

TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y DƯỢC HÀ NỘI



GIÁO TRÌNH
DINH DƯỠNG - VỆ SINH AN
TOÀN THỰC PHẨM

(Dành cho sinh viên trình độ Cao đẳng)

(LƯU HÀNH NỘI BỘ)

Năm 2024

Bài 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ DINH DƯỠNG

CÁC THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG CỦA THỰC PHẨM

MỤC TIÊU

1. Trình bày khái quát lịch sử ngành dinh dưỡng học.
2. Trình bày được vai trò và nhu cầu các chất dinh dưỡng của thực phẩm.

NỘI DUNG

1. Đại cương về dinh dưỡng

Dinh dưỡng là quá trình cung cấp năng lượng từ thức ăn và chuyển hóa năng lượng trong tế bào để nuôi dưỡng cơ thể.

Dinh dưỡng chiếm một vai trò quan trọng trong việc hình thành, phát triển cơ thể và giữ gìn sức khỏe của con người. Ở mỗi thời kỳ phát triển của một đời người, nhu cầu về dinh dưỡng hoàn toàn khác nhau, tuy nhiên việc đáp ứng nhu cầu ấy một cách hợp lý lại luôn luôn là vấn đề đáng chú ý, vì đó là nền tảng của sức khỏe. Điều này càng đặc biệt quan trọng đối với trẻ nhỏ, vì các sai lầm về dinh dưỡng trong giai đoạn ấu thơ có khi gây những hậu quả nghiêm trọng và không thể phục hồi kéo dài đến suốt đời.

Dinh dưỡng liên quan đến nhiều lĩnh vực khác nhau như nông nghiệp, công nghiệp chế biến, mạng lưới phân phối, mạng lưới y tế, mạng lưới truyền thông... Trong y khoa, dinh dưỡng là một yếu tố liên quan đến hầu hết các chuyên khoa, giữ vai trò quan trọng không thể bỏ qua, vì tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân cũng như các chế độ ăn phù hợp với các bệnh lý khác nhau đóng góp một phần đáng kể, đôi khi là phần chính yếu đến kết quả điều trị. Dinh dưỡng hợp lý còn có vai trò phòng ngừa bệnh và phục hồi sau bệnh.

1.1. Những quan niệm trước đây về ăn uống

Từ trước công nguyên, các nhà y học đã nói tới ăn uống và cho rằng ăn uống là phương tiện để chữa bệnh và giữ gìn sức khỏe. Danh y Hypocrat đã chỉ ra vai trò của ăn uống đối với sức khỏe và bệnh tật. Ông khuyên: phải chú ý ăn tùy theo tuổi tác, công việc, thời tiết mà nên ăn nhiều hay ăn ít. Ăn một lúc hay ăn nhiều lần. Ông nhấn mạnh: “Thức ăn cho người bệnh phải là một phương tiện điều trị và trong phương tiện điều trị phải có chất dinh dưỡng”. Theo ông, công tác điều trị chủ yếu là phải điều hòa các dịch, cần phải biết chọn thức ăn về chất lượng cũng như về số lượng phù hợp với từng giai đoạn của bệnh, và việc hạn chế hoặc ăn thiếu chất bổ rất nguy hiểm đối với người

mắc bệnh mạn tính.

Thế kỷ thứ XIV: Tuệ Tĩnh đã đề cập nhiều đến tính chất chữa bệnh của thức ăn, ông đã phân biệt ra thức ăn hàn, nhiệt và đã có những lời khuyên về ăn uống trong một số bệnh.

Thế kỷ thứ XVIII: Hải Thượng Lãn Ông - một danh y nổi tiếng của Việt Nam đã xác định rõ tầm quan trọng của vấn đề ăn uống so với thuốc. Ông viết: “Có thuốc mà không ăn uống thì cũng đi đến chỗ chết”. Chữa bệnh cho người nghèo, ngoài việc cho thuốc không lấy tiền, ông còn chu cấp cả gạo cơm để bồi dưỡng. Do thấy rõ được vai trò của ăn uống nên ông rất chú ý tới việc chế biến thức ăn và vấn đề vệ sinh thực phẩm. Theo ông, thức ăn phải là chất bổ dưỡng cho cơ thể chứ không được trở thành nguồn lây bệnh.

1.2. Các mốc phát triển của dinh dưỡng học

Từ cuối thế kỷ XVIII đã có những công trình nghiên cứu về vai trò sinh năng lượng của thức ăn như Lavoadie đã chứng minh thức ăn vào cơ thể được chuyển hoá sinh năng lượng.

Liebig (1803-1873) đã chứng minh: Trong thức ăn những chất sinh năng lượng là protid, lipid, glucid.

Magendi và Mulder đã nêu lên vai trò quan trọng của protid đối với sự sống. Anghen nói: “ở đâu có protid ở đó có sự sống”.

Tiếp theo những công trình của Bunghe và Hopman nghiên cứu về vai trò của muối khoáng, hơn 30 năm sau J.A.Funk tìm ra vitamin là chất dinh dưỡng chỉ có một lượng nhỏ nhưng rất cần cho sự sống.

Từ thế kỷ XIX đến nay, những công trình nghiên cứu về vai trò của các acid amin, các vitamin, các yếu tố vi lượng ở phạm vi tế bào, tổ chức và toàn cơ thể đã góp phần hình thành, phát triển và đưa dinh dưỡng trở thành một môn học.

2. Vai trò và nhu cầu của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể

Có trên 40 chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể hàng ngày, nhưng nhìn chung có thể chia các chất dinh dưỡng thiết yếu này ra làm 3 nhóm chính:

- *Nhóm chất dinh dưỡng đa lượng sinh năng lượng.* Chất bột đường, chất béo, chất đạm. Ngoài vai trò cung cấp năng lượng cho cơ thể, các chất dinh dưỡng sinh năng lượng còn tham gia vào cấu trúc cơ thể, tham gia vào các hoạt động hấp thu, chuyển hóa, miễn dịch...

- *Nhóm chất dinh dưỡng vi lượng.* Không cung cấp năng lượng nhưng

có vai trò quan trọng trong các quá trình chuyển hóa của cơ thể, có ảnh hưởng đến sức khỏe và bệnh tật. Nhu cầu hàng ngày của cơ thể thường ít, tính bằng miligam, thậm chí microgam. Bao gồm các vitamin và khoáng chất vi lượng.

- + Vitamin: Gồm các vitamin tan trong nước (B, C) và các vitamin tan trong chất béo (A, D, E, K).

- + Chất khoáng vi lượng: Hiện đã xác định được khoảng 10 loại khoáng chất vi lượng hiện diện trong cơ thể nhưng chỉ mới biết được chức năng và chuyển hóa của Zn, Fe, Mg, Cu, I, F, Se.

- *Nhóm chất dinh dưỡng đa lượng không sinh năng lượng.* Bao gồm chất khoáng đa lượng, chất xơ và nước.

- + Chất khoáng đa lượng: Canxi, Phosphor, Potassium, Sulfur, Sodium, Chloride, Magnesium

- + Nước: Là thành phần chính yếu của khẩu phần dù ít được quan tâm.

- + Chất xơ: Không tiêu hóa, không hấp thu nhưng có vai trò quan trọng trong điều hòa hoạt động của hệ tiêu hóa.

2.1. Protid

2.1.1. Vai trò dinh dưỡng của protid

Protid là thành phần dinh dưỡng quan trọng nhất, chúng có mặt trong thành phần nhân và chất nguyên sinh của các tế bào. Quá trình sống là sự thoái hóa và tân tạo thường xuyên của protid. Một số protein đặc hiệu có vai trò quan trọng do sự tham gia của chúng vào hoạt động các men, nội tố, kháng thể và các hợp chất khác. Ví dụ globin tham gia vào thành phần huyết sắc tố, myosin và actin đảm bảo quá trình co cơ, γ - globulin tham gia vào sự tạo thành rodopsin của võng mạc mắt, chất này giúp cho quá trình cảm thụ ánh sáng được bình thường.

Protid là yếu tố tạo hình chính mà không có chất dinh dưỡng nào có thể thay thế được. Nó tham gia và thành phần cơ bắp, máu, bạch huyết, nội tiết tố, kháng thể...Bình thường chỉ có mật và nước tiểu là không có protid.

Protid liên quan đến mọi chức năng sống của cơ thể. Mọi quá trình chuyển hóa của glucid, lipid, acid nucleic, vitamin và chất khoáng đều cần có sự xúc tác của các enzyme mà bản chất hoá học của enzyme là protein. Các quá trình chuyển hóa của các chất dù là phân giải hay tổng hợp đều cần một nguồn năng lượng lớn, một phần năng lượng đáng kể do protein cung cấp. Khi thiếu protid, nhiều vitamin không phát huy được đầy đủ chức năng của chúng mặc dù không thiếu về số lượng.

Protid là chất bảo vệ cơ thể vì nó có mặt ở cả ba hàng rào của cơ thể là da, bạch huyết và các tế bào miễn dịch.

Protid kích thích sự ngon miệng, hấp thu và vận chuyển các chất dinh dưỡng; vì thế nó giữ vai trò chính tiếp nhận các chế độ ăn khác nhau.

Protid là nguồn cung cấp năng lượng cho cơ thể. 1 g protid đốt cháy trong cơ thể cho khoảng 4kcal. Trong bữa ăn, protid thường cung cấp từ 10% đến 15% trong tổng năng lượng của khẩu phần.

Tóm lại nếu không có protein thì không có sự sống. Ba chức phận chính của vật chất sống là phát triển, sinh sản và dinh dưỡng đều liên quan chặt chẽ với protein.

Protid được cấu tạo bởi các acid amin và cơ thể sử dụng các acid amin đó để tổng hợp nên protid của tế bào và tổ chức. Thành phần acid amin của cơ thể người không thay đổi và cơ thể chỉ tiếp nhận một lượng acid amin hằng định vào mục đích xây dựng và tái tạo tổ chức. Trong tự nhiên chỉ có khoảng 2 acid amin thường gặp, trong đó có một số acid amin cần thiết cơ thể không tự tổng hợp được mà phải lấy từ thức ăn. Giá trị dinh dưỡng của protein được quyết định bởi mối liên quan về số lượng và chất lượng của các acid amin khác nhau trong protein đó. Nhờ quá trình tiêu hoá, protein thức ăn được phân giải thành acid amin. Các acid amin từ ruột vào máu và tới các tổ chức, tại đây chúng được sử dụng để tổng hợp protein đặc hiệu cho cơ thể.

Các acid amin cần thiết và không cần thiết được trình bày ở Bảng 1

Acid amin không cần thiết	Acid amin cần thiết
Alanine	Isoleucine
Asparagine	Leucine
Aspartate	Lysine
Cysteine	Methionine
Glutamate	Phenylalanine
Glutamine	Threonine
Glycine	Tryptophan
Prolin	Valine
Serine	Arginine (trẻ em)
Tyrosin	Histidine (trẻ em)

Những acid amin không cần thiết có thể tổng hợp được trong cơ thể. Do đó khi thiếu chúng trong cơ thể, cơ thể có thể bù trừ sự thiếu hụt đó nhờ các quá trình tổng hợp bên trong. Một số acid amin có vị ngọt kiểu đường (alanin, valine). Muối natri của acid glutamic có vị ngọt kiểu đậm được sử dụng làm gia vị.

Giá trị dinh dưỡng của một loại protein cao khi thành phần acid amin cần thiết trong đó cân đối và ngược lại. Các loại protein nguồn gốc động vật (thịt, cá, trứng, sữa) có giá trị dinh dưỡng cao, còn các loại protein thực vật có giá trị dinh dưỡng thấp hơn, nếu biết phối hợp các nguồn protein thức ăn hợp lý sẽ tạo nên giá trị dinh dưỡng cao của khẩu phần. Ví dụ gạo, ngô, mì nghèo lysine còn đậu tương, lạc, vừng hàm lượng lysine cao, khi phối hợp gạo hoặc mì hoặc ngô với đậu tương, vừng, lạc sẽ tạo nên protein khẩu phần có giá trị dinh dưỡng cao hơn các protein đơn lẻ.

Ngoài 8 acid amin cần thiết phổ biến, arginine và histidine cũng là acid amin cần thiết đối với sự phát triển của trẻ em. Nếu thiếu một trong những acid amin cần thiết sẽ dẫn đến rối loạn cân bằng đạm và rối loạn sử dụng ở tất cả các acid amin còn lại. Đạm thực vật nhìn chung kém giá trị hơn đạm động vật do thiếu hay hoàn toàn không có một số các acid amin cần thiết. Vai trò của các acid amin không chỉ giới hạn ở sự tham gia của chúng vào tổng hợp đạm cơ thể mà chúng còn có nhiều chức phận phức tạp và quan trọng khác.

Trong tự nhiên không có loại thức ăn nào có thành phần acid amin hoàn toàn giống với thành phần acid amin của cơ thể, do đó để đáp ứng được nhu cầu của cơ thể cần phải phối hợp các loại protid của nhiều nguồn thức ăn để có thành phần acid amin phù hợp.

2.1.2. Nguồn protid trong thực phẩm

- Thực phẩm có nguồn gốc động vật: thịt, cá, trứng, sữa...là nguồn protid có giá trị sinh học cao, nhiều về số lượng, cân đối hơn về thành phần và độ acid amin cần thiết cao.

- Thực phẩm có nguồn thực vật: Đậu đỗ, ngũ cốc, là nguồn protid có giá trị sinh học thấp, lượng acid amin cần thiết không cao và tỷ lệ các acid amin kém cân đối hơn so với nhu cầu cơ thể; trừ protid của đậu tương có giá trị sinh học tương đương protid động vật. Nhưng trong tự nhiên có sẵn một khối lượng lớn với giá rẻ nên protid thực vật có vai trò quan trọng trong khẩu phần của con người.

2.1.3. Nhu cầu protid

- Nhu cầu protid thay đổi tùy thuộc vào lứa tuổi, trọng lượng, giới tính, tình trạng sinh lý như có thai, cho con bú hoặc bệnh lý. Giá trị sinh học của protid khẩu phần càng thấp, lượng protid đòi hỏi càng nhiều. Chế độ ăn nhiều chất xơ làm cản trở phần nào sự tiêu hoá và hấp thu protid nên cũng làm tăng nhu cầu protid.

Theo khuyến nghị cho người Việt Nam, năng lượng do protid cung cấp hàng ngày nên chiếm từ 12% -14% năng lượng khẩu phần, trong đó protid có nguồn gốc động vật chiếm khoảng 30% - 50%. Tuy nhiên đối với trẻ em nên ưu tiên nhiều hơn protid nguồn gốc động vật, người già nên ưu tiên protid nguồn gốc thực vật.

2.1.4. Những thay đổi xảy ra trong cơ thể thiếu protein

Thiếu protein thường dẫn đến tình trạng suy dinh dưỡng. Nếu tình trạng này kéo dài sẽ dẫn đến tình trạng chung của cơ thể và phát triển của nó cũng như đến sự hình thành các đặc điểm thể chất của con người. Những dấu hiệu của cơ thể thiếu protein:

Chậm lớn, ít lớn. Đây là biểu hiện rối loạn chuyển hoá nước và tích chứa nước các tổ chức nghèo lipid.

- Suy dinh dưỡng thể marasmus & kwashiorkor

- Giảm chức năng bảo vệ của cơ thể:

- + Cơ thể kém chịu đựng khi thiếu protein và nhạy cảm đối với các tác nhân không thuận lợi của môi trường bên ngoài, đặc biệt đối với cảm lạnh và nhiễm trùng.

- + Thiếu protein về lượng dẫn đến các biến đổi bệnh lý ở tuyến nội tiết (tuyến sinh dục, tuyến yên, tuyến thượng thận) và hạ thấp chức phận của chúng. Hàm lượng adrenalin trong tuyến thượng thận bị hạ thấp.

- Rối loạn sự tạo thành choline ở gan mà hậu quả là gan bị xâm nhiễm mỡ cũng đáng được chú ý. Sự tạo mỡ ở gan tăng lên khi thiếu methionin là một acid amin chứa lưu huỳnh và nhóm methyl (-CH₃). Chất này giúp tạo thành choline và do đó đề phòng gan bị nhiễm mỡ. Khi gan bị tích mỡ, gan không hoàn thành được nhiệm vụ tổng hợp albumin của huyết thanh và gây phù.

- Ảnh hưởng đến hệ thống thần kinh trung ương và ngoại biên

Thành phần hoá học và cấu trúc xương cũng bị thay đổi. Cấu trúc cơ xương yếu ớt, lỏng lẻo, giảm hồng cầu, dẫn đến hiện tượng thiếu máu của cơ thể.

2.2. Lipid

2.2.1. Vai trò dinh dưỡng của lipid

- Lipid là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng, 1g lipid khi đốt cháy trong cơ thể cho khoảng 9 kcal.

- Lipid tham gia cấu tạo tế bào, là thành phần cấu tạo của màng tế bào, màng nhân, màng ty lạp thể...tham gia cấu tạo nhiều hormon nên tham gia điều hoà chuyển hoá thông qua hormon.

- Lipid là dung môi tốt cho các vitamin tan trong dầu như vitamin A, D, E, K.

- Chất béo thường tập trung ở dưới da và bao quanh phủ tạng, là tổ chức đệm và bảo vệ cho cơ thể tránh khỏi tác động xấu của môi trường bên ngoài như nóng, lạnh hoặc va chạm.

- Trong dầu thực vật có nhiều acid béo chưa no chống lại sự phát triển của bệnh xơ vữa động mạch, đồng thời rất cần thiết để xây dựng màng myelin của tế bào thần kinh và tế bào não cho trẻ từ sơ sinh đến 4 tuổi.

- Chất béo còn tạo hương vị thơm ngon trong các bữa ăn và gây cảm giác no lâu.

2.2.2. Cấu trúc và phân loại

Có 3 thành phần chính trong chất béo

Triglyceride: là thành phần chính trong mỡ (chất béo có nguồn gốc động vật) và dầu (chất béo có nguồn gốc thực vật). Mỗi phân tử triglyceride được cấu trúc bởi 1 glycerol và 3 acid béo (fatty acide). Acid béo được xem là cấu trúc cơ bản của chất béo. Có nhiều cách phân loại acid béo: acid béo bão hoà (acid béo no) hoặc không bão hoà (acid béo không no). Các acid béo không no được đặt tên theo vị trí của nối đôi, ví dụ omega-3 là loại acid béo có nối đôi nằm ở vị trí cacbon thứ ba trên chuỗi cacbon và ở dạng đồng phân omega.

Phosphorlipid: là thành phần chính của vách tế bào. Hai loại phosphorlipid được biết đến nhiều nhất là lecithin và cholin.

Sterol: là các chất béo có nhân thơm. Loại sterol được quan tâm nhiều nhất là cholesterol.

* Các acid béo no

Chủ yếu nằm trong thành phần mỡ động vật, các acid béo có trọng lượng phân tử cao: stearic, arachic, palmitic..) ở thể rắn. Các acid béo có trọng lượng phân tử thấp: butyric, caprinic..) ở thể lỏng, trọng lượng phân tử càng cao thì nhiệt độ tan chảy càng cao. Giá trị sinh học của các acid béo no kém hơn các

acid béo chưa no do chúng có tác dụng không tốt đối với chuyển hoá mỡ, chức phận và tình trạng gan và cả vai trò của chúng trong phát triển bệnh xơ vữa động mạch. Nhiều công trình nghiên cứu cho thấy tình trạng cholesterol quá cao trong máu thường đi kèm với chế độ ăn năng lượng cao và nhiều mỡ động vật.

***Các acid béo chưa no**

Các acid béo chưa no hiện diện rộng rãi trong chất béo ăn, đặc biệt là các loại dầu thực vật. Các acid béo chưa no một, hai hoặc ba nối đôi hay gặp nhiều trong thành phần thức ăn. Những chất béo có hoạt tính sinh học cao là các chất béo chứa các acid béo có từ hai nối đôi trở lên trong thành phần của nó. Mỡ cá và động vật sống ở biển thường có nhiều acid béo nhiều nối đôi. Các acid béo chưa no rất nhạy với phản ứng oxy hoá và phản ứng liên kết nên thường không bền vững. Đồng thời thông qua các phản ứng này, các acid béo chưa no chuyển thành các acid béo no và trở nên rắn. Các acid béo chưa no thường gặp nhất là acid oleic. Acid béo này có hầu như ở tất cả các chất béo động và thực vật, do đó dễ dàng thỏa mãn nhu cầu của cơ thể. Ngoài ra các acid béo chưa no khác như: acid linoleic, acid linolenic, acid arachidonic là những acid béo có nhiều nối kép và là những chất có hoạt tính sinh học rõ ràng nhất.

Vai trò sinh học của các acid béo chưa no cần thiết rất quan trọng và đa dạng. Một số tổ chức như tim, gan, não, tuyến sinh dục có nhu cầu rất cao về các acid đó. Khi thiếu chúng trong thức ăn, các rối loạn thường xuất hiện trước hết ở các cơ quan này. Vai trò sinh học của các acid béo chưa no cần thiết có thể được tóm tắt như sau:

Kết hợp với cholesterol tạo thành các ester cơ động, không bền vững và dễ dàng bài xuất ra khỏi cơ thể. Điều này có ý nghĩa trong việc ngăn ngừa bệnh xơ vữa động mạch. Trong trường hợp thiếu chúng, cholesterol sẽ ester hoá với các acid béo no và tích lại ở thành mạch. Các acid béo chưa no cần thiết sẽ tạo điều kiện chuyển cholesterol thành acid cholic và bài xuất chúng ra khỏi cơ thể.

- Có tác dụng điều hoà thành mạch máu.
- Đề phòng nhồi máu cơ tim và các rối loạn của hệ thống tim mạch.
- Chống ung thư.

Cần thiết cho chuyển hoá các vitamin nhóm B, nhất là pyridoxin và thiamin.

- Đề phòng các tổn thương ở da (do hoạt tính của men citocromosidase giảm).

* Phosphatide

Phosphatide là thành phần cần thiết của tế bào và tổ chức, tập trung nhiều nhất ở các tổ chức thần kinh và tổ chức não, tim, gan, tuyến sinh dục. Hàm lượng của chúng phân bố như sau:

Thịt bò: 1,8-1,9% Tim: 2 -2,1%

Gan: 3,5-3,6% Não: 6.0-6,1%

Phosphatide tham gia tích cực vào quá trình chuyển hoá tế bào và chuyển hoá mỡ, ảnh hưởng tới cường độ hấp thu và sử dụng chất béo trong cơ thể. Nguồn phosphatide chủ yếu là lòng đỏ trứng, gan, não, các loại dầu thực vật... Phosphatide hay gặp trong thực phẩm là lecithin và phần ít phổ biến hơn là cephalin. Lecithin có tác dụng điều hoà lượng cholesterol trong máu, ngăn ngừa tích lũy cholesterol, thúc đẩy các quá trình phân tích và bài xuất chúng ra khỏi cơ thể. Duy trì cân bằng sinh học giữa lecithin và cholesterol là yếu tố quan trọng để đề phòng và ngăn ngừa xơ vữa động mạch. Bình thường ở người khỏe tỷ lệ lecithin/cholesterol = 1/1. Bơ là nguồn lecithin quý. Do các vai trò trên, cơ thể cần cung cấp phosphatide đầy đủ theo thức ăn. Ngoài các loại dầu thực vật cũng cần chú ý bổ sung các loại thực phẩm khác giàu lecithin như trứng gà toàn phần.

