độc tố do mốc Aspergillus Flavus tạo ra, thường gặp ở lạc và một số thực phẩm khác do điều kiện bảo quản không hợp lý sau thu hoạch. Gây ung thư gan mạnh trên thực nghiệm và sử dụng thực phẩm nhiễm Aflatoxin là một nguy cơ gây ung thư gan ở người.

Một số các nitrosamin cũng là chất gây ung thư trên thực nghiệm. Nitrosamin được hình thành ở ruột non do sự kết hợp giữa nitrit và các amin. Các nitrat thường có một lượng nhỏ trong thực phẩm, mặt khác người ta còn dùng nitrat và các Nitrit để bảo quản thịt chống ô nhiễm Clostridium. Vì vậy việc giám sát liều lượng cho phép các chất phụ gia này là rất cần thiết.

Nhiều loại phẩm màu thực phẩm và chất gây ngọt như cyclamate cũng có khả năng gây ung thư thực nghiệm, do đó các quy định vệ sinh về phẩm màu, các chất phụ gia cần được tuân thủ một cách chặt chẽ.

Dưới đây chúng ta đề cập đến một số loại ung thư mà mối liên quan với chế độ ăn uống tỏ ra rõ ràng nhất:

3.1. Ung thư dạ dày

Người ta thấy tỉ lệ mắc ung thư dạ dày khác nhau ở các nước trên thế giới và có

liên quan nhiều đến chế độ ăn uống. Hiện nay ở Mỹ tỉ lệ ung thư dạ dày thấp nhất trên thế giới trong khi vào năm 1930 đó là loại ung thư gây tử vong hàng đầu ở nam giới và thứ 2 ở nữ giới. Tỷ lệ ung thư dạ dày đang giảm dần ở Nhật Bản và tỉ lệ này giảm dần trong số những người di cư từ Nhật đến Hawaii. Ở Việt Nam căn cứ theo số liệu 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.

Cơ chế về quan hệ giữa chế độ ăn với ung thư dạ dày có thể như sau:

Các nitrat (NO3-) ăn vào sẽ chuyển thành nitrit (NO2-) do tác dụng của vi khuẩn. Độ toan của dịch vị dạ dày ức chế sự phát triển vi khuẩn trong dạ dày, do đó hạn chế sự tạo thành NITROSAMIN. Ở những người có bệnh giảm toan dạ dày, khả năng ức chế này kém đi. Ngoài ra muối cũng liên quan với ung thư dạ dày vì gây teo tổ chức ở niêm mạc dạ dày, Vitamin C có nhiều trong rau và trái cây có tác dụng bảo vệ cơ thể đối với ung thư dạ dày nhờ ức chế sự tạo thành nitrit từ nitrat.

3.2. Ung thư đại tràng

Nhiều nghiên cứu cho thấy là các chế độ ăn ít chất xơ và nhiều chất béo (đặc biệt là loại chất béo bão hòa) làm tăng nguy cơ ung thư đại tràng. Tác dụng bảo vệ của chất xơ (có nhiều trong rau và trái cây) có thể là do chúng có khả năng chống táo bón, pha loãng các chất có thể gây ung thư trong thực phẩm và giảm thời gian tiếp xúc của niêm mạc đường tiêu hóa với các chất này.

3.3. Ung thư vú

Tầm quan trọng của yếu tố môi trường đối với ung thư vú đã rõ ràng vì tỷ lệ mắc bệnh thay đổi khi những người di cư từ nước có nguy cơ thấp tới nước có nguy cơ cao và thay đổi chế độ ăn uống. Lượng chất béo trong khẩu phần thường được coi là yếu tố quan trọng trong phát sinh ung thư vú.

Nghiên cứu ở 23 nước châu âu đã tìm thấy có mối liên quan cao giữa tử vong do ung thư vú và lượng acid béo no trong khẩu phần, mối liên quan này chặt chẽ hơn trong thời kỳ mãn kinh. Trong mối liên quan này có vai trò trung gian của các nội tiết tố là prolactin và oestrogen. Nội tiết tố prolactin (được coi là yếu tố gây K) và oestrogen (được coi là yếu tố bảo vệ). Ở những phụ nữ ăn chế độ nhiều chất béo, lượng Prolactin thuờng cao, ở những người ăn chế độ thực vật, lượng Prolactin thường thấp và ở những đối tượng này tỉ lệ mắc bệnh ung thư vú thấp hơn.