* Sterol:

- Là thành phần thường xuyên đi kèm theo mỡ. Đây là chất có cấu tạo phức tạp và thuộc nhóm chất không xà phòng hoá. Trong mỡ động vật có cholesterol, dầu thực vật có sitosterol. Hàm lượng sterol trong mỡ động vật khoảng 0,2 - 0,5%, chất béo thực vật có nhiều hơn.

- Là chất có hoạt tính sinh học rất quan trọng. Cholesterol có trong các tế bào và tổ chức, ở não 4%, gan 0,3%, cơ 0,2 - 0,25%, máu 0,12 - 0,16%. Cholesterol tham gia vào các quá trình thẩm thấu và khuếch tán trong tế bào. Đồng thời tham gia vận chuyển các acid béo dự trữ đến gan để được đốt cháy cho cơ thể sử dụng khi cần thiết.

2.2.3. Giá trị dinh dưỡng của chất béo

Để đánh giá giá trị dinh dưỡng của chất béo, các tiêu chuẩn sau đây được sử dụng:

- Hàm lượng vitamin A, D và tocopherol
- Hàm lượng các phosphatide (lecithin)

- Hàm lượng các acid béo chưa no (acid linoleic)
- Hàm lượng các sterol, nhất là p-sitosterin
- Dễ tiêu hoá và tính chất cảm quan tốt

Chất béo động vật và chất béo thực vật cũng không hoàn toàn đáp ứng được các nhu cầu trên. Các loại mỡ động vật có vitamin A, D nhưng lại không có hoặc có rất ít các acid béo chưa no cần thiết. Chất béo của sữa tuy có đặc tính sinh học cao do trong thành phần có chứa acid arachidonic nhưng lại rất nghèo các acid béo chưa no cần thiết khác. Ngược lại dầu thực vật không có vitamin A, D hay acid arachidonic nhưng lại có nhiều acid linoleic, phosphatid, tocopherol và sitosterin.

Việc sử dụng phối hợp các chất béo động vật và thực vật mới có thể tạo nên nguồn chất béo có giá trị sinh học cao. Về mặt giá trị sinh học, tỷ lệ chất béo nguồn gốc động vật nên khoảng 60 - 70% và nguồn gốc thực vật 30 - 40%. Ở người đứng tuổi, tỷ lệ dầu thực vật sử dụng nên tăng.

Tính cân đối của các acid béo trong mỡ ăn cũng rất quan trọng. Tỷ lệ đó trong khẩu phần nên là 10% các acid béo chưa no có nhiều mạch kép, 30% các acid béo no và 60% acid oleic.

2.2.4. Nguồn gốc lipid trong thực phẩm

- Nguồn gốc động vật: mỡ động vật, các chất béo sữa...
- Nguồn gốc thực vật: dầu vừng, dầu mè, lạc, đỗ tương, dầu đậu nành, hướng dương, ôliu...

2.2.5. Nhu cầu lipid

Năng lượng do lipid cung cấp hàng ngày cần chiếm từ 18% - 25% nhu cầu năng lượng của cơ thể, trong đó lipid có nguồn gốc thực vật nên chiếm khoảng 30%-50% tổng số lipid.

2.2.6. Biến đổi của cơ thể khi thiếu hoặc thừa lipid

Nếu lượng chất béo chỉ chiếm dưới 10% năng lượng khẩu phần, cơ thể có thể mắc một số bệnh lý như giảm mô mỡ dự trữ, giảm cân, chàm da... Thiếu lipid còn làm giảm hấp thu các vitamin tan trong dầu.

Chế độ ăn quá nhiều lipid có thể dẫn đến thừa cân, béo phì, bệnh tim mạch...

2.3. Glucid

2.3.1. Thành phần

- Đường phức tạp (complex carbohydrates): là loại đường có từ trên 2 phân tử đường đơn giản, bao gồm tinh bột (dạng dự trữ glucose ở thực vật),

glycogen (dạng dự trữ glucose ở động vật), và chất xơ (non-starch polysaccharides). Chất xơ là một dạng polysaccharide nhưng không tiêu hóa, không hấp thu vào máu, vì vậy không cung cấp năng lượng nên được xếp vào nhóm thực phẩm đa lượng không cung cấp năng lượng.

- Đường đơn giản (simple carbohydrates): bao gồm 3 loại monosaccharide là glucose, fructose, galactose và 3 loại disaccharides là maltose, sucrose, lactose.

2.3.2. Vai trò

Cung cấp năng lượng, chiếm 60%-70% tổng năng lượng trong khẩu phần ăn. 1g glucid khi đốt cháy trong cơ thể cho khoảng 4kcal. Glucid ăn vào trước hết chuyển thành năng lượng, số dư một phần được gan tổng hợp thành glycogen và một phần thành mỡ dự trữ.

- Tham gia cấu tạo thành phần tế bào và mô dưới dạng glucoprotein nên glucid có vai trò tham gia tạo hình.

- Chất xơ: có vai trò chống táo bón

- Giảm phân huỷ protid ở mức tối thiểu. Ngược lại, khi lao động nặng, nếu cung cấp glucid không đầy đủ sẽ làm tăng phân huỷ protid.

- Ăn uống quá nhiều, glucid thừa sẽ chuyển thành lipid và đến mức độ nhất định sẽ gây ra béo phì.

2.3.3. Nguồn gốc

- Thực phẩm có nguồn gốc động vật: cung cấp glucid không đáng kể

- Thực phẩm có nguồn gốc thực vật: là nguồn cung cấp glucid chính, có nhiều trong ngũ cốc, củ, quả chín.

- Có 2 dạng glucid: glucid tinh chế và glucid bảo vệ

- + Glucid tinh chế chỉ những thực phẩm glucid đã thông qua nhiều mức chế biến, làm sạch, đã mất tối đa các chất kèm theo. Mức tinh chế càng cao, lượng mất các thành phần cấu tạo càng lớn, chất xơ bị loại trừ nhiều, hàm lượng glucid càng tăng và thực phẩm trở nên dễ tiêu hơn như đường, bánh ngọt, kẹo... Glucid tinh chế là tác nhân chính gây một số bệnh béo phì, tiểu đường, rối loạn chuyển hoá mỡ và cholesterol ở người nhiều tuổi.

- + Glucid bảo vệ: chủ yếu dưới dạng tinh bột với lượng cellulose kèm theo không dưới 0.04%, glucid trong thực phẩm này được bảo vệ chắc chắn bởi cellulose đối với các kích thích nhanh của các men tiêu hoá, do đó chậm tiêu, không đồng hoá nhanh và rất ít được sử dụng để tạo mỡ.

2.3.4. Nhu cầu glucid

- Theo khuyến nghị cho người Việt Nam, năng lượng do glucid cung cấp hằng ngày cần chiếm từ 60% -70% nhu cầu năng lượng của cơ thể. Không nên ăn quá nhiều glucid tinh chế như đường, bánh kẹo...

Nếu khẩu phần thiếu glucid có thể bị sút cân và mệt mỏi. Khẩu phần thiếu nhiều có thể dẫn tới hạ đường huyết hoặc toan hoá máu do tăng thể cetonc trong máu.

2.4. Vitamin

Vitamin được chia làm 2 nhóm dựa vào tính chất vật lý:

- Nhóm vitamin tan trong dầu: A, D, E, K
- Nhóm vitamin tan trong nước: vitamin nhóm B, C...

Các vitamin tan trong nước khi thừa sẽ bài tiết ra ngoài cơ thể theo đường nước tiểu và mồ hôi, do vậy không đe dọa tình trạng nhiễm độc vitamin. Ngược lại, các vitamin tan trong dầu khi thừa không thể đào thải ra ngoài theo con đường đó mà dự trữ lại trong mỡ của gan. Với một lượng quá cao vitamin A và D có thể gây ngộ độc.

2.4.1. Vitamin A (Retinol)

* Vai trò dinh dưỡng:

Tham gia cấu tạo sắc tố thị giác. Thiếu vitamin A sẽ gây bệnh quáng gà, khô mắt và loét giác mạc.

- Duy trì tình trạng bình thường của tế bào biểu mô. Khi thiếu vitamin A, da và niêm mạc khô, sừng hoá.

- Bảo vệ cơ thể chống lại sự xâm nhiễm của vi khuẩn, ký sinh trùng...
- Có vai trò trong quá trình tăng trưởng.

* Nguồn gốc vitamin A

Thực phẩm động vật: có nhiều trong gan, bầu dục, bơ, trứng, đặc biệt là trứng vịt lộn, sữa, lươn...

* Thực phẩm thực vật: Trong thực vật vitamin A tồn tại dưới dạng tiền vitamin A (caroten), khi vào cơ thể sẽ chuyển thành vitamin A. Caroten có nhiều trong củ quả màu đỏ, màu vàng và trong rau màu xanh đậm: gấc, cà rốt, bí ngô, đu đủ, xoài, rau ngót, rau cần...

* Nhu cầu vitamin A:

- Đối với trẻ dưới 10 tuổi, nhu cầu vitamin A khoảng 325 - 400 µg/ ngày
- Trẻ vị thành niên và người trưởng thành từ 500-600 µg/ ngày
- Nhu cầu tăng cao ở phụ nữ cho con bú, người mắc bệnh nhiễm trùng, ký sinh trùng và ở các giai đoạn đang hồi phục.

Thừa vitamin A thường gặp ở những trường hợp dùng vitamin A liều cao kéo dài. Biểu hiện thường gặp là đau đầu, buồn nôn, rụng tóc, khô da và niêm mạc... Cung cấp vitamin A liều cao cho phụ nữ có thai đặc biệt trong những tháng đầu có khả năng gây quái thai.

2.4.2. Vitamin D

* Vai trò dinh dưỡng:

- Tăng cường hấp thu canxi và photpho tại niêm mạc ruột
- Tăng vận chuyển canxi từ máu vào xương.
- Tăng tái hấp thu canxi tại ống thận.
- Tăng quá trình cốt hoá từ sụn đến xương nhờ tác động của hormon cận giáp trạng.

Chính vì vậy vitamin D có vai trò rất quan trọng để hình thành và duy trì hệ xương, răng vững chắc. Thiếu vitamin D sẽ gây còi xương, chậm phát triển chiều cao...

* Nguồn gốc: trong thực phẩm động vật có rất ít vitamin D, chủ yếu có trong gan, trứng, bơ. Thức ăn thực vật không có vitamin D. Vitamin D chủ yếu có ở dưới da, dưới dạng tiền vitamin D. Dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời, tiền vitamin D sẽ chuyển thành vitamin D. Chính vì vậy cần tắm nắng cho trẻ thường xuyên để phòng còi xương.

2.4.3. Vitamin E (Tocopherol)

Tác dụng chống oxy hoá. Vitamin E là chất chống oxy hoá mạnh, có thể bảo vệ cho tế bào tránh khỏi các nguy hại do các gốc tự do gây nên, ức chế sự oxy hoá của chất dạng mỡ trên màng tế bào và trong tế bào, ngoài ra có thể phản ứng với peroxyde làm cho chúng chuyển hoá thành các chất không gây độc hại đối với tế bào. Vitamin E có tác dụng phòng ngừa sự oxy hoá của vitamin A, vitamin C, để đảm bảo chức năng dinh dưỡng của chúng trong cơ thể.

Duy trì tính hoàn chỉnh của hồng cầu. Hàm lượng vitamin E trong thức ăn thấp sẽ dẫn đến lượng hồng cầu giảm và rút ngắn thời gian sinh tồn của hồng cầu.

- Điều tiết sự tổng hợp nên một số chất trong cơ thể. Vitamin E bằng sự điều tiết các bazơ pyridine mà tham dự vào các quá trình tổng hợp sinh học của DNA. Vitamin E là nhân tố để phụ trợ tổng hợp nên vitamin C và coenzyme Q, đồng thời có khả năng liên quan đến sự tổng hợp nên hemoglobin.

- Vitamin E có thể ức chế sự oxy hoá các chất không phải là hemoglobin

như protein sắt, bảo vệ gốc SH trong dehydrogenase không bị oxy hoá hoặc không xảy ra phản ứng hoá học với các ion kim loại nặng mà mất tác dụng. Vitamin E cũng có khả năng tạo thành và phát triển của tinh trùng. Tocopherol không tự tổng hợp trong cơ thể.

Nguồn gốc: các loại đậu đỗ, rau mầm, lòng đỏ trứng, sữa, cá mè, thịt bò...

- Nhu cầu vitamin E đối với trẻ em 0,5 mg/kg cân nặng, ở người trưởng thành 20 - 30 mg/ngày, nhu cầu cao hơn đối với phụ nữ có thai và cho con bú. Tuy nhiên nhu cầu về vitamin E chưa được xác định chắc chắn mà chỉ gần đúng dựa vào hàm lượng của nó trong khẩu phần, mức độ hấp thu lipid, sự tích lũy trong các mô và sự bài xuất.

2.4.4. Vitamin K

*Vai trò

Vitamin K cần thiết cho mỗi tế bào sống. Vì vậy có mặt trong hầu hết mỗi cơ thể, từ các vi khuẩn cho đến các động vật.

- Tham gia tạo các yếu tố đông máu. Chính vì vậy khi thiếu vitamin K thường gây nên các triệu chứng là hạ thấp lượng prothrombin ở máu, kéo dài thời gian đông máu, chảy máu dưới da và trong cơ. Bệnh thiếu vitamin thường rất ít gặp ở người lớn vì tổng hợp vitamin K ở đường ruột tương đối lớn, ngay cả khi lượng của nó trong thức ăn không đầy đủ. Trẻ sơ sinh bú sữa mẹ thường bị thiếu vitamin K vì trong sữa mẹ có ít loại vitamin này hơn trong sữa nhân tạo, cộng với tập quán ăn kiêng dầu, mỡ và các loại thực phẩm giàu vitamin K của các bà mẹ sau sinh nên sự thiếu hụt càng trầm trọng.

* Nguồn gốc: có nhiều trong thức ăn động vật (thịt bò, cá mè, sữa, thịt lợn...), trong thực vật có ở cà rốt, đậu nành, cà chua, khoai tây...

2.4.5. Vitamin B1 (Thiamin)

* Vai trò dinh dưỡng

- Giúp chuyển hoá glucid thành năng lượng.
- Tham gia điều hoà quá trình dẫn truyền các xung động thần kinh.
- Kích thích ăn ngon miệng.
- Khi thiếu vitamin B1 sẽ gây ra hàng loạt các rối loạn có liên quan tới các rối loạn dẫn truyền thần kinh như tê bì, táo bón, hồi hộp, ăn không ngon miệng.

* Nguồn gốc Vitamin B1:

- Thực phẩm nguồn gốc động vật: thịt nạc, lòng đỏ trứng, sữa, gan, thận...
- Thực phẩm nguồn gốc thực vật: các loại ngũ cốc, đậu, rau...

2.4.6. Vitamin B2

*Vai trò dinh dưỡng

- Là thành phần của nhiều hệ thống men tham gia chuyển hoá trung gian
- Cần thiết cho chuyển hoá protid, khi thiếu vitamin B2 một phần các acid amin của thức ăn không được sử dụng và bị đào thải ra ngoài theo nước tiểu.

Vitamin B2 còn ảnh hưởng tới khả năng cảm thụ ánh sáng của mắt, nhất là đối với sự nhìn màu. Khi thiếu vitamin B2 sẽ có tổn thương ở giác mạc và thuỷ tinh thể.

*Nguồn gốc: có nhiều trong các loại rau có lá xanh, đậu đỗ, phủ tạng của động vật.

2.4.7. Vitamin B6

*Vai trò dinh dưỡng

- Vitamin B6 có tác dụng làm giảm lượng cholesterol trong huyết thanh, do đó có khả năng ngăn ngừa được bệnh xơ vữa động mạch.

Vitamin B6 cần cho tổng hợp porphirin và tham gia vào chuyển hoá các lipid, cụ thể trong quá trình chuyển hoá acid linoleic thành acid arachidonic.

*Nguồn gốc: men, gạo trắng, mầm các loại hạt...

2.4.8. Vitamin B12 (Cobalamin)

*Vai trò dinh dưỡng:

- Vitamin B12 giữ vai trò quan trọng trong cấu tạo và tổng hợp acid nucleic.

- Tham gia cấu tạo màng hồng cầu.

- Thiếu vitamin B12 sẽ gây bệnh thiếu máu hồng cầu to.

2.4.9. Vitamin PP (Niacin)

* Vai trò dinh dưỡng

- Tất cả các tế bào sống đều cần PP. Vitamin PP là thành phần cốt yếu của 2 coenzym quan trọng trong chuyển hoá glucid và hô hấp tế bào. Trong cơ thể, tryptophan có thể chuyển thành acid nicotinic. Thiếu niacin và tryptophan là nguyên nhân của bệnh Pellagra với biểu hiện: viêm da, nhất là vùng da tiếp xúc ánh sáng mặt trời, viêm niêm mạc, ỉa chảy, có các rối loạn về tinh thần.

* Nguồn gốc vitamin PP: có nhiều trong phủ tạng động vật, ở lớp ngoài của các hạt gạo, ngô, mì, đậu, lạc...

2.4.10. Vitamin C (*acid ascorbic*)

*Vai trò dinh dưỡng

- Vitamin C tham gia nhiều quá trình chuyển hoá quan trọng. Trong quá trình oxy hoá khử, vitamin C có vai trò như một chất vận chuyển H^+ .

- Kích thích tạo collagen của mô liên kết, sụn, xương, răng, mạch máu. Vì vậy vitamin C có vai trò làm vững bền thành mạch máu. Thiếu vitamin C dẫn đến thành mạch yếu và thường gây xuất huyết dưới da, chảy máu chân răng, đau mỗi khớp...

- Kích thích hoạt động của các tuyến thượng thận, tuyến yên, hoàng thể, cơ quan tạo máu. Do đó vitamin C liên quan tới chức phận của các cơ quan này như kích thích sự phát triển của trẻ em, phục hồi sức khoẻ, làm cho vết thương mau lành, tăng sức đề kháng...

*Nguồn gốc: có nhiều trong rau, quả tươi như bưởi, cam, chanh, ôi...

2.5. Chất khoáng

Chất khoáng là một nhóm các chất cần thiết không sinh năng lượng nhưng giữ vai trò trong nhiều chức phận quan trọng đối với cơ thể. Một số chất có hàm lượng lớn trong cơ thể được xếp vào nhóm các yếu tố đa lượng như canxi, phospho, kali, natri... Một số chất có hàm lượng nhỏ được xếp vào nhóm các yếu tố vi lượng như: iod, kẽm, đồng, sắt, coban...

2.5.1. Vai trò dinh dưỡng

- Tham gia quá trình tạo hình
- Duy trì cân bằng kiềm toan.
- Tham gia vào chức phận nội tiết.
- Điều hoà chuyển hoá nước trong cơ thể.
- Tham gia vào chức phận miễn dịch như sắt, đồng, kẽm, selen...
- Canxi, phospho và magie là thành phần cấu tạo xương răng
- Canxi tham gia điều hoà quá trình đông máu và giảm kích thích thần kinh cơ.

- Sắt cùng với protid tham gia tạo huyết cầu tố, thiếu sắt sẽ gây thiếu máu.
- Iod giúp tuyến giáp hoạt động bình thường, phòng bướu cổ và thiếu năng trí tuệ.

2.5.2. Nguồn gốc

- Thực phẩm thực vật: rau củ, quả tươi, đậu đỗ, ngũ cốc...
- Thực phẩm động vật: thịt, trứng, sữa, thủy hải sản...
- Muối ăn, muối iod.

2.6. Chất xơ (Cellulose)

Các lợi ích khác về mặt sức khỏe của chất xơ cũng phải kể đến đó là tăng sự nhạy cảm của insulin, giảm tryglycerid và góp phần kiểm soát cân nặng. Những thực phẩm có nhiều chất xơ cũng giúp làm chậm tăng đường huyết sau ăn. Điều này được ứng dụng trong lựa chọn thực phẩm cho bệnh nhân đái tháo đường typ 2 hoặc những người bị tăng đường huyết, như vậy giúp ổn định đường máu, phòng ngừa được các biến chứng của đái tháo đường, kéo dài đời sống cho bệnh nhân.

Khi kết hợp với nước, chất xơ hút nước và nở to làm cho phân mềm và khối phân to ra hơn trước khiến vách thành ruột càng bị kích thích mạnh, làm tăng nhu động ruột, giúp cho việc bài tiết phân được dễ dàng.

Kích thích nhu động ruột, giúp đưa nhanh chất thải ra khỏi ống tiêu hoá, phòng táo bón

Điều hòa hệ vi khuẩn có ích ở ruột, góp phần đào thải các chất độc và cholesterol thừa ra khỏi cơ thể.

2.7. Nước

Nước là thành phần cơ bản của tất cả các tổ chức và dịch thể, chiếm khoảng 70% trọng lượng cơ thể, nhưng phân bố không đều.

Hàng ngày chúng ta cần khoảng 2,5 lít nước để duy trì quá trình chuyển hoá các chất trong cơ thể. Khi thiếu nước sẽ ảnh hưởng đến quá trình chuyển hoá của tế bào và mô.

Tóm lại, trên đây là các chất dinh dưỡng quan trọng. Nếu thiếu một trong các chất đều gây bất thường cho cơ thể. Vì vậy trong khẩu phần ăn hàng ngày cần chú ý cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng. Có như vậy cơ thể mới có khả năng phát triển bình thường.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền những cụm từ thích hợp và chỗ trống

1. Kể tên các chất sinh năng lượng trong thực phẩm

.....
.....
.....

2. Nên dùng nhiều loại(A).... để bổ sung hỗ trợ cho nhau nhằm đáp ứng được...(8)....

3. Trong mỡ động vật có nhiều(A)___thường gây___(B)... thành động mạch.
4. Các vitamin tan trong nước khi thừa thì sẽ(A)
5. Các vitamin tan trong dầu khi thừa thì.....(A).....

II. Đánh dấu đúng, sai các câu hỏi sau

Câu	Nội dung	Đ	S
6.	Lipid là dung môi hoà tan các vitamin nhóm B và C		
7.	Protein có mặt ở tất cả các cơ quan trong cơ thể		
8.	Trong cơ thể 1g glucid đốt cháy cho 9kcal		
9.	Rau, quả là nguồn cung cấp các vitamin và chất khoáng cho cơ thể.		
10.	Vitamin A có vai trò tăng sức đề kháng của cơ thể		
11.	Vai trò chủ yếu của protid là cung cấp năng lượng		

III. Khoanh tròn câu đúng nhất

12. Ở cơ thể bình thường protid không có chức năng:
 - a. Tạo hình
 - b. Cung cấp năng lượng cho cơ thể
 - c. Dự trữ năng lượng cho cơ thể
 - d. Bảo vệ cơ thể
13. Vai trò quan trọng nhất của lipid là:
 - a. Cung cấp năng lượng.
 - b. Tham gia cấu tạo tế bào
 - c. Là chất bảo vệ cơ thể
 - d. Kích thích sự thèm ăn
14. Các loại rau có lá xanh thẫm, quả có màu vàng, màu đỏ là thức ăn có nhiều:
 - a. Vitamin D
 - b. Vitamin C
 - c. Vitamin A
 - d. Caroten

Bài 2.

NHU CẦU NĂNG LƯỢNG VÀ KHẨU PHẦN ĂN HỢP LÝ

MỤC TIÊU

1. Trình bày được nhu cầu năng lượng của con người.
2. Trình bày được nguyên tắc xây dựng khẩu phần ăn hợp lý.
3. Vẽ tháp dinh dưỡng và kể được 10 lời khuyên về dinh dưỡng hợp lý cho người Việt Nam.
4. Xây dựng thực đơn cho một số nhóm tuổi.

NỘI DUNG

1. Nhu cầu về năng lượng của cơ thể

1.1. Định nghĩa

- Nhu cầu năng lượng của cơ thể là năng lượng cần thiết để đáp ứng yêu cầu của chuyển hoá 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.

Trẻ sơ sinh: nhu cầu năng lượng khoảng 110kcal/kg/ngày.

Trẻ đang phát triển ở tuổi dậy thì: 2100-2500kcal/ngày.

Người trưởng thành: nam cần 2600kcal/ngày, nữ cần khoảng 2300kcal/ngày.

Phụ nữ có thai, cho con bú hoặc người lao động nặng cần khoảng 3000-3200kcal/ngày.

1.2. Nhu cầu năng lượng cho chuyển hoá cơ sở

CHCS là năng lượng cơ thể tiêu hao trong điều kiện nghỉ ngơi, nhện đói và ở nhiệt độ 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 hoá, duy trì tính ổn định các thành phần của dịch thể bên trong và bên ngoài tế bào.

Ví dụ: hoạt động của gan cần 27% năng lượng của CHCS, não 19%, tim 7%, thận 10%...

Những yếu tố ảnh hưởng đến CHCS:

- Tuổi: trẻ em CHCS cao hơn người lớn, người già CHCS giảm dần
- Giới: CHCS ở nữ thấp hơn nam
- Hoạt động của một số tuyến nội tiết: Cường tuyến giáp (Basedow) gây tăng CHCS, cường tuyến yên lại làm giảm CHCS.
- Phụ nữ có thai CHCS tăng.
- Bệnh tật: sốt làm tăng chuyển hóa cơ sở.

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

+ Đối với nam: $CHCS = 66,5 + (13,8 \times W) + (5 \times H - 6,75 \times A)$

+ Đối với nữ: $CHCS = 65,5 + (9,56 \times W) + (1,85 \times H - 4,68 \times A)$

Trong đó: A: tuổi, tính theo năm

W: cân nặng, tính theo kg

H: chiều cao, tính theo cm

Bảng 1. Nhu cầu năng lượng cho CHCS

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (kcal/ngày)	
	Nam	Nữ
0-3	60,9 w +54	61 w +51
3-10	22,7W + 495	22,5, W+499
10-18	17,5 W + 651	12,2 w+ 746
18-30	15,3 W+679	14,7, w+ 496
30-60	11,6 W+487	8,7 W+829
>60	13,5 W+487	10,5 W+506

1.3. Nhu cầu năng lượng cho lao động thể lực

Để xác định nhu cầu chuyển hoá năng lượng, cần biết nhu cầu CHCS và thời gian, tính chất của các hoạt động trong ngày. Ta có thể tính nhu cầu năng lượng theo lao động dựa vào CHCS (Bảng 1) và hệ số nhu cầu năng lượng theo lao động ở bảng 2:

Bảng 2. Hệ số nhu cầu năng lượng cả ngày của người trưởng thành so với nhu cầu CHCS.

Mức độ 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

Ví dụ: Nhu cầu năng lượng của nhóm lao động nam lứa tuổi từ 18-30, cân nặng trung bình là 52kg, lao động trung bình như sau:

Tra bảng 1 ta tính được CHCS:

$$(15,3 \times 52) + 679 = 1474,6$$

Tra bảng 2 tính được năng lượng cần cho lao động vừa là:

$$1474,6 \times 1,78 = 2624 \text{ kcal/ngày}$$

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

+ Loại lao động nhẹ: nhân viên hành chính, các nghề lao động trí óc, nghề tự do, giáo viên...

+ Loại lao động trung bình: công nhân xây dựng, nông dân, nghề cá, quân nhân, sinh viên...

+ Loại lao động nặng: công nhân công nghiệp nặng, nghề mỏ, vận động viên thể thao, quân nhân trong thời kỳ luyện tập, nghệ sỹ múa...

+ Lao động đặc biệt: nghề rừng, nghề rèn...

Nhu cầu năng lượng theo lao động:

+ Lao động nhẹ: cần 2200-2400 Kcal/người/ngày

+ Lao động vừa: 2500-2800 Kcal/người/ngày

+ Lao động nặng: 3000-3200 Kcal/người/ngày

+ Lao động đặc biệt: 3400-3600 Kcal/người/ngày

1.4. Cân nặng nên có

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 ở mức ổn định, quá béo hoặc quá gầy đều không tốt đối với sức khỏe.

Để đánh giá tình trạng béo phì hay suy dinh dưỡng dựa vào chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index- BMI):

$$BMI = W/H^2$$

Trong đó: W: cân nặng tính theo kg

H: chiều cao tính theo mét (m)

Các ngưỡng để đánh giá tình trạng dinh dưỡng dựa vào kết quả chỉ số BMI (áp dụng cho người châu Á -5/2001)

- BMI <16: Thiếu năng lượng trường diễn độ III

- BMI 16-16,9: Thiếu năng lượng trường diễn độ II

- BMI: 17-18,4: Thiếu năng lượng trường diễn độ I

- BMI: 18,5 -22,9: Bình thường

- BMI: 23- 24,9: Thừa cân
- BMI: 25-29,9: Béo phì độ I
- BMI > 30: Béo phì độ II

2. Nguyên tắc xây dựng khẩu phần ăn hợp lý

Khẩu phần ăn hợp lý là khẩu phần ăn phải đảm bảo đầy đủ năng lượng và các chất dinh dưỡng ở một tỷ lệ hợp lý nhất định.

2.1. Đảm bảo đủ năng lượng

Theo đề nghị của Tổ chức Y tế Thế. giới (Bộ Y tế đã phê duyệt năm 1996).

Nhu cầu năng lượng cho trẻ dưới 10 tuổi:

Tuổi	Năng lượng (kcal)
dưới 6 tháng	620
6-12 tháng	820
1-3 tuổi	1300
4-6 tuổi	1600
7-9 tuổi	1800

Nhu cầu năng lượng cho trẻ từ 10-18 tuổi:

Tuổi	Năng lượng (kcal)	
	Nam	Nữ
10-12 tuổi	2200	2100
13-15 tuổi	2500	2200
16-19 tuổi	2700	2300

Nhu cầu năng lượng của người trưởng thành:

Giới	Tuổi	Năng lượng (Kcal)		
		Lao động nhẹ	Lao động vừa	Lao động nặng
Nam (55kg)	18-30	2300	2700	3300
	30-60	2200	2700	3200
	>60	1900	2200	
Nữ (47kg)	18-30	2200	2300	2600
	30-60	2100	2200	2500
	>60	1800		

Phụ nữ có thai (3 tháng cuối): nhu cầu năng lượng bổ sung hơn mức bình thường là 350Kcal.

Phụ nữ cho con bú 6 tháng đầu: nhu cầu năng lượng bổ sung hơn mức bình thường là 550kcal.

2.2 Đảm bảo đủ các chất dinh dưỡng cần thiết và cân đối

Theo khuyến cáo của Viện dinh dưỡng Việt Nam, nhu cầu các chất dinh dưỡng cần thiết theo tỷ lệ như sau:

- Lượng protid (P): chiếm 12-14% tổng nhu cầu năng lượng

Trong đó: trẻ em tỉ lệ Protid động vật và thực vật là 1:1; người lớn là 1:2

Lượng protid cần cho người lớn từ 1-1,5 g/kg/ngày

- Lượng lipid (L): chiếm 18-25% tổng nhu cầu năng lượng.

Trong đó: trẻ em năng lượng do lipid cung cấp không nên quá 30% trong tổng số năng lượng. Tỉ lệ Lipid động vật và thực vật là 1:3

Người lớn nên ăn nhiều lipid thực vật để chống lão hoá, tối thiểu từ 15 - 25g/ngày.

- Lượng glucid (G): chiếm 60-70% tổng nhu cầu năng lượng

Tỉ lệ tốt nhất: P: L: G = 1: 1: 4

- Vitamin và chất khoáng chiếm tỷ lệ nhỏ nhưng là thành phần không thể thiếu trong dinh dưỡng.

+ Nhu cầu vitamin:

Vitamin B1: 0,6mg/1000Kcal ăn vào

Vitamin C: 30mg/ngày

Vitamin D: Người lớn cần 50-100UI/ngày

Vitamin PP: cần 66mg/1000Kcal ăn vào

Vitamin B2: 0,55mg/1000Kcal ăn vào.

+ Nhu cầu chất khoáng:

Phải đảm bảo tỷ lệ Canxi (Ca) /phospho (P) > 0,5 và có đủ vitamin D. Tỷ lệ Ca/P càng gần tới 2 thì khả năng hấp thu Ca càng tốt.

Nhu cầu Canxi là: Trẻ dưới 12 tháng: 500-600mg/ngày

Trẻ từ 1-9 tuổi: 400-500mg/ngày

Trẻ từ 10-15 tuổi: 600-700mg/ngày

Người lớn: 400-500mg/ngày

Phụ nữ có thai và cho con bú: 1200-1400mg/ngày

Sắt: 10-15g/ngày.

3. Mười lời khuyên dinh dưỡng hợp lý cho người Việt Nam (2001-2005) của Viện dinh dưỡng.

1. Ăn phối hợp nhiều loại thực phẩm và thường xuyên thay đổi món ăn.
2. Cho trẻ bú mẹ ngay sau sinh, bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu.
Cho trẻ ăn bổ sung hợp lý và tiếp tục cho trẻ bú tới 18-24 tháng.
3. Ăn thức ăn giàu đạm với tỷ lệ cân đối giữa nguồn động vật và thực vật.
Tăng cường ăn đậu phụ và cá.
4. Sử dụng chất béo ở mức độ hợp lý, chú ý phối hợp giữa mỡ và dầu thực vật ở tỷ lệ cân đối. Ăn thêm vùng, lạc.
5. Sử dụng muối iod, không ăn mặn.
6. Ăn thực phẩm sạch và an toàn, ăn nhiều rau, củ và quả chín hằng ngày.
7. Uống sữa đậu nành. Tăng cường các thực phẩm giàu canxi như sữa, các sản phẩm của sữa, cá con...
8. Dùng nguồn nước sạch để chế biến thức ăn. Uống đủ nước chín hàng ngày
9. Duy trì cân nặng ở mức tiêu chuẩn
10. Thực hiện nếp sống lành mạnh, năng động, hoạt động thể lực đều đặn.
Không hút thuốc lá, hạn chế uống bia, rượu, nước ngọt.

THÁP DINH DƯỠNG CÂN ĐỐI
 trung bình cho một người trong 1 tháng (2006-2010)

Đỉnh tháp (Tầng 1): Dầu, mỡ, đường (Oil, fat, sugar) - 15g dầu, 10g mỡ, 10g đường

Tầng 2: Thịt, cá, trứng, đậu nành (Meat, fish, egg, soybean) - 100g thịt, 100g cá, 100g trứng, 100g đậu nành

Tầng 3: Rau, củ, quả (Vegetable, tuber, fruit) - 300g rau, 100g củ, 100g quả

Tầng 4: Ngũ cốc, khoai, sắn, đậu (Grain, tuber, legume) - 100g ngũ cốc, 100g khoai, 100g sắn, 100g đậu

Tầng 5 (Đáy): Nước và đồ uống (Water and beverage) - 1,5 lít nước, 100g đồ uống

4.1. Chế độ ăn cho phụ nữ có thai và cho con bú

- Ăn tăng thêm 2-3 bát cơm một ngày.
- Bổ sung các chất đạm, chất béo giúp xây dựng và phát triển cơ thể cho trẻ.
- Bổ sung các chất khoáng như Ca, sắt, kẽm..
- Bổ sung các vitamin, đặc biệt là vitamin A, D, B1

- Không kiêng khem quá mức. Nên ăn nhạt, nhất là khi bị phù. Không nên dùng các chất kích thích như rượu, bia, thuốc lá, nước chè đặc.

4.2. Chế độ ăn cho người cao tuổi

- Giảm mức ăn so với thời trẻ
- Tránh ăn quá no, đặc biệt là những người có bệnh lý tim mạch.
- Giảm đường, muối và thịt trong bữa ăn.
- Ăn nhiều rau tươi, quả chín, thức ăn giàu chất chống oxy hoá. Chế độ ăn nhiều chất xơ rất quan trọng đối với người cao tuổi, vì người cao tuổi dễ bị táo bón do có liên quan đến giảm hoạt động thể lực và dễ bị mỡ máu.
- Ăn thêm đậu, lạc, vừng và cá.
- Ăn thức ăn mềm, dễ tiêu hoá.
- Hạn chế uống rượu, nên uống nước hoa quả

4.3. Chế độ ăn cho trẻ em

4.3.1. Trẻ dưới 6 tháng

- Bú mẹ hoàn toàn.
- Nếu phải tiến hành cho ăn dặm sớm thì chỉ nên cho ăn bột khi trẻ được từ 4 tháng trở nên vì lúc này tuyến nước bọt của trẻ mới hoạt động. Không cho ăn đồ thủy hải sản vì trẻ chưa có men tiêu hoá loại thực phẩm này.
- Không nên cho trẻ ăn, uống thêm bất kỳ các thức ăn khác kể cả nước lọc.
 - Đối với trẻ từ 4-6 tháng, chỉ cho trẻ ăn thêm nếu thấy trẻ vẫn còn đói sau mỗi bữa bú hoặc không tăng cân bình thường.

4.3.2. Trẻ từ 6 đến 12 tháng

- Cho trẻ bú mẹ bất kỳ lúc nào trẻ muốn, kể cả ngày lẫn đêm
- Cho trẻ ăn dặm từ tháng thứ 6. Ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng đảm bảo theo nguyên tắc của ô vuông thức ăn. Trong bát bột phải có đầy đủ cả 4 thành phần: tinh bột, đạm, dầu mỡ, vitamin và chất khoáng.
- Cho trẻ ăn phối hợp bột với:
 - + Thịt các loại (gà, lợn, bò) hoặc tôm, cua, cá, đậu phụ băm nhỏ hoặc xay nhuyễn, trứng. Một tuần nên ăn 2-3 bữa trứng.
 - + Rau xanh nghiền hoặc băm nhỏ như: rau ngót, bí ngô, cà rốt, rau cải, rau muống, bắp cải, su hào...
 - + 1-2 thìa mỡ hoặc dầu ăn.
- Cho trẻ ăn 3 bữa một ngày nếu trẻ còn bú mẹ, 5 bữa một ngày nếu trẻ không còn bú mẹ. Nên kết hợp thêm với sữa bột.

- Cho trẻ ăn thêm các loại hoa quả: chuối, cam, hồng xiêm, đu đủ ...xen giữa các bữa chính.

- Số bữa ăn bổ sung trong ngày cho trẻ:

+ 6 tháng: Bú mẹ + 1 bữa bột loãng

+ 7-8 tháng: Bú mẹ + 2 bữa bột đặc

+ 9-12 tháng: Bú mẹ + 3-4 bữa bột đặc

+ Khi trẻ tròn một tuổi có thể cho ăn cháo nghiền

4.3.3 Trẻ từ 1 -2 tuổi

- Tiếp tục cho trẻ bú bất kỳ lúc nào trẻ muốn.

- Cho trẻ ăn phối hợp các loại thức ăn: cháo đặc hoặc cơm nát hoặc bún, phở, mì vớt:

+ Thịt (gà, lợn, bò) ninh nhừ hoặc băm hay thái nhỏ, cá, tôm, trứng...

+ Rau xanh băm nhỏ như rau ngót, bí ngô, cà rốt, rau cải, rau muống, bắp cải...

+ 1-2 thìa mỡ hoặc dầu ăn.

- Cho trẻ ăn 5 bữa một ngày

- Ngoài ra nên cho trẻ ăn thêm các loại hoa quả: chuối, cam, hồng xiêm, đu đủ...

4.3.4. Trẻ từ 2 tuổi trở lên

- Cho trẻ ăn 3 bữa cơm cùng gia đình, ưu tiên cho trẻ ăn thức ăn có nhiều chất dinh dưỡng.

- Xen giữa các bữa chính nên cho trẻ ăn thêm ít nhất 2 bữa phụ bằng sữa hoặc bánh.

- Cho trẻ ăn thêm các loại hoa quả có sẵn như chuối, hồng xiêm, đu đủ, cam...

4.4. Phân chia năng lượng bữa ăn

Bữa ăn	% Tổng số năng lượng		
	Ăn ba bữa	Ăn bốn bữa	Ăn năm bữa
Bữa sáng	30 -35%	25 - 30%	25 - 30%
Bữa sáng II		5 - 10%	5 - 10%
Bữa trưa	35 -40%	35 - 40%	30 - 35%
Bữa chiều		-	5 - 10%
Bữa tối	25 -30%	25 - 30%	15 - 20%

Tóm lại, để đảm bảo nhu cầu năng lượng cho cơ thể, tùy theo điều kiện từng gia đình hay địa phương cần sử dụng các loại thực phẩm trong một khẩu phần hợp lý. Điều quan trọng là phải cung cấp đủ, cân đối các thành phần dinh dưỡng, thực phẩm đảm bảo lành, sạch, không gây bệnh và phù hợp với từng độ tuổi để đảm bảo sự phát triển bình thường của cơ thể.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền những cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Cơ thể con người tiêu hao dưới 2 dạng:
A.....
B.....
2. CHCS là năng lượng cơ thể tiêu hao trong điều kiện(A)....nhịn đói và ở(B)thích hợp.
3. Nguyên tắc xây dựng khẩu phần ăn hợp lý
A.....
B.....
C. Các chất dinh dưỡng có tỷ lệ cân đối
D.....
E
4. Đối với trẻ từ 4-6 tháng tuổi, chỉ cho trẻ ăn thêm nếu thấy trẻ(A)..... hoặc(B).....
5. Đối với trẻ trên 2 tuổi cần cho trẻ ăn (A)cùng gia đình, ưu tiên cho trẻ (B)
6. Chế độ ăn cho phụ nữ có thai và cho con bú cần:
Tăng thêm 2-3 bát cơm mỗi ngày.
Bổ sung chất đạm, chất béo và(A) ..với(B).....
7. Kể 10 lời khuyên dinh dưỡng hợp lý
8. Xây dựng khẩu phần ăn hợp lý thì tỷ lệ các chất sinh năng lượng là:
Protid khoảng..... (A); lipid khoảng...(B)....; Glucid khoảng ... (C).....

II. Đánh dấu đúng (Đ), sai (S) những câu sau

Câu	Nội dung	Đ	S
9.	Hoạt động tuyến giáp làm tăng CHCS		

Câu	Nội dung	Đ	S
10.	Trẻ em có CHCS thấp hơn người lớn		
11.	Không nhất thiết có ăn sáng trong ngày		
12.	Chế độ ăn nhiều chất béo là tăng nhu cầu vitamin A		
13.	Phụ nữ có thai nhu cầu năng lượng tăng hơn mức bình thường là 350kcal		
14.	Nên thêm dầu hoặc mỡ vào chế độ ăn cho trẻ		
15.	Theo dõi cân nặng là cần thiết để đánh giá chế độ ăn có đáp ứng nhu cầu năng lượng hay không		
16.	Nhu cầu về năng lượng của trẻ sơ sinh là 110kcal/ngày		
17.	Đối với trẻ từ 12 tháng ăn bữa cháo một ngày		
18.	Trẻ 8 tháng chưa mọc răng thì nấu bột với nước xương để tăng calci		

III. Khoanh tròn vào chữ cái trước mỗi ý đúng nhất

19. Cơ quan tiêu hao nhiều năng lượng cho CHCS nhất là:

- A. Não
- B. Gan
- C. Cơ
- D. Tim
- E. Thận

20. Lao động trí óc được xếp vào nhóm:

- A. Lao động nhẹ
- B. Lao động nặng
- C. Lao động trung bình
- D. Lao động đặc biệt

21. Có thể đánh giá mức độ ăn đủ hay không bằng cách đánh giá:

- A. Chiều cao
- B. Chế độ ăn
- C. Cân nặng
- D. Vòng bụng
- E. Vòng hông

22. Chỉ số BMI =23 được đánh giá là:

- A. Thiếu cân
- B. Bình thường
- C. Thừa cân
- D. Béo phì

23. Đối với người cao tuổi chế độ ăn không nên là:

- A. Giảm mức ăn so với thời trẻ
- B. Giảm ăn đường và muối
- C. Tránh ăn quá no
- D. Ăn nhiều protid nhất là protid

động vật

Bài 3.

THỰC PHẨM NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT - THỰC VẬT

MỤC TIÊU

1. Trình bày được giá trị dinh dưỡng của một số loại thực phẩm thường dùng.
2. Trình bày được tính chất vệ sinh của thực phẩm và các bệnh truyền từ thực phẩm sang người.

NỘI DUNG

1. Thực phẩm nguồn gốc động vật

1.1 Thịt

1.1.1. Giá trị dinh dưỡng

- Thịt là một trong những thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, được xếp vào thức ăn nhóm I.

- Thịt ở tất cả các loại động vật nói chung chứa nhiều nước, lượng nước chiếm khoảng 60-75%.

- Lượng protid trong thịt chiếm khoảng 15-20%. Giá trị sinh học protid của thịt là 74%, độ đồng hoá protid thịt là 96-97%. Thịt nạc có tất cả các acid amin cần thiết, khoảng 46%.

- Lipid trong thịt dao động từ 1-30% tùy thuộc vào loại súc vật và độ béo của chúng. Chất béo ở tổ chức dưới da, bụng và bao quanh phủ tạng. Thành phần bao gồm các acid béo no và chưa no. Riêng mỡ gà và mỡ ngựa có rất nhiều acid Linoleic là acid béo chưa no cần thiết mà cơ thể không tự tổng hợp được.

- Glucid trong thịt rất ít, chỉ khoảng 1% dưới dạng glucose và glycogen.

- Chất khoáng và yếu tố vi lượng: Trong thịt nguồn phospho có khoảng 116-117mg%; kali 212-259mg%; sắt 1,2-2,3mg%; nhưng lượng calci trong thịt rất thấp vì vậy thịt là thức ăn gây toan. Trong thịt còn có yếu tố vi lượng như đồng, kẽm, codan...

- Vitamin: ở thịt, nguồn vitamin nhóm B chủ yếu là B1, tập trung nhiều ở phần thịt nạc. Các vitamin tan trong dầu chỉ có ở gan và thận.

- Thịt gia cầm có nhiều protid, lipid, vitamin và 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.