Mối liên quan giữa một số thành phần dinh dưỡng và ung thư

Vị trí ung thư	Chất béo	Chất xơ	Rau quả	Rượu	Thức ăn ướp muối, hun khói
Phổi		-			
Vú	+			+/-	
Đại tràng	++	-	-		
Tuyến tiền liệt	++				
Bàng quang			-	+	
Trực tràng	+		-	+	
Khoang miệng			-		
Dạ dày		-	-		
Thực quản		-	-	++	++

Chú thích: +: Ăn nhiều có nguy cơ cao; - : Ăn nhiều làm giảm nguy cơ

Ngoài ra trọng lượng cơ thể cũng có vai trò nhất định, người béo dễ mắc bệnh ung thư vú và nội mạc hơn.

4. ĐÁI ĐƯỜNG KHÔNG PHỤ THUỘC INSULIN

Có hai type đái tháo đường chính:

- Type 1: đái đường phụ thuộc insulin.
- Type 2: đái đường không phụ thuộc insulin.

Được chẩn đoán đái tháo đường khi:

- Glucose huyết tương bất kỳ trong ngày ≥ 200 mg/dl (≥ 11,1 mmol/l), kèm 4 triệu chứng lâm sàng gồm ăn nhiều, uống nhiều, đái nhiều, sụt cân nhiều.
- Glucose huyết tương lúc đói ≥ 126 mg/dL (≥ 7mmol/l), kèm 4 triệu chứng
- Glucose huyết tương hai giờ sau uống 75g glucose ≥ 200mg/dl (11,1mmol/l), kèm 4 triệu chứng

Đái đường phụ thuộc Insulin chủ yếu gặp ở trẻ em, thiếu niên và người dưới 30 tuổi do tuyến tụy bị tổn thương gây thiếu insulin. Loại đái đường phụ thuộc insulin chiếm khoảng 10% trường hợp đái đường.

Phần lớn bệnh nhân đái đường thuộc thể đái đường không phụ thuộc Isulin, Thường hay gặp ở người trung niên trở lên. Béo phì là nguy cơ chính của bệnh đái đường không phụ thuộc insulin, nguy cơ này càng tăng lên theo thời gian và mức độ béo. Có đến 80% bện nhân mắc bệnh này là những người béo. Tỷ lệ này tăng gấp đôi ở những người béo vừa phải và tăng gấp 3 ở những người quá béo. Chống béo thì là biện pháp

đủ phòng có triển vọng nhất để dự phòng bệnh đái đườngkhông phụ thuộc insulin. Chế độ ăn thực vật nhiều rau có liên quan đến hạ thấp tỉ lệ mắc tiểu đường.

5. SỎI MẬT

Trong 30 năm lại đây, sinh bệnh học của sỏi mật trở nên rõ ràng hơn. Các rối loạn của túi mật làm hình thành sỏi mật (chủ yếu là sỏi cholesterol). Sỏi mật giun chui ống mật thường phổ biến hơn ở các nước đang phát triển. Ở các nước phát triển, bệnh sỏi mật thường gặp ở những người ăn chế độ ăn ít rau.

6. XƠ GAN

Mối liên quan giữa sử dụng rượu và xơ gan đã được thừa nhận rộng rãi. Ở Pháp trong thời gian chiến tranh thế giới thứ hai, tỷ lệ chết do xơ gan đã giảm 80% do hạn chế sử dụng rượu. Kết quả một số nghiên cứu ở Pháp cho thấy nếu giảm mức tiêu thụ rượu từ 160g xuống 80g/ngày có thể giảm tỷ lệ mắc bệnh xơ gan 58% và ung thư thực quản 28%. Như vậy, giảm tiêu thụ rượu rõ ràng là có lợi, tuy nhiên mức độ nhạy cảm đối với rượu khác nhau giữa các cá thể, nữ giới có phần nhạy cảm hơn so với nam giới.

7. BỆNH SÂU RĂNG VÀ CÁC CHẤT ĐƯỜNG NGỌT

Có nhiều bằng chứng nói lên mối quan hệ giữa bệnh sâu răng với các loại đường ngọt. Quá trình hao mòn các chất khoáng ở men răng phụ thuộc vào sự hình thành các acid sản sinh ra do vi khuẩn làm lên men các glucid. Người ta thấy các loại đường đơn giản (sacaroza, glucoza và fructoza) có khả năng gây sâu răng nhiều hơn tinh bột.

Mối quan hệ giữa đường và sâu răng ở trẻ em bé rõ ràng hơn là ở trẻ em lớn. Hiện nay, tỉ lệ mắc sâu răng ở một số nước đang phát triển cao hơn so với nhiều nước công nghiệp hóa, là do ở các nước đó đã tăng việc sử dụng đường và thiếu chất fluo trong chế độ ăn.