1.1.2. Đặc điểm vệ sinh của thịt

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

- Súc vật trước khi giết mổ phải được kiểm tra thú y để kiểm tra bệnh.
- Súc vật phải được nghỉ ngơi hoàn toàn trước khi giết mổ khoảng 24 giờ để đủ oxy cho acid chuyển thành glycogen.
- Súc vật phải được tắm sạch sẽ.
- Khi giết mổ con vật phải được treo, đảm bảo phủ tạng không bị hư hỏng và được cách ly với thịt.
- Để hạn chế sự tự huỷ, sau khi pha thịt nên để thịt nguội ở 2-10°C trong khoảng 24h, nếu không ướp lạnh thì để thịt ở 3-4°C.

1.1.3. Các bệnh truyền từ thịt sang người

- Bệnh than: Thường gặp ở trâu, bò. Bệnh lây qua đường tiếp xúc nhiều hơn 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 than thì ngược lại, chịu được nhiệt độ rất cao, với sức nóng khô 120-140°C phải sau 3h nó mới bị tiêu huỷ. Vì vậy, súc vật bị bệnh than phải tiêu huỷ toàn bộ và triệt để. Thịt các con vật khác nếu để lẫn vào cũng phải huỷ bỏ. Phải tẩy uế ngay chỗ con vật bị bệnh. Công nhân tiếp xúc phải được tiêm phòng ngay.

- Bệnh lở mồm long móng: hay gặp ở trâu bò, lợn, dê. Bệnh do virus gây ra, động vật mắc bệnh có các vết loét đặc trưng quanh miệng, vòm họng, lưỡi và tử chi, nhất là quanh móng. Nếu con vật bị mắc bệnh cũng phải tiêu huỷ toàn bộ và xử lý chuồng trại.

- Bệnh do virus cúm (H5N1): thường gặp ở gia cầm, lây qua đường tiếp xúc và ăn thịt bị bệnh nấu chưa chín. Nếu con vật bị mắc bệnh phải tiêu huỷ toàn bộ và xử lý chuồng trại.

- Bệnh lợn đốm dấu: Bệnh này do loại trực khuẩn *Erysipelothrix rhusiopathiae* gây xuất huyết da, ruột, thận và toàn thân bại huyết, lách sưng to. Súc vật mắc bệnh chủ yếu là lợn. Bệnh lây dễ dàng sang người qua tiếp xúc hoặc ăn thịt và phủ tạng súc vật bị bệnh. Sức đề kháng của vi khuẩn tương đối cao. Ở 100°C phải sau 2h vi khuẩn mới bị tiêu diệt. Vì vậy con vật bị bệnh cũng phải tiêu huỷ toàn bộ và triệt để như bệnh than.

1.2. Cá

1.2.1. Giá trị dinh dưỡng của cá

- Lượng protid tương đối ổn định, khoảng 16-17% tùy từng loại cá. Protid của cá dễ đồng hoá, dễ hấp thu hơn protid của thịt.

- Lượng glucid trong cá rất ít, khoảng 1%.
- Chất béo ở cá tốt hơn hẳn của thịt. Lượng lipid dao động từ 1-30% tùy từng loại cá. Các acid béo chưa no cần thiết có hoạt tính cao, chiếm 90% nhưng nhược điểm là có mùi khó chịu (nhất là cá biển). Đồng thời, vì trong mỡ cá có nhiều acid béo chưa no có mạch kép cao nên dễ bị oxy hoá, dễ hỏng và khó bảo quản.
- Vitamin trong cá: vitamin nhóm B gần giống như ở thịt, riêng vitamin B1 thấp hơn. Gan cá và mỡ cá có nhiều vitamin A và D.
- Chất khoáng: tổng lượng khoáng trong cá khoảng 1-1,7%, cá nước mặn có nhiều chất khoáng hơn. Calci trong cá nhiều hơn trong thịt nhưng vẫn thấp.
- Yếu tố vi lượng: Trong cá có đủ các chất, nhất là cá biển, lượng iod khá cao, đặc biệt là cá biển có khoảng 1,7-6,2mg/kg cá.
- Chất chiết xuất trong cá cũng kém hơn ở thịt, vì vậy tác dụng kích thích dịch vị của cá cũng kém hơn.

1.2.2. Tính chất vệ sinh

So với thịt, cá là loại thức ăn chóng hỏng và 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 nhày ở bề mặt, đó chính là môi trường tốt cho các vi sinh vật phát triển.
- Đường xâm nhập của vi khuẩn vào cá rất đa dạng: qua mang, qua vảy, qua ruột, đặc biệt là vi khuẩn gây thối và từ các vết bầm dập ở thân cá do đánh bắt hay chuyên chở.
- Muốn bảo quản khi chế biến phải bỏ hết vảy, ruột và mang cá. Nên sát muối trước khi ướp lạnh.

1.2.3. Các bệnh lây truyền từ cá

Bệnh nhiễm trùng do nhiễm độc thức ăn hay gặp do Salmonella.

Bệnh sán lá gan: Hay gặp ở những địa phương có thói quen ăn gỏi cá, cá hấp, nhúng chưa chín.

1.3. Sữa

1.3.1. Giá trị dinh dưỡng của sữa

Sữa là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao và toàn diện. Tỷ lệ protid, lipid, glucid cân đối, dễ hấp thu.

- Protid của sữa rất quý, thành phần các acid amin cân đối, nhiều acid amin cần thiết, đặc biệt như Lysin là một acid amin rất cần cho sự phát triển của trẻ em. Protein của sữa bao gồm: Casein. Lactoalbumin, Lactoglobulin.

- Lipid của sữa ở dạng nhũ tương, có độ phân tán cao, có độ tan chảy thấp và dễ đồng hoá. Có nhiều acid béo chưa no cần thiết, tuy nhiên so với dầu thực vật thì lượng acid béo chưa no cần thiết của sữa vẫn thấp hơn.

- Glucid của sữa ở dạng lactoza là loại đường kép, khi thủy phân cho 2 phân tử đường đơn là galactoza và glucoza.

- Chất khoáng: Sữa có nhiều calci, kali, phospho, vì vậy sữa là thức ăn gây kiềm. Calci trong sữa dễ đồng hoá vì nó ở dạng kết hợp với casein. Sữa là nguồn cung cấp calci quan trọng đối với trẻ em. Nhưng sắt trong sữa ít, vì vậy từ 6 tháng trở lên cần cho trẻ ăn bổ sung.

- Vitamin: trong sữa có nhiều vitamin A, B1, B2, các vitamin khác không đáng kể.

Ngoài ra, trong sữa còn có chất khí, men, chất màu, đặc biệt là ở sữa người, trong sữa non có kháng thể giúp cho trẻ chống lại bệnh nhiễm khuẩn, do đó các bà mẹ cần cho con bú ngay sau khi sinh càng sớm càng tốt.

1.3.2. Tính chất vệ sinh của sữa

Sữa tươi có chất lượng tốt phải có màu trắng ngà, hơi vàng và có mùi thơm đặc trưng của sữa. Khi sữa có dấu hiệu kết tủa thì chắc chắn đã bị nhiễm khuẩn. Để đánh giá chất lượng vệ sinh của sữa người ta dựa vào các chỉ số:

- Tỷ trọng của sữa: với sữa tươi nguyên chất khoảng 1,029-1,034.

- Độ chua của sữa phản ánh độ tươi của sữa; Sữa tươi dao động từ 18-20°C, nếu tăng quá 22°C kèm theo hiện tượng kết tủa của casein thì sữa đó chắc chắn bị nhiễm khuẩn.

- Vi khuẩn học: Sữa đóng hộp đã tiệt khuẩn không được có quá 75000 khuẩn lạc/ml. Sữa đã tiệt trùng không được có vi khuẩn gây bệnh.

Nếu vắt sữa theo đúng yêu cầu vệ sinh thì sữa mới vắt là vô khuẩn. Thời gian vô khuẩn có thể 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 chính là môi trường tốt cho vi khuẩn phát triển. Sữa có thể bị nhiễm một số vi khuẩn gây bệnh như tả, lao, thương hàn, đặc biệt là tụ cầu. Những vi khuẩn này có thể từ vật cho sữa, hoặc từ công nhân vắt sữa, hoặc trong quá trình bảo quản, vận chuyển, chế biến không tuân thủ những nghiêm ngặt về yêu cầu vệ sinh nên sữa vắt ra nhất thiết phải được tiệt trùng trước khi sử dụng.

1.4. Trứng

1.4. Giá trị dinh dưỡng của trứng

- Trứng là loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng đặc biệt cao. Trong 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 có lòng đỏ, lòng trắng, màng mỏng và vỏ cứng. Các chất dinh dưỡng tập trung chủ yếu ở lòng đỏ: nước chiếm 48,7%, lipid 32,6%, protid 16,6%, glucid 1% và chất khoáng 1,1%. Lòng trắng chủ yếu là nước khoảng 87,6% và protid đơn giản chủ yếu là Albumin.

- Protid: có ở cả lòng đỏ và lòng trắng của trứng. Protid trong lòng đỏ thuộc loại protid phức tạp gần giống như sữa. Nói chung, protid của trứng có thành phần acid amin quý hiếm như Methyonin, Tryptophan, Xystin là những acid amin thường thiếu trong bữa ăn hàng ngày của nhân dân ta.

- Lipid tập trung nhiều ở lòng đỏ trứng, có nhiều Lecitin.

- Chất khoáng: 96% tập trung ở phần vỏ cứng, phần còn lại ở dạng liên kết với protid và lipid. Trứng là nguồn cung cấp sắt, phospho và các yếu tố vi lượng khác như kẽm, đồng, iod. Calci trong trứng ít, chủ yếu tập trung ở phần vỏ.

- Vitamin: trứng có nhiều vitamin A và caroten, ngoài ra trứng còn có đủ các vitamin khác như D, E, K, vitamin nhóm B và C

- Độ đồng hoá của trứng: lòng đỏ và lòng trắng có độ đồng hoá không giống nhau. Lòng đỏ của trứng có độ nhũ tương và độ phân tán cao nên ăn chín hay sống đều hấp thu như nhau, nhưng trong lòng trắng lại khó hấp thu khi ăn sống.

- Về phương diện vệ sinh thì không nên ăn trứng sống.

1.4.2. Tính chất vệ sinh của trứng

- Trứng có thể là nguyên nhân gây bệnh cho người nếu không đảm bảo vệ sinh. Tuy theo điều kiện bảo quản mà trên bề mặt của trứng có thể thấy các vi khuẩn có ở đất, nước, không khí.

- Cách bảo quản trứng tốt nhất là bảo quản lạnh. Muốn bảo quản trứng lâu hơn có thể dùng phương pháp ướp muối nhưng trứng ướp muối khó chế biến vì hàm lượng muối trong trứng tương đối cao.

2. Thực phẩm nguồn gốc thực vật

2.1. Ngũ cốc và khoai củ

Ngũ cốc là nguồn cung cấp năng lượng chính trong khẩu phần ăn của người Việt Nam, đồng thời là nguồn cung cấp protid thực vật và vitamin B1 của khẩu phần ăn.

Gạo: là nguồn lương thực chính trong bữa ăn hàng ngày.

- Thành phần chính của gạo là glucid chiếm 70-80%, tập trung ở lõi gạo, gạo giã càng trắng thì lượng glucid càng cao. Glucid của gạo chủ yếu là tinh bột, có một ít đường đơn và đường kép nằm ở mầm và ở cùi.

- Protid trong gạo khoảng 7-7,5%, thấp hơn ở ngô và mì những giá trị sinh học cao hơn. Protid được tập trung ở lớp vỏ ngoài nên gạo giã càng trắng thì lượng protid càng giảm. So với trứng thì protid của gạo thiếu nhiều lysin, vì vậy khi ăn nên phối hợp thức ăn động vật.

- Lipid ở gạo thấp, khoảng 1 -1,5%, nằm nhiều ở mầm và cùi

Chất khoáng: gạo có nhiều P, ít Ca nên thuộc loại thực phẩm gây toan.

- Vitamin: gạo là nguồn vitamin nhóm B, lượng B1 đủ để cho chuyển hoá glucid trong gạo. Vitamin B1 nằm nhiều ở cùi nên gạo giã càng trắng thì lượng B1 càng mất nhiều theo cám.

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

- Không xay sát gạo quá kỹ, quá trắng.

- Không vo gạo quá kỹ.

- Nấu cơm cho vừa đủ nước, nếu cho nhiều nước rồi chắt nước cơm sẽ làm mất nhiều chất dinh dưỡng.

- Bảo quản gạo nơi khô ráo, thoáng mát, chống ẩm mốc. Nói chung không nên giữ gạo quá 3 tháng.

Ngô:

- Glucid trong ngô khoảng 60%, chủ yếu là tinh bột, hạt ngô non có thêm đường đơn và đường kép.

Lipid ở ngô cao hơn ở gạo khoảng 4-5%, tập trung chủ yếu ở mầm.

- Protid: có khoảng 8,5-10% nhưng không có Ly sin, tryptophan.

Chất khoáng: giống như ở gạo, nhiều phospho và ít calci.

- Vitamin: tập trung ở lớp ngoài hạt ngô và ở mầm. Ngô có nhiều vitamin B1, vitamin PP hơi thấp. Ngô vàng chứa nhiều caroten.

Bột mì: Thành phần dinh dưỡng gần giống như gạo

- Tính chất vệ sinh: bột mì dễ hút ẩm và dễ bị mốc.

Khoai củ:

- Đặc điểm chung của khoai củ là nghèo chất dinh dưỡng và năng lượng thấp.

2.2. Đậu, đỗ và hạt có dầu

Đậu đỗ: Đậu đỗ cung cấp năng lượng ngang với ngũ cốc.

- Protid ở đỗ cao, khoảng 17-25%; riêng đậu tương là 34%, cao gấp 2 lần so với gạo.

- Lipid từ 1-3 %, riêng đỗ tương là 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 Ca và Fe hơn ở ngũ cốc.

Hạt có dầu: lạc, vừng

- Protid chiếm khoảng từ 20-30%. Protid của lạc và vừng có giá trị sinh học kém hơn gạo nhưng tốt hơn ngô.

- Lipid chiếm 40-50%, có nhiều acid béo chưa no.

- Glucid: 15-20%

- Vitamin: có nhiều vitamin nhóm B, lạc còn 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 cũng giống như ngũ cốc.

2.3. 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 các chất khoáng, vitamin, pectin, acid hữu cơ. Ngoài ra còn có các loại đường, tinh bột, men và chất xơ.

- Một đặc tính sinh lý quan trọng là trong rau, quả, chất xơ được 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 cung cấp vitamin c như rau ngót, rau mùi, rau mùng tơi, rau cải, cam, chanh bưởi, nhãn, chuối, ổi. Caroten có nhiều trong loại rau có màu xanh đậm và các củ, quả có màu cam, màu đỏ.

*Tính chất vệ sinh:

- Rau, quả có thể bị nhiễm vi khuẩn gây bệnh và trứng giun, sán do tưới phân tươi và nước bẩn. Các loại rau tươi ăn sống như rau xà lách, rau thơm khi ăn cần rửa dưới vòi nước chảy sạch nhiều lần.

Tóm lại: Không có loại thực phẩm nào có đủ thành phần dinh dưỡng cần thiết và cân đối. Vì vậy, để đảm bảo khẩu phần ăn có đủ các thành phần dinh dưỡng cần thiết phải phối hợp các loại thức ăn trong bữa ăn hàng ngày.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền những cụm từ thích hợp vào chỗ trống

- Mỡ gà có chứa nhiều ...(A)..., là ...(B)..... cần thiết mà cơ thể không tự tổng hợp được.
- Yêu cầu vệ sinh khi giết mổ gia súc là:
A
B
C
D
E. Để hạn chế tự huỷ, sau khi pha thịt nên để thịt nguội ở 2-10°C trong khoảng 24 giờ, nếu không ướp lạnh thì để thịt ở 3-4°C.
- Cá là loại thức ăn chóng hỏng vì
A
B. Khi cá ra khỏi môi trường nước sẽ tăng tiết chất nhầy ở bề mặt, đó chính là môi trường tốt cho vi khuẩn phát triển.
C
- Cá là loại thức ăn dễ(A)và dễ ...(B)..... hơn thịt
- Protid của trứng nói chung có thành phần.....(A)..... tốt nhất, toàn diện nhất, chứa nhiều acid amin quý như Tryptophan, Xystin và.....(B).....
- Thành phần protid của sữa gồm:
A B
C. Lactoalbumin
- Vi khuẩn xâm nhập vào sữa có thể từ(A) hoặc từ..... (B).....hay trong quá trình vận chuyển, bảo quản và chế biến.
- Để đánh giá chất lượng vệ sinh của sữa dựa vào các chỉ số:
A B
C
- Lipid trong trứng chiếm khoảng ...(A).....và tập trung nhiều ở(B)

10. Khi xay xát, bảo quản, chế biến gạo cần chú ý: Không xay xát quá trắng, không nên(A)..... và nấu cơm cho (B)....

II. Đánh dấu đúng, sai những câu sau

Câu	Nội dung	Đ	S
11.	Protid của thịt dễ đồng hoá hơn protid của cá		
12.	Thịt luộc, nước xương ninh có mùi vị thơm ngon, kích thích dịch vị do có nhiều protid		
13.	Trong cá có đầy đủ các chất khoáng, đặc biệt là cá biển		
14.	Lipid của sữa dễ đồng hoá và dễ hấp thu vì ở dạng nhũ tương		
15.	Trứng là nguồn cung cấp calci quan trọng		
16.	Trong vùng và lạc có nhiều acid béo chưa no		
17.	Protid là lipid trong gạo nhiều hơn trong ngô		
18.	Trong thịt vitamin B1 tập trung nhiều ở phần thịt nạc		

III. Khoanh tròn vào chữ cái trước câu đúng nhất

19. Giá trị dinh dưỡng quan trọng nhất của thịt là:

- A. Cung cấp nhiều acid amin cần thiết.
- B. Cung cấp nhiều glucid
- C. Nhiều vitamin C
- D. Cung cấp chất xơ

20. Trong mỡ cá có chứa nhiều

- A. Acid béo no
- B. Vitamin D, A
- C. Vitamin B1
- D. Chất khoáng

21. Thịt cung cấp nhiều

- A. Calci
- B. Glucid
- C. Protid
- D. Lipid

22. Thành phần dinh dưỡng quan trọng của rau, quả là:

- A Nguồn vitamin và muối khoáng
- B. Nguồn protid thực vật

- C. Nhiều vitamin nhóm B quan trọng
- D. Là nguồn lipid thực vật

23. Thành phần chính của đậu đỗ là:

- A. Lipid
- B. Glucid
- C. Protid
- D. Vitamin

Bài 4. VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM

MỤC TIÊU

1. Nêu được định nghĩa, một số khái niệm về vệ sinh an toàn thực phẩm.
2. Trình bày tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm.
3. Trình bày được các nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm và biện pháp phòng chống ngộ độc thực phẩm.

NỘI DUNG

1. Một số khái niệm về vệ sinh an toàn thực phẩm

- Thực phẩm: là những thức ăn, đồ uống của con người dưới dạng tươi sống hoặc đã qua sơ chế, chế biến; bao gồm cả đồ uống, nhai, ngậm và các chất đã được sử dụng trong sản xuất, chế biến thực phẩm.

- Vệ sinh thực phẩm: là mọi điều kiện và biện pháp cần thiết để đảm bảo sự an toàn và phù hợp của thực phẩm ở mọi khâu thuộc chu trình thực phẩm.

- An toàn thực phẩm: là sự đảm bảo thực phẩm không gây hại cho người tiêu dùng khi nó được chuẩn bị và /hoặc ăn theo mục đích sử dụng.

- Định nghĩa về sinh an toàn thực phẩm: Vệ sinh an toàn thực phẩm là tất cả mọi điều kiện, biện pháp cần thiết từ khâu sản xuất, chế biến, bảo quản, phân phối, vận chuyển cũng như sử dụng nhằm đảm bảo cho thực phẩm sạch sẽ, an toàn, không gây hại cho sức khỏe, tính mạng người tiêu dùng. Vì vậy, vệ sinh an toàn thực phẩm là công việc đòi hỏi sự tham gia của nhiều ngành, nhiều khâu có liên quan đến thực phẩm như nông nghiệp, thú y, cơ sở chế biến thực phẩm, y tế, người tiêu dùng.

2. Tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm

2.1. Tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm đối với sức khỏe, bệnh tật

Thực phẩm là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng cho sự phát triển của cơ thể, đảm bảo sức khỏe con người nhưng đồng thời cũng là nguồn có thể gây bệnh nếu không đảm bảo vệ sinh. Không có thực phẩm nào được coi là có giá trị dinh dưỡng nếu nó không đảm bảo vệ sinh.

Về lâu dài thực phẩm không những có tác động thường xuyên đối với sức khỏe mỗi con người mà còn ảnh hưởng lâu dài đến nòi giống của dân tộc. Sử dụng các thực phẩm không đảm bảo vệ sinh trước mắt có thể bị ngộ độc cấp tính với các triệu chứng ồ ạt, dễ nhận thấy, nhưng vấn đề nguy hiểm hơn nữa là sự tích lũy dần các chất độc hại ở một số bộ phận trong cơ thể sau một

thời gian mới phát bệnh hoặc có thể gây các dị tật, dị dạng cho thế hệ mai sau. Những ảnh hưởng tới sức khỏe đó phụ thuộc vào các tác nhân gây bệnh. Những trẻ suy dinh dưỡng, người già, người ốm càng nhạy cảm với các bệnh do thực phẩm không an toàn nên càng có nguy cơ suy dinh dưỡng và bệnh tật nhiều hơn.

2.2. Vệ sinh an toàn thực phẩm tác động đến kinh tế, xã hội

Vệ sinh an toàn thực phẩm nhằm tăng lợi thế cạnh tranh trên thị trường thương mại quốc tế. Để cạnh tranh trên thị trường quốc tế, thực phẩm không những cần được sản xuất, chế biến, bảo quản phòng tránh ô nhiễm các loại vi sinh vật mà còn không được chứa các chất hoá học tổng hợp hay tự nhiên vượt quá mức quy định cho phép của tiêu chuẩn quốc tế hoặc quốc gia, gây ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng.

Những thiệt hại khi không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm gây nên nhiều hậu quả khác nhau, từ bệnh cấp tính, mạn tính đến tử vong. Thiệt hại chính do các bệnh gây ra từ thực phẩm đối với cá nhân là chi phí khám chữa bệnh, phục hồi sức khỏe, chi phí do phải chăm sóc người bệnh, sự mất thu nhập do phải nghỉ làm... Đối với nhà sản xuất, đó là những thiệt hại do mất nguồn lợi nhuận do thông tin quảng cáo... và thiệt hại lớn nhất là mất lòng tin của người tiêu dùng. Ngoài ra còn có các thiệt hại khác như phải điều tra, khảo sát, phân tích, kiểm tra độc hại, giải quyết hậu quả...

Do vậy, vấn đề bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm để phòng các bệnh gây ra từ thực phẩm có ý nghĩa thực tế rất quan trọng trong chương trình phát triển kinh tế, xã hội, bảo vệ môi trường sống của các nước đã và đang phát triển, cũng như nước ta. Mục tiêu đầu tiên của vệ sinh an toàn thực phẩm là đảm bảo cho người ăn tránh bị ngộ độc do ăn phải thức ăn bị ô nhiễm hoặc có chất độc, thực phẩm phải đảm bảo lành và sạch.

3. Những nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm

3.1. Do quá trình chăn nuôi, gieo trồng, sản xuất thực phẩm lương thực

- Thực phẩm có nguồn gốc từ gia súc, gia cầm bị bệnh hoặc thủy sản sống ở nguồn nước bị nhiễm bẩn.

- Các loại rau, quả được bón quá nhiều phân hoá học, sử dụng thuốc trừ sâu không cho phép hoặc cho phép nhưng không đúng về liều lượng hay thời gian cách ly. Cây trồng ở vùng đất bị ô nhiễm hoặc tưới phân tươi hay nước thải bẩn. Sử dụng các chất kích thích tăng trưởng, thuốc kháng sinh.

3.2. Do quá trình chế biến không đúng

- Quá trình giết mổ, chế biến gia súc, gia cầm, quá trình thu hái lương thực, rau, quả không theo đúng quy định.

- Dùng chất phụ gia không đúng quy định của Bộ Y tế để chế biến thực phẩm.

- Dùng chung dao thớt, hoặc để lẫn thức ăn sống với thức ăn chín.

- Dùng khăn bẩn để lau dụng cụ ăn uống.

- Bàn chế biến thực phẩm, bàn ăn hoặc dụng cụ ăn uống nhiễm bẩn.

Không rửa tay trước khi chế biến thực phẩm, nhất là khi chuẩn bị thực phẩm cho trẻ em.

- Người chế biến thực phẩm đang bị bệnh truyền nhiễm, ỉa chảy, đau bụng, nôn, sốt, ho hoặc nhiễm trùng ngoài da.

- Rửa thực phẩm, dụng cụ ăn uống bằng nước nhiễm bẩn.

- Nấu thực phẩm chưa chín hoặc không đun lại trước khi ăn.

3.3. Do quá trình sử dụng và bảo quản không đúng

- Dùng dụng cụ sành sứ, sắt tráng men, nhựa tái sinh, bị nhiễm chất chì để sử dụng thực phẩm.

- Để thức ăn qua đêm hoặc bày bán cả ngày ở nhiệt độ thường, thức ăn không được đậy kỹ, để bụi bẩn, các loại côn trùng gặm nhấm, ruồi và các động vật khác tiếp xúc gây ô nhiễm.

- Do thực phẩm bảo quản không đủ độ lạnh hoặc không đủ độ nóng làm cho vi khuẩn vẫn phát triển.

4. Hướng dẫn thực hành vệ sinh an toàn thực phẩm

(10 lời khuyên để phòng ngộ độc thực phẩm)

4.1. 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 y 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 đóng gói đảm bảo phải có nhãn hàng hoá 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, phỏng hay 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 hoá học không nằm trong danh mục Bộ Y tế cho phép.

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

- Khu 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 gìn sạch sẽ, khô ráo.

- Bếp phải đủ ánh sáng và thông gió.

- Phải đủ nước sạch sử dụng để chế biến thực phẩm và vệ sinh khu vực chế biến thường xuyên.

- Ngăn ngừa sự đi lại của gián, chuột và các động vật khác trong khu vực chế biến thực phẩm.

4.3. Sử dụng đồ dùng 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 đun sôi.

- Dụng cụ tiếp xúc với thức ăn chín và sống phải để riêng biệt.

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

- Thức ăn còn thừa, thực phẩm thải bỏ phải đựng vào thùng kín có nắp đậy và chuyển đi hàng 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 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 hoá chất độc, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y, thuốc tẩy rửa, chất sát trùng để đựng thực phẩm.

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

- Rau, quả 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, gỏi...

4.5. 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.

4.6. 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 3 giờ thì cần giữ nóng ở nhiệt độ 60°C hoặc duy trì ở điều kiện lạnh < 10°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 âm 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 hay đá để pha nước uống.

- Không để các hoá 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.

4.7. 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 thức ăn.
- 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, ỉa chảy, nôn, sốt hay có biểu hiện của bệnh lây truyền.

4.8. 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.

4.9. 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 biết, có số đăng ký sản xuất, thời gian sử dụng.

4.10. Thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, 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 quy định.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong những câu sau

1. Những thách thức đối với vệ sinh an toàn thực phẩm gồm:

A

B

C

2. Nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm là do quá trình chăn nuôi(A)..
..thực phẩm và do quá trình.. ..(B)sử
dụng, bảo quản không đúng cách.

3. Nếu thức ăn phải chuẩn bị trước hoặc phải đợi sau 3h thì cần giữ nóng ở
....(A)..... hoặc duy trì ở điều kiện lạnh ở..... (B)

4. Đun lại thức ăn ở nhiệt độ (A) ngay trước khi ăn là
biện pháp tốt nhất để phòng ngừa..... (B)....trong quá trình bảo
quản.

5. Vệ sinh thực phẩm là mọi điều kiện và biện pháp (A).... để đảm bảo
sự an toàn và(B)..... của thực phẩm ở mọi khâu
thuộc chu trình thực phẩm.

6. Kể 10 lời khuyên để phòng ngộ độc thực phẩm

7. Mục tiêu đầu tiên của vệ sinh an toàn thực phẩm là đảm bảo cho người ăn
tránh bị(A)..... do ăn phải thức ăn bị ô
nhiễm hay...(B)

II. Đánh dấu đúng, sai những câu sau

Câu	Nội dung	Đúng	Sai
7	Một trong những biện pháp chính ngăn ngừa vi khuẩn ô nhiễm vào thực phẩm là kiểm soát sự ô nhiễm		
8.	Không để lẫn thực phẩm sống với thực phẩm chín để đề phòng ngộ độc thực phẩm		
9.	Thức ăn còn nóng có thể cho vào tủ lạnh		
10.	Nhãn thực phẩm chỉ cần ghi các thông tin như tên sản phẩm, trọng lượng, và các thành phần chính là đủ		
11.	Đun sôi lại thức ăn trước khi ăn là biện pháp tốt nhất để phòng vi khuẩn có thể phát triển		
12.	Bát đĩa vừa rửa xong nếu dùng ngay cần tráng lại bằng nước sôi		
13.	Muốn thức ăn ngon nên dùng nồi đồng để nấu		
14.	Vệ sinh an toàn thực phẩm là công việc cần sự tham gia của ngành Y tế và Thú y		
15.	Bệnh do thực phẩm gây nên chỉ là bệnh cấp tính do ngộ độc thức ăn		

III. Khoanh tròn chữ cái trước câu đúng nhất

16. Biện pháp tốt nhất để phòng vi khuẩn có thể phát triển trong quá trình bảo quản thực phẩm là:

- A. Bát đĩa dùng xong phải được rửa ngay
- B. Không để dụng cụ bẩn qua đêm
- C. Không sử dụng các khăn bẩn, móc để lau khô bát đĩa
- D. Đun lại thức ăn ở nhiệt độ sôi đồng đều ngay trước khi ăn

17. Nước có thể dùng làm kem đá tốt nhất là:

- A. Nước máy
- B. Nước đun sôi
- C. Nước giếng khoan
- D. Nước sông, suối đã qua xử lý

18. Yếu tố khó làm ô nhiễm thực phẩm là:

- A. Vi khuẩn
- B. Virus
- C. Hoá chất bảo vệ thực vật
- D. Phẩm màu thực vật

Bài 5. PHÒNG CHỐNG NGỘ ĐỘC THỨC ĂN

MỤC TIÊU

1. Trình bày khái niệm và biết cách phân loại ngộ độc thức ăn.
2. Nêu được triệu chứng lâm sàng, 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 thức ăn

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 chất độc hại đối với người ăn.

1.2. Phân loại ngộ độc thức ăn

Dựa theo nguyên nhân:

- 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 chất từ môi trường vào trong quá trình sản xuất, chế biến, bảo quản thực phẩm. Thuộc loại này gồm có độc tố vi nấm, hoá 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 thức ăn: 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 nấu chưa chín, không được đun lại trước khi ăn.

- Các yếu tố liên quan đến sự phát triển của vi khuẩn như bảo 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 lâm sàng

Nguyên nhân:

Vi khuẩn thương hàn, trong đó hàng đầu là *Salmonella Typhi* Muriun, *Salmonella Cholera*, *Salmonella Enteritidis*.

- *Salmonella* là trực khuẩn gram âm Gr (-) không có nha bào, hiếu khí hoặc kỵ khí tùy loại. Vi khuẩn phát triển ở nhiệt độ thích hợp là 37°C và pH = 7.6. Khả năng chịu nhiệt kém, có khả năng bị tiêu diệt ở 50°C trong vòng 1 giờ, ở 70°C trong 15 phút và ở 100°C trong 5 phút. Như vậy, cách chế biến thức ăn nấu chín thông thường hoặc cách làm chua như dầm giấm cũng là món ăn tốt.

Khả năng gây ngộ độc thức ăn do *Salmonella* cần có 2 điều kiện:

Thức ăn phải bị nhiễm một lượng lớn vi khuẩn vì khả năng gây ngộ độc của *Salmonella* yếu.

- Vi khuẩn vào cơ thể phải giải phóng ra một lượng độc tố lớn. Vấn đề này 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...

Lâm sàng:

- Thời kỳ ủ bệnh từ 12-24 giờ, có khi ngắn hơn hoặc dài hơn vài ngày.

- Biểu hiện: buồn nôn, nôn, nhức đầu, khó chịu, có thể sốt nhẹ. Sau đó xuất hiện nôn, ỉa chảy nhiều lần, phân toàn nước, đôi khi có máu. Đa số bệnh nhân trở lại bình thường sau 2-3 ngày.

- Trong trường hợp cá biệt, bệnh nhân có biểu hiện như một bệnh thương hàn: sốt rất cao, toàn thân mệt mỏi, đau vùng thắt lưng và cơ bắp.

Dịch tễ học:

Nguồn bệnh chủ yếu: súc vật như bò, lợn bị bệnh.

Súc vật, gia cầm khỏe mạnh về lâm sàng nhưng có mang và đào thải vi khuẩn ra ngoài theo phân, đôi khi theo nước tiểu.

Thức ăn nguồn gốc động vật như thịt bò, thịt gia cầm bị nhiễm bệnh

2.1.4. Biện pháp phòng chống

- 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, đặc biệt lưu ý tới các lò mổ tư nhân.

- Kiểm tra xét nghiệm thực phẩm ở những nơi 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 tuyên 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 ra độc tố là tụ cầu vàng. Ngộ độc do tụ cầu không phải là nhiễm trùng mà là nhiễm độc.
- Độc tố ruột không bị phá huỷ bởi rượu, clo, formaldehyt, pH acid. Do có khả năng chịu nhiệt cao nên muốn khử độc tố phải đun sôi thức ăn trong 2 giờ. Nấu nướng bình thường không làm giảm độc lực của độc tố.
- Tốc độ phát triển và sinh độc tố của tụ cầu phụ thuộc và điều kiện môi trường. Nhiệt độ thuận lợi cho tụ cầu phát triển là 25-35°C, ở nhiệt độ 4-6°C vi khuẩn chậm phát triển, bền vững với nồng độ đường cao, nhưng với nồng độ muối lớn hơn 12% tụ cầu ngừng phát triển.

2.2.2. Lâm sàng

- Thời gian ủ bệnh do tụ cầu ngắn, từ 1-6 giờ, trung bình là 3 giờ. Đây là dấu hiệu quan trọng để chẩn đoán phân biệt với ngộ độc do Salmonella.

Thời kỳ toàn phát: bệnh nhân thấy chóng mặt, buồn nôn, nôn dữ dội, đau quặn bụng và ỉa chảy, đau đầu, mạch nhanh, nhiệt độ vẫn bình thường hoặc hơi sốt do mất nước. Bệnh nhân sẽ khỏi hoàn toàn sau 1-2 ngày, ít khi tử vong.

2.2.3. Dịch tễ học

- Nguồn truyền nhiễm: nơi tồn tại chủ yếu của tụ cầu trong thiên nhiên là da và niêm mạc người, sau đó đến bò sữa bị viêm vú.
- Vai trò của thức ăn:

- + Sữa và các sản phẩm của sữa.
- + Đồ hộp cá có dầu
- + Bánh kẹo có kem sữa.

2.2.4. Biện pháp phòng chống

Tăng cường kiểm tra vệ sinh thực phẩm và vệ sinh khi chế biến thức ăn.

Để phòng ngừa sự lan truyền của tụ cầu vào thực phẩm, cần có yêu cầu kiểm tra sức khỏe với người phục vụ ăn uống. Những người bị bệnh về mũi họng, viêm đường hô hấp không được tiếp xúc với thực phẩm, nhất là thực phẩm chín.

Không dùng sữa bò của bò bị viêm vú.

Thức ăn chế biến xong phải bảo quản lạnh ở nhiệt độ 2-4°C.

2.3. Ngộ độc thức ăn do *Clostridium Botulinum*

2.3.1. Đặc điểm

- Là bệnh ngộ độc thịt mang tính chất cấp tính nặng, phá huỷ thần kinh trung ương và gây tử vong cao.

- Bệnh thường xảy ra khi dùng thức ăn dự trữ như đồ hộp, patê, xúc xích...

- Vi khuẩn *Clostridium* là trực khuẩn kỵ khí tuyệt đối. Vi khuẩn phát triển thuận lợi ở nhiệt độ 26-28°C. Sức chịu đựng nhiệt độ của vi khuẩn kém nhưng bào tử thì khá bền vững với nhiệt và nồng độ muối cao. Vì vậy, các phương pháp chế biến thông thường không có tác dụng đối với bào tử.

2.3.2. Lâm sàng

- Thời gian ủ bệnh 6-24 giờ, đôi khi rút ngắn hoặc kéo dài vài ngày tùy lượng độc tố đưa vào.

- Dấu hiệu lâm sàng chủ yếu là liệt thần kinh do tổn thương thần kinh trung ương và hành tủy. Sớm nhất là liệt mắt, rồi đến vom họng, lưỡi hầu, dạ dày, ruột...

- Dấu hiệu quan trọng thứ 2 là sự phân ly mạch và nhiệt độ. Mạch tăng nhanh trong khi nhiệt độ vẫn bình thường.

- Bệnh thường kéo dài từ 4-8 ngày, nếu không điều trị sớm có thể chết do liệt cơ hô hấp và tim mạch.

2.3.3. Dịch tễ học

Các ổ chứa *Clostridium Botulinum* trong thiên nhiên khá phổ biến. Đất là nơi tồn tại thường xuyên của vi khuẩn và nha bào.

Vai trò của thức ăn: những loại thức ăn có điều kiện tốt cho vi khuẩn kỵ

khí phát triển như đồ hộp, thức ăn có khối lượng lớn.

2.3.4. Biện pháp phòng chống

- Làm tốt khâu ướp lạnh, nhất là thức ăn nguội là bằng thịt, cá đóng hộp, ướp muối, xông khói...

- Tất cả các sản phẩm thịt, cá khi có dấu hiệu ôi thiu thì không được làm thức ăn nguội hoặc đóng hộp.

- Với đồ hộp khi có dấu hiệu phồng phải coi là có nhiễm trùng nguy hiểm.

- Với thức ăn khả nghi thì biện pháp tốt nhất là đun sôi lại ít nhất 1 giờ.

- Đối với cá phải lưu ý: phân phối và sử dụng cá sau khi đánh về. Nếu cần giữ lại phải đem mổ, bỏ hết mang, ruột, vây rồi rửa sạch, sát 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 do nấm mốc (*Aspergillus flavus*)

- Độc tố nấm khá bền vững với nhiệt. Vì vậy, biện pháp đun sôi thông thường không có tác dụng. Thuốc chữa bệnh đặc hiệu chưa có. Để đề phòng ngộ độc, phải bảo quản tốt các loại lương thực, thực phẩm, chủ yếu là thực phẩm thực vật.

- Với lương thực như gạo, ngô, mì: yêu cầu bảo quản là giữ khô, thoáng mát để không bị nhiễm mốc.

- Với thực phẩm khô như lạc, vừng, cà phê... là những thực phẩm dễ hút ẩm. Muốn bảo quản tốt cần phơi khô, giữ nguyên vỏ, đựng trong dụng cụ sạch, kín, nếu để lâu thỉnh thoảng phải đem phơi lại.

- Với nước chấm như tương, xì dầu phải thường xuyên kiểm tra.

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

- Sắn và măng có chứa acid Glucozid sinh ra acid Cyanhydric rất độc. Acid này có đặc điểm tan trong nước và dễ bay hơi, khi bị oxy hoá hoặc kết hợp với đường kính thì chuyển thành chất không độc

- Triệu chứng ngộ độc thường xuất hiện nhanh, khoảng 30 phút đến 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. Dựa vào tính chất của chất độc này người ta có biện pháp phòng chống:

- Sắn: Bóc vỏ, bỏ 2 đầu, ngâm kỹ trong nước 12-24 giờ

- Luộc kỹ, tốt nhất là luộc 2 lần và khi luộc mở vung.
- 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 ngộ độc với trường hợp nhẹ thường là đau bụng, ỉa chảy. Trường hợp nặng có thể gây giãn đồng tử, liệt nhẹ 2 chân. Có thể tử vong do liệt trung khu hô hấp, ngừng tim do tổn thương cơ tim. Biện pháp đề phòng là không ăn khoai tây mọc mầm, trong trường hợp muốn ăn phải khoét bỏ mầm và cả chân mầm.

2.4.3. Ngộ độc do ăn cóc

- Nhựa độc của cóc tập trung chủ yếu ở các tuyến dưới da và phủ tạng, đặc biệt là ở gan và ở trứng.
- Triệu chứng: sau khi ăn từ vài phút đến 1 giờ, tùy theo lượng chất độc vào cơ thể sẽ thấy xuất hiện triệu chứng chóng mặt, buồn nôn, nôn, đau đầu, tê liệt, rối loạn tiêu hoá, 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 có thể tử vong.
- Dự phòng: không ăn da, phủ tạng của cóc. Khi làm thịt phải cẩn thận không để nhựa có dính vào thịt cóc.

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

Hoá chất bảo vệ thực vật bao gồm các thuốc trừ sâu diệt cỏ, thuốc kích thích, thuốc bảo quản...

Để chủ động đề phòng ngộ độc, đảm bảo an toàn trong sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật cần thực hiện những biện pháp sau:

- Tăng cường công tác quản lý chặt chẽ hoá chất bảo vệ thực vật. Chỉ nhập hoặc sản xuất các loại hoá chất có hiệu quả cao đối với vi sinh vật gây hại nhưng ít độc với người và động vật.
- Tăng cường giáo dục và huấn luyện người sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật về các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân và cho người tiêu dùng.
- Tôn trọng thời gian cách ly quy định cho từng loại hoá chất trên từng loại rau quả.

Với rau, quả nghi là có khả năng bị nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật cần rửa sạch và ngâm nước nhiều lần.

- Với loại rau, quả có vỏ vẫn phải rửa sạch rồi mới cắt bỏ vỏ.
- Phối hợp chặt chẽ giữa các ngành nông nghiệp và ngành y tế để kiểm tra việc phân phối, sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật.
- Quản lý sức khoẻ đối với người tiếp xúc trực tiếp với hoá chất bảo vệ

thực vật.

- Trang bị phòng hộ cá nhân đầy đủ.

Tóm lại: trên đây là những loại ngộ độc thường gặp, điều quan trọng là phải biết cách phòng chống, hạn chế đến mức thấp nhất những ngộ độc thức ăn trong cộng đồng góp phần bảo vệ và tăng cường sức khỏe cho nhân dân.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền những cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong những câu sau

- 1. Ngộ độc thức ăn là bệnh cấp tính xảy ra hàng loạt do ăn phải thức ăn bị nhiễm vi khuẩn hoặc (A) hay thức ăn có chứa chất có(B) đối với người ăn.
- 2. Ngộ độc thức ăn lành tính là trường hợp(A).....thường do tôm, cua, cá, sò, chỉ gặp ở một số người có(B)...tự nhiên.
- 3. Ngộ độc thức ăn do Salmonella thường xảy ra ..(A)..... và gặp ở(B).....
- 4. Những loại thức ăn có điều kiện tốt cho vi khuẩn Clostridium Botilinum phát triển như ...(A) và thức ăn(B).....

II. Đánh dấu đúng, sai những câu sau

Câu	Nội dung	Đúng	Sai
5.	Ở nhiệt độ 100°c độc tố ruột sẽ mất tính độc		
6.	Vi khuẩn Clostridium là trực khuẩn kỵ khí		
7.	Với đồ hộp, khi có dấu hiệu phồng nhưng còn hạn sử dụng vẫn có thể sử dụng được		
8.	Acid Cyanhydric có đặc điểm tan trong nước và dễ bay hơi		
9.	Với rau, quả nghi là có khả năng bị nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật cần rửa sạch và ngâm nước nhiều lần		
10.	Chất độc của cóc tập trung chủ yếu ở các tuyến dưới da và ở xương		
11.	Để đề phòng say sắn nên ăn sắn với đường		

Câu	Nội dung	Đúng	Sai
12.	Vi khuẩn kỵ khí hay gặp ở thức ăn đồ hộp		
13.	Độc tố vi nấm sẽ mất tác dụng bởi nhiệt độ		
14.	Bảo quản lạnh thức ăn chín và nguyên liệu trước khi đưa vào chế biến có tác dụng tiêu diệt vi		
15.	Cắm dùng bất kỳ một loại phụ gia nào		

III. Khoanh tròn chữ cái trước câu đúng nhất

16. Tụ cầu chỉ gây bệnh khi:

- A. Nhiễm một lượng lớn
- B. Cơ thể đang mắc bệnh
- C. Hình thành độc tố ruột
- D. Trẻ em hoặc người già

17. Thời gian ủ bệnh của ngộ độc thức ăn do Clostridium Botilium thường là:

- A. 6-24h
- B. 5-8 ngày
- C. 1 -3 h
- D. 2 tuần

18. Biện pháp phòng chống ngộ độc thức ăn do Salmonella hữu hiệu nhất là:

- A. Kiểm tra vệ sinh thú y của thịt và chế độ vệ sinh thú y ở thị trường
- B. Đảm bảo thời hạn cất giữ thức ăn và nguyên liệu
- C. Nấu chín thực phẩm và đun sôi lại trước khi ăn
- D. Kiểm tra sức khỏe nhân viên phục vụ ăn uống

Bài 6. CHẾ ĐỘ ĂN BỆNH LÝ

MỤC TIÊU

1. Trình bày nguyên tắc xây dựng chế độ ăn bệnh lý.
2. Trình bày được một số chế độ ăn bệnh lý thường gặp.

NỘI DUNG

1. Vai trò của chế độ ăn bệnh lý

Chế độ ăn bệnh lý không những để duy trì sức khỏe cho người bệnh, mà còn là một phương tiện điều trị có hiệu quả. Ăn là một phương pháp điều trị chủ yếu trong một số bệnh. Ăn còn ảnh hưởng đến sự phát triển của một số bệnh, đến các cơ chế điều hoà, đến khả năng phản ứng và bảo vệ của cơ thể. Ăn đúng cách với từng loại bệnh không những làm tăng hiệu lực của các phương tiện điều trị mà còn làm giảm tái phát trong các bệnh mạn tính.