Các lời khuyên để phòng bệnh sâu răng là:

- Giảm số lượng và nhất là số lần sử dụng đường ngọt, các loại bánh kẹo ngọt. Lượng đường sử dụng bình quân đầu người không quá 20g/ngày.
- Tăng cường vệ sinh răng miệng, sử dụng các loại kem đánh răng có tăng cường fluo. Cần nhớ rằng cả thừa và thiếu fluo đều có hại, lượng fluor thích hợp trong nước uống nên ở mức 0,7-1,2 mg/lít.

8. BỆNH LOÃNG XƯƠNG

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

gãy 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. Hàm lượng chất khoáng trong xương cao nhất ở tuổi 25 sau đó giảm xuống ở nữ độ tuổi mãn kinh và nam khoảng 55 tuổi. Tỷ lệ khối lượng xương giảm đi hàng năm thay đổi từ 0,5- 2% tùy theo từng người. Những người khi còn trẻ có độ đặc xương thấp thì khi về già dễ bị loãng xương.

Các yếu tố sau đây có ảnh hưởng tới độ đặc của xương:

- Thiếu oestrogen.
- Thiếu hoạt động.
- Hút thuốc lá.
- Uống rượu và dùng thuốc.
- Chế độ dinh dưỡng nhất là calci.

Các lời khuyên về dinh dưỡng để đề phòng loãng xương có thể tóm tắt như sau:

1. Tăng thêm các thức ăn giàu calci: Sữa và các chế phẩm từ sữa như Fomat nên dùng Các loại sữa có ít chất béo. Ở một số nước, người ta tăng cường calci vào bánh mì. Người già cần nhiều calci hơn còn trẻ vì khả năng hấp thu calci của họ kém hơn.
2. Lượng protein trong khẩu phần nên vừa phải, ăn nhiều protein phải đảm bảo đủ calci vì chế độ ăn nhiều protein làm tăng bài xuất calci theo nước tiểu.
3. Ăn nhiều rau và trái cây.
4. Có thời gian hoạt động ngoài trời nhất định để tăng tổng hợp vitamin D trong cơ thể.
5. Không nghiện rượu.
6. Hoạt động thể lực vừa phải.
7. Duy trì cân nặng "nên có". Gầy là một yếu tố nguy cơ của loãng xương.

Tóm lại, các hiểu biết về mối quan hệ giữa dinh dưỡng và bệnh tật tuy đã phong phú nhưng chưa thể coi là đầy đủ, kể cả các bệnh do thiếu dinh dưỡng và thừa dinh dưỡng. Tuy vậy với những hiểu biết hiện nay đã cho phép xây dựng một chế độ dinh dưỡng hợp lí để giữ gìn sức khỏe và đề phòng bệnh tật. Nhiều nước phát triển đã có các khuyến cáo về dinh dưỡng trong từng giai đoạn, chắc rằng vấn đề đó sẽ được quan tâm ở nước ta.

NGUYÊN TẮC DỰ PHÒNG CÁC BỆNH DINH DƯỠNG MẠN TÍNH

a. Chế độ ăn đầy đủ, đa dạng, dựa chính vào nguồn thức ăn có nguồn gốc từ thực vật.
b. Nên sử dụng đủ rau quả quanh năm với lượng 400gr/ ngày.

c. 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 cung cấp không quá

10% năng lượng hằng ngày.

d. Các loại thịt đỏ không nên quá 10% năng lượng, ưu tiên ăn cá và thịt gia cầm.

e. Tổng lượng lipid nên đạt ít nhất 15% năng lượng, không nên vượt quá 20 - 25%. Acid béo no không cung cấp quá 10% năng lượng.

f. Tổng lượng muối không quá 6g/ngày/ người trưởng thành.

g. Không nên uống rượu. Nếu uống nên hạn chế < 5% năng lượng ở nam và 2,5% ở nữ.

h. Thực phẩm cần đảm bảo an toàn, sạch sẽ.

i. Không hút thuốc lá, có lối sống năng động.

j. Duy trì cân nặng hợp lý./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Duy Tường (2012), Dinh dưỡng và an toàn vệ sinh thực phẩm, NXB Y học.
2. Đào Thị Yến Phi (2011), Dinh dưỡng học, NXB Y học.
3. Nguyễn Thị Minh Kiều (2010), Hướng dẫn sử dụng giá trị dinh dưỡng thực phẩm, NXB Tổng hợp Tp.HCM.
4. Trường Đại học Y Hà Nội - Bộ môn Dinh dưỡng (2004), Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm, Nhà xuất bản y học, Hà Nội.
5. Bộ Y tế - Viện Dinh dưỡng - Dự án FAO: GCP/VIE/018/FRA, Hướng dẫn đánh giá tình hình dinh dưỡng và thực phẩm ở một cộng đồng, Nhà xuất bản Y học, 1998
6. Hà Huy Khôi, Phương pháp dịch tễ học dinh dưỡng, Nhà xuất bản y học, 1997