Chế độ ăn bệnh lý còn nhằm mục đích phòng bệnh. Khi còn ở giai đoạn phát triển âm ỉ, ăn tốt có thể ngăn ngừa sự phát triển của bệnh. Ăn còn là biện pháp để đề phòng các bệnh cấp tính không trở thành bệnh mạn tính. Ăn đúng chế độ bệnh lý một cách đều đặn làm giảm sự phát triển của bệnh mạn tính và đề phòng tái phát.

Chế độ ăn bệnh lý bắt buộc phải là một cái nền mà trên đó người thầy thuốc sẽ sử dụng các biện pháp điều trị khác và củng cố kết quả tích cực của các biện pháp điều trị đó.

Mặt khác, người thầy thuốc khi quyết định liều lượng thuốc, chế độ lao động, hoạt động thể lực, thể dục... đều phải dựa vào tình hình thể lực và khả năng ăn uống của bệnh nhân.

2. Nguyên tắc xây dựng chế độ ăn bệnh lý

Đối với người bệnh, tùy theo từng loại bệnh mà chế độ dinh dưỡng có khác nhau. Chế độ ăn của trẻ bị bệnh khác với người lớn bị bệnh, nhu cầu của người già khác với các lứa tuổi khác. Chế độ ăn bệnh lý được chia ra làm nhiều loại và tuân theo những nguyên tắc sau:

- Đảm bảo chất lượng và tỷ lệ cân đối giữa protid, lipid, glucid, vitamin, muối khoáng và nước, sau đó mới tính đến calo vì người bệnh ít hao tổn calo do vận động.

- Cung cấp đủ protid trong đó protid động vật chiếm tối thiểu là 30-50%, nhiều nhất là 60% trong tổng năng lượng. Khi bị rối loạn tiêu hoá tỷ lệ protid, lipid, glucid khác với tỷ lệ sinh lý bình thường, có thể tăng chất này, hoặc

giảm chất khác.

- Khẩu phần ăn trong ngày cần chia ra làm nhiều bữa, chế độ ăn bệnh lý không nên dùng lâu, trả lại chế độ ăn sinh lý càng sớm càng tốt.
- Cách chế biến phải thích hợp tùy từng thời kỳ và loại bệnh.
- Phải đảm bảo chế độ ăn hợp vệ sinh, kích thích vị giác của bệnh nhân.

3. Chế độ ăn bệnh lý cho một số bệnh thường gặp

3.1. Bệnh đái tháo đường

3.1.1. Đặc điểm

Hiện nay, tỷ lệ người mắc bệnh đái tháo đường ngày một gia tăng do nhiều nguyên nhân. Bệnh xảy ra do thiếu năng tuyến tụy nội tiết gây giảm insulin dẫn đến tăng đường huyết, nước tiểu có đường. Bệnh được xếp vào nhóm bệnh do rối loạn chuyển hoá, gây rất nhiều biến chứng.

Đái tháo đường có 2 typ: typ 1 và typ 2, đặc biệt là typ 2 hiện nay ngày càng tăng và thường gặp trên những người béo phì.

Chế độ ăn giữ vai trò rất quan trọng đối với cả 2 typ nhưng ở những bệnh nhân đái tháo đường typ 2 chỉ cần điều chỉnh chế độ ăn thích hợp kết hợp với tăng cường hoạt động thể lực để đưa cân nặng về bình thường cũng đi kiểm soát đường huyết, không cần dùng thuốc hạ đường huyết ở giai đoạn đường huyết không quá cao.

3.1.2. Mục đích của chế độ ăn

- Duy trì tình trạng dinh dưỡng thích hợp để đảm bảo sức khoẻ tốt.
- Duy trì cân bằng chuyển hoá, tránh các triệu chứng tăng đường máu và đường niệu.
- Ngăn ngừa các biến chứng.

3.1.3. Nguyên tắc xây dựng chế độ ăn cho người đái tháo đường

- Đảm bảo đủ calo cần thiết để giữ cân nặng bình thường. Không nên quá 30kcal/kg cân nặng đối với bệnh nhân đang điều trị tại bệnh viện và không quá 45kcal/kg cân nặng đối với bệnh nhân tại cộng đồng tùy theo mức độ lao động. Đối với người béo cần giảm bớt năng lượng.
- Hạn chế glucid ở mức tối đa.
- Đảm bảo cung cấp năng lượng theo tỷ lệ: protid 15-20%; lipid 25-30%; glucid 50-60%.
- Dùng thức ăn giàu chất xơ giúp làm giảm tăng glucose, cholesterol, triglycerid sau bữa ăn.

- Đủ vitamin, đặc biệt là vitamin nhóm B để ngăn ngừa tạo thành thể ceton. Ngoài ra vitamin nhóm B còn tham gia vào quá trình dẫn truyền thần kinh.

- Chia nhỏ thành nhiều bữa trong ngày để không gây tăng đường huyết quá mức sau ăn. Thường chia thành 5-6 bữa trong ngày, gồm: 3 bữa chính ăn như người bình thường nhưng không nên ăn nhiều quá, xen giữa các bữa đó là bữa phụ. Bữa phụ chỉ nên sử dụng vài lát hoa quả, bánh hoặc sữa dành cho người tiêu đường.

- Nên sử dụng những thực phẩm có chỉ số đường huyết thấp: đậu đỗ, khoai tây, khoai môn, quả lê, táo, bưởi, chanh leo, nho, thanh long, mướp đắng....

- Hạn chế tối đa các thực phẩm có chỉ số đường huyết cao: đồ uống ngọt có ga, bánh kẹo ngọt, hoa quả quá ngọt như vải, nhãn, na, chuối.

3.2. Béo phì

3.2.1. Đặc điểm

- Béo phì là tình trạng tăng cân quá mức trung bình đáng có được xác định tương quan với chiều cao theo chỉ số BMI. Dựa vào chỉ số này có thể phân định béo phì thành 3 mức độ để dễ nhận định và dự đoán các yếu tố nguy cơ như sau: tăng cân quá mức, béo phì, béo phì bệnh lý.

- Nguyên nhân béo phì:

- + Ăn quá mức cần thiết so với nhu cầu.
- + Ít thay đổi món ăn.
- + Tỷ lệ mỡ và thức ăn béo quá cao.
- + Hoạt động thể lực ít.
- + Do yếu tố di truyền.

3.2.2 Nguyên tắc xây dựng chế độ ăn

*Nguyên tắc chung:

Giảm năng lượng ăn vào qua ăn uống và cải thiện chất lượng ăn.

Tăng năng lượng tiêu hao bằng lao động, hoạt động thể lực, thể dục thể thao.

*Cụ thể:

- Giảm năng lượng đưa vào từng bước một, mỗi tuần giảm 300kcal so với khẩu phần ăn của bệnh nhân cho đến khi đạt năng lượng tương ứng với mức BMI (Hội dinh dưỡng điều trị Anh, 1996):

- + BMI từ 25-29,9: năng lượng đưa vào là 1500kcal/ngày.
- + BMI từ 30-34,9: năng lượng đưa vào là 1200kcal/ngày.

- + BMI từ 35-39,9: năng lượng đưa vào là 1 000kcal/ngày.
- + BMI > 40: năng lượng đưa vào là 800kcal/ngày.
- Tạo ra sự cân bằng năng lượng âm tính: năng lượng tiêu hao - năng lượng ăn vào khoảng 500 -1000kcal/ngày. Với sự thiếu hụt năng lượng này sẽ dẫn tới giảm 10% trọng lượng cơ thể trong vòng 6 tháng.
- Ăn ít chất béo, giàu chất xơ, đủ vitamin, chất khoáng, đủ nước và khoảng 6g muối/ngày.
- Khi chỉ số BMI giảm thì năng lượng tăng dần để đạt bữa ăn bình thường.
- Tạo lập thói quen ăn uống: chế độ ăn phải được bệnh nhân chấp nhận và hiểu rằng chỉ có giảm năng lượng mới giảm được cân và duy trì bền vững năng lượng ở mức thấp.
- Tạo nếp sống năng động, lành mạnh, thể dục thể thao đều đặn.

3.2.3. Các thức ăn nên và không nên dùng

Nên dùng:

- Gạo tẻ, các loại khoai, các loại đậu đỗ.
- Các loại thịt ít mỡ, tôm, cua, cá ít béo.
- Giò nạc, sữa chua, sữa đậu nành, sữa tách bơ.
- Rau, quả các loại.
- Dầu mỡ hạn chế.

Không nên:

- Ăn mặn, lượng muối nên dùng 6g/ngày.
- Không nên ăn phủ tạng động vật, đường mật, bánh kẹo ngọt, quả sấy khô, quả nhiều ngọt, rượu bia, cà phê, chè đường, đồ xào rán nhiều mỡ.

3.3. Bệnh tăng huyết áp

3.3.1. Đặc điểm

Theo phân loại JNC VII: tăng huyết áp là khi:

- + Huyết áp tâm thu > 140mmHg
- + Huyết áp tâm trương > 90mmHg.

Trên 90% tăng huyết áp là không rõ nguyên nhân và thường xảy ra ở những người cao tuổi, người béo phì...

3.3.2. Nguyên tắc

- Ăn giảm muối hơn bình thường (< 6g/ngày)
- Hạn chế calo trong trường hợp thừa cân hoặc béo phì.
- Giảm bớt lipid, nhất là khi có dấu hiệu xơ vữa động mạch. Lượng lipid khoảng 25g/ngày. Nên dùng dầu thực vật và các hạt có dầu.

- Protid giữ ở mức 60g/ngày, nên ăn nhiều protid thực vật.
- Glucid khoảng 300g/ngày, chủ yếu ăn ngũ cốc, hạn chế các loại đường.
- Tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng: protid 12%; lipid 12%; glucid 76%.
- Không dùng các chất kích thích: rượu bia, thuốc lá...

3.3.3. Các thức ăn nên và không nên dùng

- Nên ăn các loại gạo, khoai, đậu đỗ, dầu thực vật, sữa chua, sữa đậu nành, các loại thịt ít mỡ, cá, rau xanh. Nên chế biến ở dạng hấp hoặc luộc.
- Không nên ăn mỡ hoặc thịt nhiều mỡ, phủ tạng động vật, ăn mặn, đường, bánh kẹo, chất kích thích.
- Trứng hạn chế 1-2 quả/ tuần.

3.4. Suy thận mạn

3.4.1. Đặc điểm

Suy thận mạn do nhiều nguyên nhân, với đặc điểm tăng urê và creatinin máu. Biểu hiện lâm sàng với đặc điểm: thiếu máu mạn tính, mức độ thiếu máu tăng dần theo mức độ suy thận, tăng huyết áp, có thể có phù từ nhẹ đến nặng, bệnh nhân rất mệt.

3.4.2. Nguyên tắc xây dựng chế độ ăn

- Giảm đạm, nên sử dụng đạm quý từ thịt bò, thịt lợn nạc, thịt gà...
- Ăn nhạt tương đối (<3g muối/ngày) trong giai đoạn có phù nhẹ. Trong giai đoạn phù nặng cần ăn nhạt tuyệt đối.
- Hạn chế những thực phẩm có tính acid: dưa cà muối
- Hạn chế những thực phẩm giàu kali đặc biệt trong giai đoạn tăng kali máu: chuối, nho, đồ biển, các loại rau họ cải...
- Khi có tăng huyết áp thực hiện chế độ ăn của bệnh nhân tăng huyết áp.
- Tăng cường thực phẩm giàu vitamin B12 và acid folic.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền những cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Nguyên tắc gây béo phì là do:

A

B. It thay đổi món ăn

C. Tỷ lệ mỡ và thức ăn béo quá cao

D

E. Do yếu tố di truyền

2. Nguyên tắc chung trong chế độ ăn của người béo phì là giảm năng

lượng(A)....., và tăng năng lượng tiêu hao bằng lao động thể lực và(B).....

3. Chế độ ăn của bệnh nhân đái tháo đường cần cung cấp năng lượng theo tỷ lệ:

A. Protid.....

B. Lipid.....

C. Glucid.....

II. Đánh dấu đúng, sai vào những câu sau

Câu	Nội dung	Đúng	Sai
4.	Người béo phì nên ăn tim, gan		
5.	Đối với người đái tháo đường đang điều trị tại bệnh viện thì nhu cầu về calo không quá 45kcal/kg cân nặng		
6.	Với chế độ ăn của người béo phì khi có chỉ số BMI từ 25- 29,9 thì năng lượng đưa vào là 1500kcal/ngày		
7.	Người béo phì nên ăn ít chất béo, giàu chất xơ, đủ protid, vitamin, chất khoáng, nước và 8g muối /ngày		
8.	Bệnh nhân tăng huyết áp cần ăn giảm muối hơn bình thường		
9.	Bệnh nhân tăng huyết áp không được hút thuốc lá		

III. Khoanh tròn vào chữ cái trước câu đúng nhất

10. Đối với bệnh nhân đái tháo đường, chế độ ăn cần:

A. Phân chia khẩu phần thành nhiều bữa

B. Lượng protid ít hơn bình thường

C. Hạn chế vitamin nhóm B

D. Năng lượng cung cấp nên ít hơn nhu cầu

11. Đối với người tăng huyết áp chế độ ăn cần quan tâm nhất là:

A. Thịt nhiều mỡ

B. Cần giảm muối

C. Các phủ tạng.

D. Rượu, cà phê

12. Nguyên tắc quan trọng nhất của chế độ ăn bệnh lý là:

A. Đảm bảo nhu cầu năng lượng

B. Phải ăn lỏng

C. Khẩu phần ăn phải chia làm nhiều bữa

D. Cần phải ép bệnh nhân ăn

Bài 7. THỰC HÀNH KIỂM TRA VỆ SINH THỰC PHẨM

MỤC TIÊU

1. Kể được các bước tiến hành kiểm tra vệ sinh thực phẩm.
2. Biết cách lựa chọn một số thực phẩm thường dùng.

NỘI DUNG

1. Kiểm nghiệm thực phẩm

1.1. Xác định trạng thái cảm quan

- Mỗi loại thực phẩm đều có trạng thái cảm quan nhất định. Khi trạng thái cảm quan thay đổi đồng nghĩa với thực phẩm đó có ít nhiều thay đổi.

- Ví dụ: Thịt tươi có màu hồng, màng ngoài khô, không bị nhớt. Nhưng khi đã bị ôi thịt sẽ có màu hơi xanh, hoặc hơi thâm, màng ngoài nhớt nhiều hoặc bắt đầu nhớt.

Cá tươi: thân cứng, màu sắc óng ánh, mang đỏ. Khi cáươn thân cá sẽ nhũn, mang bầm tím nhợt nhạt...

1.2. Xác định các chỉ số lý hóa

Tùy loại thực phẩm mà có những phản ứng lý hoá thích hợp như phản ứng với giấy quỳ, xác định độ pH...

1.3. Kiểm tra vi sinh vật gây bệnh

Có thể lấy mẫu để soi trực tiếp hoặc nuôi cấy tùy theo từng loại vi sinh vật.

2. Các bước tiến hành kiểm tra một cơ sở phục vụ ăn uống

2.1. Thành lập đoàn kiểm tra

- Thành phần của đoàn kiểm tra.
- Mục đích và đối tượng của đợt kiểm tra.

2.2. Các bước kiểm tra

- Kiểm tra thủ tục hành chính.
- Kiểm tra vệ sinh cá nhân người phục vụ.
- Kiểm tra vệ sinh hoàn cảnh của cơ sở.
- Kiểm tra vệ sinh dụng cụ, trang thiết bị dùng trong chế biến, bảo quản thực phẩm.
- Kiểm tra vệ sinh các mặt hàng thực phẩm, các loại phụ gia thực phẩm.
- Làm test kiểm tra nhanh vệ sinh dụng cụ (bát, đĩa) hoặc lấy mẫu xét nghiệm khi có nghi ngờ.
- Nhận xét về cơ sở. Nếu có vi phạm vào các quy định về vệ sinh thì tùy

thuộc mức độ mà có hình thức xử lý theo Nghị định 46/CP.

3. Hướng dẫn lựa chọn một số thực phẩm thường dùng

3.1. Thịt gia súc

Chỉ số	Thịt tươi	Thịt kém tươi và ôi
Trạng thái bên ngoài	- Màng ngoài khô, màu sắc đỏ tươi hoặc đỏ sẫm, óng ả. - Mỡ có màu sắc, độ rắn và có mùi vị bình thường. - Mặt khớp láng và trong. - Dịch hoạt trong	- Màu hơi xám nhạt hoặc hơi thâm thậm chí thâm đen. - Mỡ màu tối, độ rắn giảm sút, mùi vị ôi. - Mặt khớp có nhiều nhót. - Dịch hoạt đục
Vết cắt	Màu sắc bình thường, sáng,	Màu sắc tối, hơi ươn.
Độ rắn và độ đàn hồi	Rắn chắc, đàn hồi cao, lấy ngón tay ấn vào thịt không để lại vết lõm và không bị	Khi ấn ngón tay để lại vết lõm, sau đó trở về bình thường, dính.
Tủy	Bám chặt vào thành ống tủy, màu trong, đàn hồi	Tủy róc ra khỏi ống tủy, màu tối hoặc hơi nâu, mùi hôi
Nước canh	Nước canh trong, mùi vị thơm ngon, trên nổi một lớp mỡ với váng mỡ to.	Nước canh đục, mùi vị hôi, trên mặt lớp mỡ tách thành những váng nhỏ. Thịt ôi: nước canh đục, vẩn, mùi vị hôi, hầu như không còn váng mỡ

3.2. Thịt gia cầm

- Bình thường thịt có màu sắc tự nhiên, từ trắng ngà đến vàng tươi, mắt sáng, hậu môn không bị đen, thối. Da kín lành lặn, không có vết bầm, móc meo hoặc vết lạ. Mùi vị bình thường, đặc trưng của mùi gia cầm, không có mùi lạ, không có phẩm màu.

- Với thịt chế biến sẵn (thịt quay) phải thận trọng, chỉ nên mua ở những cơ sở biết rõ địa chỉ. Không mua thịt bán ở các sạp, rổ, mẹt, giấy để sát đất vì dễ lây vi khuẩn.

- Thịt gia cầm hư hỏng có màu vàng thẫm, vàng tím hoặc hoặc vàng tối sẫm.

- Chú ý thịt gia cầm bị chết: vết cắt tiết bằng phẳng, mặt nhẵn, máu không ứa ra. Trong mạch máu còn đọng nhiều máu màu đỏ sẫm, có lẫn bọt. Thịt đàn hồi, màu tím sẫm. Vết cắt ngang có nước màu vàng nhạt hoặc đỏ nhờ. Mỡ màu hồng nhờ nhờ hoặc xanh. Da thường đỏm, vết xuất huyết lâm tẩm, từng vùng bầm.

2.3. Chọn mua cá

- Cá tươi: Thân cứng, mắt trong suốt, giác mạc đàn hồi, miệng ngậm cứng, vây tươi óng ánh, dính chặt, không có niêm dịch hoặc có ít, màu trong không mùi, bụng bình thường, hậu môn thụt sâu màu trắng nhạt, thịt rắn chắc, có đàn hồi, dính chặt vào xương sống.

- Cá ươn: Thân cá có dấu hiệu lên men thối, để lên bàn tay cá quần xuống dễ dàng. Mắt thụt vẩn đục, miệng mở hãn. Mang màu nâu xám có nhớt bầy, mùi hôi thối, máu bầm tím nhợt nhạt, vẩy mờ, lỏng lẻo, dễ tróc, có niêm dịch bầy, có mùi ươn hôi, có khi vẩy bong từng mảng, bụng chướng to, hậu môn lòi, màu đỏ bầy. Thịt mềm nhũn, vết ấn ngón tay giữ nguyên, thịt tróc khỏi xương sống.

3.4. Chọn mua nhuyễn thể

- Sò, hến còn sống thì vỏ phải khép chặt hoặc nếu đang mở thì khi chạm tay vào phải khép lại nhanh chóng. Nếu khi chạm vào mà vỏ khép lại chậm chạp là dấu hiệu ốm yếu hoặc sắp chết.

3.5. Rau quả

- Hình dáng bên ngoài: còn nguyên vẹn, lành lặn, không dập nát, trầy xước, không thâm nhũn ở cuống. Cảnh giác với loại quả quá mập, phồng phao, mã đẹp.

- Màu sắc: có màu sắc tự nhiên của rau, không ứa héo. Chú ý các loại quả xanh có màu sắc bất thường. Rau quả không được dính chất lạ, chất bảo vệ thực vật, nhất là ở lá, cuống lá, cuống quả... có các vết lâm tẩm hoặc vết trắng.

- Sờ nắn: có cảm giác nặng tay, giòn chắc. Chú ý một số rau xanh được phun quá nhiều chất kích thích sinh trưởng và hoá chất bảo vệ thực vật có cảm giác nhẹ bẫng.

- Không có mùi lạ

Bài 8. CHƯƠNG TRÌNH DINH DƯỠNG

MỤC TIÊU

1. Kể được mục tiêu và 8 nội dung của chương trình dinh dưỡng.
2. Trình bày được chiến lược triển khai dinh dưỡng.
3. Trình bày được một số bệnh thiếu dinh dưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng.
4. Trình bày được vai trò của dinh dưỡng đối với một số bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng.

NỘI DUNG

1. Mục tiêu của chương trình dinh dưỡng

Nghị quyết 37/CP ngày 20/6/1996 của Chính phủ về Định hướng chiến lược công tác chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân đã nêu ra các chỉ tiêu cơ bản về sức khỏe của nhân dân ta đến năm 2020 “*Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng giảm còn 15% vào năm 2020 và chiều cao trung bình của thanh niên Việt Nam đạt 1m65 vào năm 2020.*”

Hạ thấp tỉ lệ suy dinh dưỡng < 5 tuổi hàng năm từ 2-3%.

2. Nội dung của chương trình dinh dưỡng

2.1. Giám sát dinh dưỡng

Thực hiện tốt, theo dõi biểu đồ tăng trưởng trẻ em. Theo dõi các chỉ tiêu về tình trạng dinh dưỡng và ăn uống của trẻ em.

2.2. Kế hoạch hoá gia đình và bảo vệ bà mẹ trẻ em

Mỗi gia đình chỉ nên có từ 1-2 con, mỗi con cách nhau từ 3-5 năm, phân đầu phát triển kinh tế hộ gia đình.

2.3. Nuôi con bằng sữa mẹ

Xây dựng chế độ ăn hợp lý, làm việc hợp lý cho các bà mẹ có thai và cho con bú.

2.4. Tạo nguồn thức ăn bổ sung

Thực hiện khẩn hiệu tô màu bát bột thông qua hệ sinh thái VAC.

2.5. Tổ chức phục hồi trẻ suy dinh dưỡng

Điều trị, phục hồi trẻ suy dinh dưỡng tại cơ sở y tế dựa vào cộng đồng.

2.6. Thực hiện tốt chương trình phát triển nông thôn toàn diện

Hỗ trợ, phát triển cộng đồng, xoá đói giảm nghèo.

2.7. Phát triển kinh tế xã hội

2.8. Giáo dục dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm

3. Chiến lược triển khai chương trình dinh dưỡng

3.1. Phương châm dự phòng là chính

- Đảm bảo cho trẻ sinh ra được khỏe mạnh, được chăm sóc, không bị suy dinh dưỡng.

- Đẩy mạnh giáo dục sức khỏe, giáo dục dinh dưỡng cho bà mẹ trước sinh để khi trẻ đẻ ra được khỏe mạnh, đủ cân.

3.2. Tập trung vào việc cải thiện thực hành chăm sóc dinh dưỡng cho bà mẹ và trẻ em tại hộ gia đình

- Giúp gia đình và cộng đồng thay đổi hành vi, chăm sóc dinh dưỡng, đặc biệt quan tâm đến các hộ gia đình có con nhỏ dưới 5 tuổi.

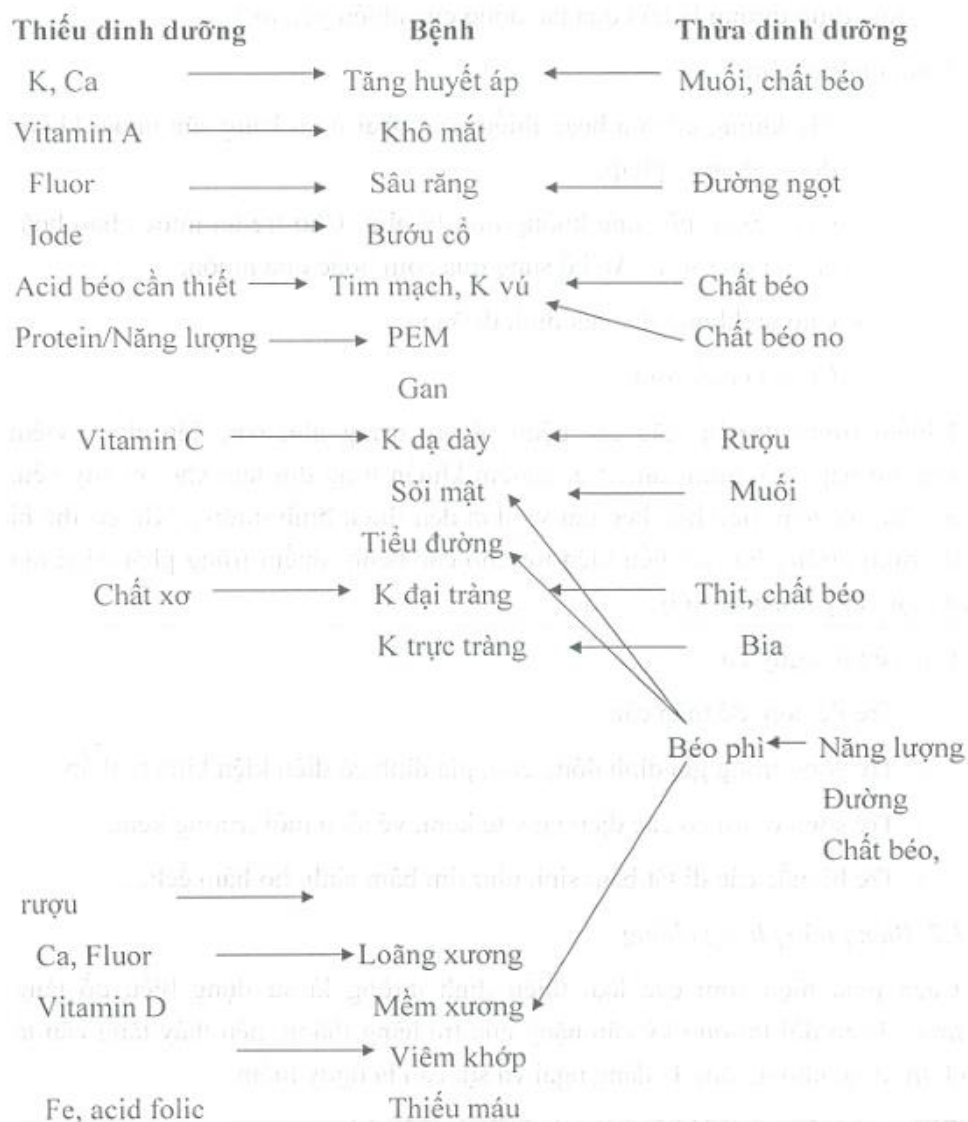
- Cải thiện tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe cho bà mẹ có thai có ý nghĩa quan trọng tới phòng chống suy dinh dưỡng của trẻ em.

- Tạo một sự tham gia chủ động của các thành viên trong mỗi gia đình về nhận thức và thực hành dinh dưỡng sẽ mang lại hiệu quả cao, đồng thời có tính duy trì theo hướng dự phòng.

- Tập trung vào các thời điểm cần chăm sóc đối với trẻ. Cần quan tâm đối với trẻ dưới 2 tuổi. Giai đoạn này trẻ dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn đặc biệt là bệnh đường hô hấp và tiêu chảy. Thời kỳ này nếu trẻ không bị mắc bệnh và cùng với sự chăm sóc dinh dưỡng tốt sẽ giảm bớt nguy cơ suy dinh dưỡng.

4. Các bệnh thiếu dinh dưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng

- Mối liên quan giữa dinh dưỡng và bệnh tật được thể hiện ở Hình 1



Hình 1: Mối quan hệ giữa dinh dưỡng và bệnh tật

4.1. Bệnh thiếu dinh dưỡng protein năng lượng (PEM)

4.1.1 Nguyên nhân thiếu dinh dưỡng protein năng lượng ở trẻ em

Suy dinh dưỡng là hậu quả tác động của nhiều yếu tố:

- Nuôi dưỡng kém:

+ Mẹ không có sữa hoặc thiếu sữa, phải nuôi bằng sữa ngoài không đúng phương pháp.

+ Cho trẻ ăn bổ sung không hợp lý như: Cho trẻ ăn nước cháo hoặc ăn bột quá sớm. Ăn bổ sung quá sớm hoặc quá muộn.

+ Cho ăn không đủ chất dinh dưỡng.

+ Cai sữa quá sớm.

- Nhiễm trùng: trẻ bị mắc các bệnh nhiễm trùng như sởi, tiêu chảy, viêm đường hô hấp, lao, giun sán... Các nhiễm khuẩn từng đợt làm cho trẻ suy yếu, biếng ăn, rối loạn tiêu hoá kéo dài và đưa đến thiếu dinh dưỡng. Khi cơ thể bị thiếu dinh dưỡng lại tạo điều kiện tốt cho các bệnh nhiễm trùng phát triển tạo nên một vòng xoắn bệnh lý.

- Các yếu tố nguy cơ:

+ Trẻ đẻ non, đẻ thấp cân

+ Trẻ sống trong gia đình đông con, gia đình có điều kiện kinh tế thấp.

+ Trẻ sống ở nơi có các dịch vụ y tế kém, vệ sinh môi trường kém.

+ Trẻ bị mắc các dị tật bẩm sinh như tim bẩm sinh, hở hàm ếch...

4.1.2. Biện pháp phòng chống

- Cách phát hiện sớm các loại thiếu dinh dưỡng là sử dụng biểu đồ tăng trưởng. Theo dõi thường kỳ cân nặng của trẻ hàng tháng, nếu thấy tăng cân là bình thường, không tăng là đáng ngại và sụt cân là nguy hiểm.

- Chăm sóc phụ nữ thời kỳ mang thai và cho con bú:

+ Theo dõi cân nặng trong thời kỳ mang thai: người mẹ phải tăng khoảng 9-12kg trong suốt thời kỳ mang thai. Trong 3 tháng đầu nên tăng 1-3kg, trong suốt 6 tháng cuối nên tăng 0,5kg/tuần. Nếu người phụ nữ có thai tăng cân không đủ thì đưa trẻ sinh ra có nguy cơ suy dinh dưỡng.

+ Ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng. Theo nhu cầu thì người phụ nữ có thai ở 3 tháng cuối cần ăn thêm mỗi ngày từ 300-350kcal và bà mẹ cho con bú cần ăn thêm 550kcal/ngày.

+ Trong thời kỳ mang thai người mẹ nên ăn các loại thực phẩm có nhiều vitamin C như rau, quả, các thực phẩm giàu calci, phospho như cá, tôm, cua, sữa... để giúp cho sự tạo xương của thai nhi, các thức ăn giàu sắt như thịt, trứng,

các loại đậu đỗ để phòng thiếu máu.

- + Khám thai định kỳ ít nhất 3 tháng/lần

- + Tiêm phòng uốn ván đầy đủ để đảm bảo mẹ không bị uốn ván sau đẻ và con không bị uốn ván rốn sơ sinh.

- + Nên cho bà mẹ trong vòng 1 tháng sau sinh uống 1 liều vitamin A 200000 đơn vị để đủ vitamin A trong sữa cho con bú.

- Nuôi con bằng sữa mẹ:

- + Đây là biện pháp quan trọng nhất để bảo vệ sức khỏe của trẻ em.

- + Cho trẻ bú càng sớm càng tốt, tốt nhất trong vòng 30 phút đầu sau sinh.

- + Bú mẹ hoàn toàn trong vòng 6 tháng đầu, bú kéo dài cho đến 18-24 tháng.

- + Không nên cai sữa trước 12 tháng.

- Cho ăn bổ sung hợp lý:

- + Cho trẻ ăn bổ sung từ tháng thứ 6.

- + Ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng đảm bảo theo nguyên tắc của ô vuông thức ăn.

- Thực hiện tiêm chủng đầy đủ, đúng lịch để phòng các bệnh truyền nhiễm.

- Phát hiện sớm và điều trị triệt để khi trẻ mắc bệnh, đặc biệt là tiêu chảy.

4.2. Thiếu vitamin A và bệnh khô mắt

Thiếu vitamin A không chỉ gây bệnh khô mắt dẫn đến hậu quả mù loà mà còn liên quan chặt chẽ đến suy dinh dưỡng, ảnh hưởng tới sự phát triển của cơ thể, tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng, tăng tỷ lệ tử vong ở trẻ.

Nguyên nhân gây thiếu vitamin A:

- Thiếu hụt khẩu phần ăn

- Mắc các bệnh nhiễm khuẩn như ỉa chảy cấp tính, viêm đường hô hấp cấp, sỏi...

Biện pháp phòng chống:

- + Nuôi con bằng sữa mẹ.

- + Bổ sung vitamin A vào thực phẩm.

- + Cho trẻ đi uống vitamin A liều cao theo chương trình quốc gia.

- + Cải thiện bữa ăn

- + Tăng cường dinh dưỡng cho bà mẹ có thai và cho con bú.

4.3. Thiếu máu dinh dưỡng

- 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.

- Tổ chức Y tế thế giới khuyến nghị lấy các mức hemoglobin (Hb) sau đây là thiếu máu:

- + Trẻ em 6 tháng - 6 tuổi: 110 g/l
- + Trẻ em 7 tuổi - 14 tuổi: 120 g/l
- + Nam giới trưởng thành: 130 g/l
- + Nữ trưởng thành: 120 g/l
- + Bà mẹ mang thai: 110 g/l

- Thiếu máu dinh dưỡng là loại thiếu máu phổ biến nhất, dễ dự phòng nhờ các biện pháp can thiệp về dinh dưỡng. Trong đó thiếu máu do thiếu sắt là loại thiếu máu dinh dưỡng hay gặp nhất, có thể kết hợp với thiếu acid folic, nhất là trong thời kỳ mang thai. Các đối tượng thường bị thiếu máu dinh dưỡng là trẻ em, học sinh và phụ nữ có thai.

- Phòng chống:

+ Cải thiện chế độ ăn nhất là đối với bà mẹ và trẻ em. Tăng cường các thức ăn giàu sắt như thịt, cá, trứng, sữa, đậu đỗ...đồng thời chú ý ăn rau, quả để có đủ vitamin C hỗ trợ hấp thu sắt.

+ Giám sát các bệnh nhiễm khuẩn và bệnh ký sinh trùng, tẩy giun định kỳ

+ Bổ sung viên sắt cho đối tượng có nguy cơ cao: phụ nữ có thai, phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ, trẻ em.

4.4. Thiếu iode và bệnh bướu cổ

Khi thiếu iode trong khâu phân, sự tạo thành hormon thyroxin bị giảm sút. Để bù trừ vào thiếu hụt đó, tuyến giáp trạng dưới sự kích thích của hormon tuyến yên phải sử dụng có hiệu quả hơn nguồn iode đang có và phì to dần. Trong phần lớn trường hợp, sự phì to tuyến giáp trạng biểu hiện một cơ chế bù trừ nên chức phận của nó vẫn duy trì được bình thường. Tuy vậy nếu tình trạng thiếu iode quá trầm trọng thì có thể xuất hiện thiếu năng tuyến giáp, vấn đề nghiêm trọng nhất của thiếu iode là ảnh hưởng đến sự phát triển của bào thai. Nếu chế độ ăn thời kỳ có thai, nghèo iode có thể ảnh hưởng đến năng lực trí tuệ của đứa trẻ sau này. Điều đó ảnh hưởng rất lớn đến cả cộng đồng sau này.

Biện pháp phòng: Bổ sung iod vào muối ăn, bảo quản và dùng muối iod đúng phương pháp. Đây là biện pháp được áp dụng rộng rãi và hiệu quả ở nước ta.

5. Vai trò dinh dưỡng trong một số bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng

5.1. Béo phì

Béo phì là một tình trạng sức khỏe có nguyên nhân dinh dưỡng. Thông thường ở người trưởng thành khỏe mạnh, dinh dưỡng hợp lý, cân nặng của họ đứng yên hoặc dao động trong giới hạn nhất định.

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.

Chỉ số khối cơ thể là một chỉ tiêu được tổ chức Y tế thế giới khuyến nghị để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành. Đó là tỷ số của cân nặng trên bình phương chiều cao (Đã đề cập ở Bài 2)

Các ngưỡng để đánh giá tình trạng dinh dưỡng dựa vào chỉ số khối cơ thể (BMI) là:

Dưới 16: thiếu năng lượng trường diễn độ III

16- 16,9: thiếu năng lượng trường diễn độ II

17-18,4: thiếu năng lượng trường diễn độ I

18,5 - 24,9: bình thường

25 - 29,9: béo phì - độ I

Trên 30: béo phì - độ II

- Khoảng 60 - 80% trường hợp béo phì là do nguyên nhân dinh dưỡng, bên cạnh đó còn có thể do các rối loạn chuyển hóa trong 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.

- 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, tiểu 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 cholesterol. 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. Tránh ăn nhiều thịt, nhiều mỡ, ăn quá thừa chất bột, đường, đồ ngọt. Vị trí phân bố chất béo dự trữ trong cơ thể cũng có ý nghĩa sức khỏe quan trọng. Chất béo tập trung nhiều ở bụng (béo bụng) không tốt đối với sức khỏe. Vì vậy bên cạnh theo dõi chỉ số BMI nên theo dõi thêm tỷ số vòng bụng/vòng hông, khi tỷ số này cao hơn 0,8 thì các nguy cơ tăng lên.

5.2. Dinh dưỡng và các bệnh tim mạch

Yếu tố nguy cơ chính của tai biến mạch máu não là tăng huyết áp. Các nghiên cứu đều thấy mức huyết áp 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. Các thống kê dịch tễ cho thấy ở các quần thể dân cư ăn ít muối thì bệnh tăng huyết áp không đáng kể và không thấy có tăng huyết áp theo tuổi. Tuy nhiên, phản ứng của từng cá thể đối với muối ăn cũng không giống nhau. Hiện nay tổ chức Y tế thế giới 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. Một số công trình khác cho rằng chế độ ăn giàu kali có lợi cho người tăng 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 một lượng cao các acid béo bão hòa trong khẩu phần cũng dẫn đến tăng huyết áp. Như vậy bên cạnh muối natri, nhiều thành phần khác trong chế độ ăn cũng có ảnh hưởng đến tăng huyết áp, đó là chưa kể đến một số yếu tố khác đã được đề cập tới là béo phì và rượu. Một chế độ ăn hạn chế muối, giảm năng lượng và rượu có thể đủ để làm giảm huyết áp ở phần lớn đối tượng có tăng huyết áp nhẹ. Ở những người tăng huyết áp nặng chế độ ăn uống nói trên giúp giảm bớt sử dụng các thuốc hạ áp. Bên cạnh đó chế độ ăn nên giàu canxi, kali, vitamin C, thay thế các chất béo của thịt bằng cá.

Ở Việt Nam, vào những năm 60, tỷ lệ tăng huyết áp chỉ vào khoảng 1% dân số, nhưng hiện nay theo số liệu của Viện tim mạch tỷ lệ này cao hơn 10%, như vậy tăng huyết áp đã trở thành một vấn đề sức khỏe cộng đồng quan

trọng. Các cuộc điều tra do Viện Dinh dưỡng tiến hành cho thấy ở các vùng có nhiều người tăng huyết áp mức tiêu thụ muối ăn thường cao hơn các nơi khác, do đó tránh thói quen ăn mặn là một nội dung giáo dục dinh dưỡng quan trọng để đề phòng tăng huyết áp ở nước ta.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền những cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong những câu sau

1. Biện pháp phòng thiếu dinh dưỡng protein năng lượng ở trẻ em:
 A
 B
 C
 D. Thực hiện tiêm chủng đầy đủ, xử trí đúng khi bị nhiễm khuẩn
2. Biện pháp phòng chống thiếu iod
 A
 B
3. Thiếu máu dinh dưỡng hay gặp nhất là thiếu dinh dưỡng do (A)
4. Tránh thói quen (A) là một nội dung giáo dục dinh dưỡng quan trọng để đề phòng tăng huyết áp ở nước ta.
5. Theo dõi thường kỳ (A)....của trẻ hàng tháng nếu thấy....(B)....là bình thường, (C)..... là đáng ngại và..... (D) là nguy hiểm.
6. Thực hiện một chế độ (A)....và (B) đúng mức để duy trì.....(C).... ở người trưởng thành, đó là nguyên tắc cần thiết để tránh béo phì.

II. Đánh dấu đúng, sai vào những câu sau

Câu	Nội dung	Đúng	Sai
7.	Vitamin A có nhiều trong sữa		
8.	Vitamin A thừa sẽ được đào thải ra theo nước tiểu		
9.	Theo dõi biểu đồ tăng trưởng sẽ phát hiện sớm suy dinh dưỡng ở trẻ em		
10.	Chế độ ăn <6g muối/ngày là giới hạn hợp lý để đề phòng tăng huyết áp.		

11.	Ăn nhiều chất bột, đường, đồ ngọt là nguyên nhân chính gây béo phì		
12.	Thuốc lá gây tăng nhịp tim và huyết áp		
13.	Chỉ số BMI > 23 là béo phì		
14	Phụ nữ có thai bị thiếu iod dễ bị sảy thai		

III. Khoanh tròn chữ cái trước câu đúng nhất

15. Nguyên nhân quan trọng nhất gây ra thiếu protein năng lượng ở trẻ em là:

- A. Chế độ ăn thiếu về số lượng
- B. Chế độ ăn thiếu về chất lượng
- C. Mắc các bệnh nhiễm khuẩn
- D. Trẻ đẻ ra bị thấp cân

16. Biện pháp phòng chống thiếu vitamin A tốt nhất là:

- A. Giám sát các bệnh nhiễm khuẩn
- B. Ăn bổ sung vitamin A vào thực phẩm
- C. Uống vitamin A liều cao 2 lần/ năm
- D. Tăng cường dinh dưỡng cho các bà mẹ đang cho con bú.

PHỤ LỤC

BẢNG THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG THỨC ĂN VIỆT NAM (1)

STT	TÊN THỨC ĂN	Thái bỏ	Năng lượng	Protein	Chất béo	Car- bo-hy- drates	Chất xơ	Cho- les- terol	Canxi	Phospho	Sắt	Natri	Kali	Beta- caroten	VTM A	VTM B1	VTM C
		%	kcal	g	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mcg	mcg	mg	mg
NGŨ CỐC VÀ CÁC SẢN PHẨM CHẾ BIẾN TỪ CHÚNG																	
1	Gạo nếp cái	1	346	8,6	1,5	74,9	0,6	0	32	98,0	1,2	3	282	0	0,0	0,14	0,0
2	Gạo tẻ	1	344	7,9	1,0	76,2	0,4	0	30	104,0	1,3	5	241	0	0,0	0,10	0,0
3	Bắp tươi	45	196	4,1	2,3	39,6	1,2	0	20	187,0	1,5	0	0	170	0,0	0,21	0,0
4	Bánh bao	0	219	6,1	0,5	47,5	0,5	0	19	88,0	1,5	0	0	0	0,0	0,10	0,0
5	Bánh trắng mỏng	0	333	4,0	0,2	78,9	0,5	0	20	65,0	0,3	0	0	0	0,0	0,00	0,0
6	Bánh đúc	0	52	0,9	0,3	11,3	0,1	0	50	19,0	0,4	0	0	0	0,0	0,00	0,0
7	Bánh mì	0	249	7,9	0,8	52,6	0,2	0	28	164,0	2,0	0	0	0	0,0	0,10	0,0
8	Bánh phở	0	141	3,2	0,0	32,1	0,0	0	16	64,0	0,3	0	0	0	0,0	0,00	0,0
9	Bún	0	110	1,7	0,0	25,7	0,5	0	12	32,0	0,2	0	0	0	0,0	0,04	0,0

KHOAI CÙ VÀ CÁC SẢN PHẨM CHẾ BIẾN TỪ CHÚNG																	
10	Củ sắn	25	152	1,1	0,2	36,4	1,5	0	25	30,0	1,2	2	394	0	0,0	0,03	34,0
11	Củ từ	6	92	1,5	0,0	21,5	1,2	0	28	30,0	0,2	0	0	0	0,0	0,00	2,0
12	Khoai lang	17	119	0,8	0,2	28,5	1,3	0	34	49,0	1,0	31	210	150	0,0	0,05	23,0
13	Khoai lang nghệ	13	116	1,2	0,3	27,1	0,8	0	36	56,0	0,9	0	0	1470	0,0	0,12	30,0
14	Khoai môn	14	109	1,5	0,2	25,2	1,2	0	44	44,0	0,8	0	0	0	0,0	0,09	4,0
15	Khoai tây	32	92	2,0	0,0	21,0	1,0	0	10	50,0	1,2	7	396	29	0,0	0,10	10,0
16	Miến dong	0	332	0,6	0,1	82,2	1,5	0	40	120,0	1,0	0	0	0	0,0	0,00	0,0
17	Bột sắn dây	0	340	0,7	0,0	84,3	0,8	0	18	20,0	1,5	0	0	0	0,0	0,00	0,0
18	Khoai tây chiên	0	525	2,2	35,4	49,3	6,3	0	37	130,0	2,1	0	0	0	0,0	0,15	1,0

HẠT, QUẢ GIÀU PROTEIN, CHẤT BÉO VÀ CHẾ PHẨM																	
19	Củ dứa già	20	368	4,8	36,0	6,2	4,2	0	30	154,0	2,0	7	555	0	0,0	0,10	2,0
20	Củ dứa non	0	40	3,5	1,7	2,6	3,5	0	4	53,0	1,0	0	0	0	0,0	0,04	6,0
21	Đậu đen (hạt)	2	325	24,2	1,7	53,3	4,0	0	56	354,0	6,1	0	0	30	0,0	0,50	3,0
22	Đậu Hà lan (hạt)	0	342	22,2	1,4	60,1	6,0	0	57	303,0	4,4	9	135	70	0,0	0,77	0,0
23	Đậu xanh	2	328	23,4	2,4	53,1	4,7	0	64	377,0	4,8	6	1132	30	0,0	0,72	4,0
24	Hạt điều	0	605	18,4	46,3	28,7	0,6	0	28	462,0	3,6	0	0	5	0,0	0,25	1,0
25	Đậu phộng	2	573	27,5	44,5	15,5	2,5	0	68	420,0	2,2	4	421	10	0,0	0,44	0,0
26	Mè	5	568	20,1	46,4	17,6	3,5	0	1200	379,0	10,0	49	508	15	0,0	0,30	0,0
27	Đậu phụ	0	95	10,9	5,4	0,7	0,4	0	24	85,0	2,2	0	0	0	0,0	0,03	0,0

RAU, QUẢ, CỦ DÙNG LÀM RAU

A/ Rau, quả, củ, rau khô

28	Bầu	16	14	0,6	0,0	2,9	1,0	0	21	25,0	0,2	0	0	10	0,0	0,02	12,0
29	Bí đao (bí xanh)	27	12	0,6	0,0	2,4	1,0	0	26	23,0	0,3	13	150	5	0,0	0,01	16,0
30	Bí rợ (bí đỏ)	14	24	0,3	0,0	5,6	0,7	0	24	16,0	0,5	8	349	960	0,0	0,06	8,0
31	Cà dĩa	5	22	1,2	0,0	4,2	1,5	0	12	16,0	0,7	0	0	40	0,0	0,03	3,0
32	Cà chua	5	19	0,6	0,0	4,2	0,8	0	12	26,0	1,4	12	275	1115	0,0	0,06	40,0
33	Cà rốt	15	38	1,5	0,0	8,0	1,2	0	43	39,0	0,8	52	266	5040	0,0	0,06	8,0
34	Cà tím	5	22	1,0	0,0	4,5	1,5	0	15	34,0	0,4	0	0	10	0,0	0,04	15,0
35	Bắp cải	10	29	1,8	0,0	5,4	1,6	0	48	31,0	1,1	28	190	280	0,0	0,06	30,0
36	Cải cúc (tân ô)	25	14	1,6	0,0	1,9	2,0	0	63	38,0	0,8	33	219	1115	0,0	0,01	27,0
37	Cải soong	30	14	2,1	0,0	1,4	2,0	0	69	28,0	1,6	85	211	1820	0,0	0,08	25,0

38	Cải xanh	24	15	1,7	0,0	2,1	1,8	0	89	13,5	1,9	29	221	1855	0,0	0,07	51,0
39	Cần ta	20	10	1,0	0,0	1,5	1,5	0	310	64,0	3,0	0	0	2045	0,0	0,04	6,0
40	Cần tây	15	47	3,7	0,0	8,1	1,5	0	325	128,0	8,0	96	326	5000	0,0	0,06	150,0
41	Chuối xanh	32	72	1,2	0,0	16,8	1,0	0	26	27,0	0,4	0	0	5	0,0	0,05	31,0
42	Củ cải trắng	15	21	1,5	0,0	3,7	1,5	0	40	41,0	1,1	10	242	15	0,0	0,06	30,0
43	Củ sắn	15	28	1,0	0,0	6,0	0,7	0	8	16,0	0,0	0	0	0	0,0	0,00	6,0
44	Bạc hà	20	5	0,4	0,0	0,8	2,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,00	0,0
45	Dưa leo	5	15	0,8	0,0	3,0	0,7	0	23	27,0	1,0	13	169	90	0,0	0,03	5,0
46	Dậu cô ve	10	73	5,0	0,0	13,3	1,0	0	26	122,0	0,7	96	254	180	0,0	0,34	25,0

47	Đậu dũa	10	57	6,0	0,0	8,3	2,0	0	47	16,0	1,6	5	194	250	0,0	0,29	22,0
48	Đậu Hà Lan	10	70	6,5	0,0	11,0	1,0	0	57	43,0	0,8	0	0	550	0,0	0,40	27,0
49	Đậu rồng	5	34	1,9	0,1	6,3	1,6	0	63	60,0	1,3	0	0	270	0,0	0,06	22,0
50	Đu đủ xanh	25	22	0,8	0,0	4,6	2,0	0	63	50,0	0,9	7	215	15	0,0	0,02	40,0
51	Gấc	80	122	2,1	7,9	10,5	1,8	0	56	6,4	1,2	0	0	52520	0,0	0,00	11,0
52	Giá đậu xanh	5	43	5,5	0,0	5,3	2,0	0	38	91,0	1,4	23	164	12	0,0	0,20	10,0
53	Hành củ tươi	24	24	1,3	0,0	4,8	0,7	0	32	49,0	1,1	0	0	15	0,0	0,03	10,0
54	Hành lá	20	22	1,3	0,0	4,3	0,9	0	80	41,0	1,0	16	123	1370	0,0	0,03	60,0
55	Hành tây	17	40	1,8	0,0	8,3	1,1	0	38	58,0	0,8	8	221	0	0,0	0,03	10,0
56	Hạt sen tươi	39	158	9,5	0,0	30,0	0,8	0	76	164,0	1,4	0	0	10	0,0	0,17	17,0

57	Hạt sen khô	0	334	20,0	2,4	58,0	2,2	0	89	285,0	6,4	0	0	30	0,0	0,64	0,0
58	Hẹ lá	13	16	2,2	0,0	1,8	0,9	0	56	45,0	1,3	6	234	1745	0,0	0,03	19,0
59	Bắp chuối	29	20	1,5	0,0	3,5	2,0	0	44	32,0	0,9	0	0	170	0,0	1,04	5,0
60	Khế	13	15	0,6	0,0	3,1	2,6	0	10	8,0	0,9	0	0	160	0,0	0,05	30,0
61	Lá lốt	0	39	4,3	0,0	5,4	2,5	0	260	980,0	4,1	15	598	4050	0,0	0,00	34,0
62	Măng tre	50	14	1,7	0,0	1,7	4,1	0	22	58,0	1,0	0	0	40	0,0	0,08	1,0
63	Muróp	12	16	0,9	0,0	3,0	0,5	0	28	45,0	0,8	0	0	160	0,0	0,04	8,0
64	Khô qua	20	16	0,9	0,0	3,0	1,1	0	18	29,0	0,6	0	0	40	0,0	0,07	22,0

65	Ngó sen	11	60	1,0	0,0	14,0	1,2	0	19	51,0	0,5	0	0	10	0,0	0,11	25,0
66	Quả me chua	15	27	1,9	0,0	4,8	2,0	0	130	46,0	0,4	0	0	10	0,0	0,15	12,0
67	Rau bí	30	18	2,7	0,0	1,7	1,7	0	100	25,8	2,1	17	390	1940	0,0	0,09	11,0
68	Rau diếp cá	0	22	2,9	0,0	2,7	1,8	0	0	0,0	0,0	0	0	620	0,0	0,00	68,0
69	Rau dền	38	41	3,3	0,0	6,2	1,6	0	288	123,0	5,4	56	476	4080	0,0	0,08	89,0
70	Rau lang	5	22	2,6	0,0	2,8	1,4	0	48	54,0	2,7	19	498	1830	0,0	0,13	11,0
71	Rau má	0	20	3,2	0,0	1,8	4,5	0	229	2,0	3,1	0	0	1300	0,0	0,15	37,0
72	Rau mồng tơi	17	14	2,0	0,0	1,4	2,5	0	176	33,7	1,6	38	391	1920	0,0	0,06	72,0
73	Rau ngò	15	13	2,6	0,0	0,7	1,8	0	133	80,0	4,5	0	0	450	0,0	0,11	140,0
74	Rau ngò gai	20	21	2,1	0,0	3,2	1,6	0	20	30,0	2,9	39	237	3980	0,0	0,11	177,0
75	Rau muống	15	23	3,2	0,0	2,5	1,0	0	100	37,0	1,4	37	331	2280	0,0	0,10	23,0
76	Rau om	29	15	1,5	0,0	2,3	2,1	0	84	18,0	2,2	5	222	2325	0,0	0,11	78,0
77	Rau ngót	23	35	5,3	0,0	3,4	2,5	0	169	64,5	2,7	25	457	6650	0,0	0,07	185,0
78	Rau răm	25	30	4,7	0,0	2,8	3,8	0	316	55,0	2,2	5	216	0	0,0	0,00	57,0
79	Rau nhút	55	28	5,1	0,0	1,8	1,9	0	180	59,0	0,0	0	0	0	0,0	0,00	0,0
80	Rau xả lách	10	15	1,5	0,0	2,2	0,5	0	77	34,0	0,9	59	333	1050	0,0	0,14	15,0

81	Rau thơm	25	18	2,0	0,0	2,4	3,0	0	170	49,0	3,8	6	217	3560	0,0	0,14	41,0
82	Susu	20	18	0,8	0,0	3,7	1,0	0	17	14,0	0,4	0	0	15	0,0	0,01	4,0
83	Súp lơ	40	30	2,5	0,0	4,9	0,9	0	26	51,0	1,4	20	349	40	0,0	0,11	70,0
84	Thìa là	25	22	2,6	0,0	2,9	5,0	0	200	12,2	1,2	48	361	2850	0,0	0,05	63,0
85	Tỏi ta	20	118	6,0	0,0	23,5	1,5	0	24	181,0	1,5	18	373	0	0,0	0,24	10,0
86	Tỏi tây (cà lá)	20	29	1,4	0,0	5,9	1,5	0	80	58,0	2,0	0	0	10	0,0	0,06	20,0

RAU, QUẢ, CÚ DỪNG LÀM RAU																	
B/ Dưa muối																	
87	Dưa cải bẹ	5	17	1,8	0,0	2,4	2,1	0	100	21,0	3,0	0	0	745	0,0	0,03	3,0
88	Dưa chuột muối	5	13	0,8	0,0	2,5	0,7	0	25	20,0	1,2	0	0	100	0,0	0,01	4,0
89	Dưa giã	5	39	5,0	0,0	4,8	2,0	0	22	33,0	1,1	0	0	0	0,0	0,00	0,0
90	Hành củ muối	30	22	1,4	0,0	4,0	0,7	0	12	5,0	1,3	0	0	18	0,0	0,02	0,0
91	Kiểu muối	30	24	1,3	0,0	4,7	1,2	0	50	35,0	1,2	0	0	0	0,0	0,05	12,4
92	Mộc nhĩ	10	304	10,6	0,2	65,0	7,0	0	357	201,0	56,1	0	0	20	0,0	0,15	0,0
93	Nấm đồng cô	10	274	36,0	4,0	23,5	17,0	0	184	606,0	35,0	0	0	0	0,0	0,16	0,0
94	Nấm rom	10	57	3,6	3,2	3,4	1,1	0	28	80,0	1,2	0	0	0	0,0	0,12	2,0

QUẢ CHÍN																	
95	Chanh	25	23	0,9	0,0	4,8	1,3	0	40	22,0	0,6	0	0	0	0,0	0,04	40,0
96	Chôm chôm	53	72	1,5	0,0	16,4	1,3	0	28	15,0	0,5	0	0	0	0,0	0,00	0,0
97	Dâu già	56	27	0,6	0,0	6,2	0,0	0	20	12,0	0,5	0	0	0	0,0	0,00	2,0
98	Dâu tây	15	43	1,8	0,4	8,1	4,0	0	22	23,0	0,7	0	0	30	0,0	0,03	60,0
99	Dưa bở	10	18	0,5	0,2	3,6	0,7	0	36	36,0	0,3	0	0	1705	0,0	0,04	9,0
100	Dưa lê	18	18	0,4	0,0	4,2	0,5	0	11	21,0	0,6	0	0	0	0,0	0,00	0,0
101	Mãng cầu xiêm	21	50	1,8	0,0	10,7	1,9	0	38	14,2	0,7	0	0	0	0,0	0,00	0,0
102	Nhãn nhục	0	285	4,3	0,5	65,9	1,7	0	32	117,0	4,4	0	0	0	0,0	0,02	34,0
103	Ói	5	33	0,6	0,0	7,7	6,0	0	10	16,0	1,3	4	291	75	0,0	0,05	62,0
104	Lê-ki-ma	25	106	4,3	0,4	21,3	0,0	0	101	270,0	0,0	0	0	0	0,0	0,00	0,0
105	Tắc	4	26	0,9	0,0	5,5	4,1	0	124	42,0	0,3	0	0	100	0,0	0,10	43,0
106	Vải khô	44	260	3,0	1,9	57,6	1,0	0	25	58,0	4,4	0	0	0	0,0	0,01	183,0

(Nguồn: Sách Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng - NXB Y học)

Hàm lượng Cholesterol trong 100g thực phẩm ăn được
Thức ăn động vật

Tên thực phẩm	Cholesterol (mg)	Tên thực phẩm	Cholesterol (mg)
1. Lòng đỏ trứng gà	1790	19. Thịt cừu	78
2. Trứng gà	600	20. Thịt vịt	76
3. Gan gà	440	21. Thịt ngựa	75
4. Pho mát	406	22. Thịt bê (mỡ)	71
5. Cật heo	375	23. Cá chép	70
6. Gan heo	300	24. Dăm bông thịt heo	70
7. Bơ	270	25. Thịt hộp xay	66
8. Tôm đồng	200	26. Sườn heo (bỏ xương)	66
9. Bánh chocolate	172	27. Thịt thỏ	65
10. Tim heo	140	28. Giò heo (bỏ xương)	60
11. Thịt gà hộp	120	29. Thịt bò	59
12. Sữa bột toàn phần	109	30. Cá hộp	52
13. Lưỡi bò	108	31. Bánh bích quy	42
14. Bao tử bò	95	32. Sữa đặc có đường	32
15. Mỡ heo (nước)	95	33. Sữa bột không béo	26
16. Thịt bò hộp	85	34. Bánh kem xốp	22
17. Thịt gà tây	81	35. Sữa bò tươi	13
18. Thịt ngỗng	80	36. Sữa chua	8

(Theo “Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng” – NXB Y học 2001)

Hàm lượng vitamin A trong 100g thực phẩm ăn được

Tên thực phẩm	Vitamin A (Retinol tương đương mcg)	Tên thực phẩm	Vitamin A (Retinol tương đương mcg)
1. Gan gà	6960	9. Trứng vịt	360
2. Gan heo	6000	10. Cật bò	330
3. Gan bò	5000	11. Sữa bột toàn phần	318
4. Gan vịt	2960	12. Phô mát	275
5. Lươn	1800	13. Thịt ngỗng	270
6. Trứng vịt lộn	875	14. Thịt vịt	270
7. Trứng gà	700	15. Cá chép	181
8. Bơ	600	16. Cật heo	150

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"
- NXB Y Học 2001)

Hàm lượng Beta-caroten trong 100g thực phẩm ăn được

Tên thực phẩm	Beta-caroten (tương đương mcg)	Tên thực phẩm	Beta-caroten (tương đương mcg)
1. Gấc	52520	18. Cải trắng	2365
2. Rau ngót	6650	19. Rau om	2325
3. Ớt vàng to	5790	20. Rau muống	2280
4. Rau húng	5550	21. Đu đủ chín	2100
5. Tía tô	5520	22. Củn ta	2045
6. Rau dền cơm	5300	23. Rau bí	1940
7. Cà rốt	5040	24. Rau mồng tơi	1920
8. Củn tây	5000	25. Trái hồng đỏ	1900
9. Rau đay	4560	26. Cải xanh	1855
10. Rau kinh giới	4360	27. Rau lang	1830
11. Dưa hấu	4200	28. Xà lách xoong	1820

12. Rau dền đỏ	4080	29. Hẹ lá	1745
13. Lá lốt	4050	30. Dưa bở	1750
14. Ngô	3980	31. Rau tàu bay	1700
15. Rau thơm	3560	32. Quýt	1625
16. Rau dền trắng	2855	33. Hồng ngâm	1615
17. Thìa là	2850	34. Khoai lang bí	1470

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"

- NXB Y Học 2001)

Hàm lượng Sắt trong 100g thực phẩm ăn được

Thức ăn thực vật

Tên thực phẩm	Sắt (mg)	Tên thực phẩm	Sắt (mg)
1. Mộc nhĩ (nấm mèo)	56.1	18. Rau húng	4.8
2. Nấm hương (nấm đông cô)	35.0	19. Ngô	4.5
3. Củi dừa già	30.0	20. Đậu Hà Lan	4.4
4. Nghệ khô	18.6	21. Nhãn khô (nhãn nhục)	4.4
5. Đậu nành	11.0	22. Lá lốt	4.1
6. Tàu hũ ky	10.8	23. Rau thơm	4.1
7. Bột ca cao	10.7	24. Ớt vàng to	3.8
8. Mè (đen, trắng)	10.0	25. Tía tô	3.6
9. Rau câu khô	8.8	26. Cần ta	3.2
10. Cần tây	8.0	27. Củ cải	2.9
11. Rau đay	7.7	28. Ngô	2.9
12. Đậu trắng	6.8	29. Rau lang	2.7
13. Hạt sen	6.4	30. Rau ngót	2.7
14. Đậu đen	6.1	31. Đu đủ chín	2.6
15. Rau dền	5.4	32. Đậu phộng hạt	2.2
16. Măng khô	5.0	33. Tàu hũ	2.2
17. Đậu xanh	4.8	34. Rau răm	2.2

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"

- NXB Y Học 2001)

Hàm lượng Sắt trong 100g thực phẩm ăn được
Thực ăn động vật

Tên thực phẩm	Sắt (mg)	Tên thực phẩm	Sắt (mg)
1. Huyết bò	52.6	11. Mực khô	5.6
2. Huyết heo sống	20.4	12. Lòng đỏ trứng vịt	5.6
3. Gan heo	12.0	13. Tép khô	5.5
4. Gan bò	9.0	14. Thịt bò câu	5.4
5. Gan gà	8.2	15. Tim bò	5.4
6. Cật heo	8.0	16. Tim gà	5.3
7. Cật bò	7.1	17. Gan vịt	4.8
8. Lòng đỏ trứng gà	7.0	18. Cua đồng	4.7
9. Mề gà	6.6	19. Tôm khô	4.6
10. Tim heo	5.9	20. Cua biển	3.8

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"
- NXB Y Học 2001)

Hàm lượng Canxi trong 100g thực phẩm ăn được

Tên thực phẩm	Canxi (mg)	Tên thực phẩm	Canxi (mg)
1. Cua đồng	5040	17. Nước mắm thường	313.8
2. Rạm tươi	3520	18. Sữa đặc có đường	3.7
3. Tép khô	2000	19. Tôm khô	236
4. Ốc đá	1660	20. Cá mè	157
5. Sữa bột tách béo	1400	21. Bao tử bò	150
6. Ốc nhồi	1357	22. Sữa dê tươi	147
7. Ốc vặn	1356	23. Lòng đỏ trứng vịt	146
8. Ốc bươu	1310	24. Hến	144
9. Tôm đồng	1120	25. Sữa chua vớt béo	143
10. Sữa bột toàn phần	939	26. Cua biển	141
11. Tép gạo	910	27. Lòng đỏ trứng gà	134
12. Phô mát	760	28. Cá khô	120
13. Trai	668	29. Sữa bò tươi	120
14. Mắm tôm loãng	645	30. Sữa chua (yaourt)	120
15. Cá dầm	527	31. Hải sâm	118
16. Nước mắm	386.7	32. Cá trích	108.9

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"
- NXB Y Học 2001)

Thức ăn thực vật

Tên thực phẩm	Canxi (mg)	Tên thực phẩm	Canxi (mg)
1. Mè (đen, trắng)	1200	13. Rau đay	182
2. Nấm mèo	357	14. Rau nhút	180
3. Cần tây	325	15. Rau mồng tơi	176
4. Rau răm	316	16. Rau thơm	170
5. Cần ta	310	17. Rau ngót	169
6. Rau dền	288	18. Đậu nành	165
7. Lá lốt	260	19. Đậu trắng	160
8. Rau kinh giới	246	20. Ngò	133
9. Rau húng	202	21. Xương xồng	112
10. Thìa là	200	22. Măng khô	100
11. Tía tô	190	23. Rau bí	100
12. Nấm đông cô	184	24. Rau muống	100

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"

- NXB Y Học 2001)

Thức ăn động vật

Tên thực phẩm	Kẽm (mg)	Tên thực phẩm	Kẽm (mg)
1. Sò	13.4	10. Ồi	2.4
2. Củ cải	11.0	11. Nếp	2.2
3. Củi dừa già	5.0	12. Thịt bò	2.2
4. Đậu Hà Lan (hat)	4.0	13. Khoai lang	2.0
5. Đậu nành	3.8	14. Đậu phộng	1.9
6. Lòng đỏ trứng gà	3.7	15. Gạo	1.5
7. Thịt cừu	2.9	16. Kê	1.5
8. Bột mì	2.5	17. Thịt gà ta	1.5
9. Thịt heo nạc	2.5	18. Rau om	1.48

(Theo "Thành phần dinh dưỡng 400 thức ăn thông dụng"

- NXB Y Học 2001)

MỤC LỤC

	Trang
Bài 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ DINH DƯỠNG.....	2
CÁC THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG CỦA THỰC PHẨM.....	3
1. Đại cương về dinh dưỡng	3
1.1. Những quan niệm trước đây về ăn uống	3
1.2. Các mốc phát triển của dinh dưỡng học.....	4
2. Vai trò và nhu cầu của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể.....	4
2.1. Protid	5
2.2. Lipid	9
2.3. Glucid	12
2.4. Vitamin	14
2.5. Chất khoáng	18
2.6. Chất xơ (Cellulose)	19
2.7. Nước	19
Bài 2. NHU CẦU NĂNG LƯỢNG VÀ KHẨU PHẦN ĂN HỢP LÝ	21
1. Nhu cầu về năng lượng của cơ thể	21
1.1. Định nghĩa	21
1.2. Nhu cầu năng lượng cho chuyển hoá cơ sở.....	21
1.3. Nhu cầu năng lượng cho lao động thể lực.....	22
1.4. Cân nặng nên có.....	23
2. Nguyên tắc xây dựng khẩu phần ăn hợp lý.....	24
2.1. Đảm bảo đủ năng lượng	24
2.2. Đảm bảo đủ các chất dinh dưỡng cần thiết và cân đối	25
3. Mười lời khuyên dinh dưỡng hợp lý cho người Việt Nam (2001-2005) của Viện dinh dưỡng.....	26
4. Chế độ ăn hợp lý cho một số trường hợp	27
4.1. Chế độ ăn cho phụ nữ có thai và cho con bú.....	27
4.2. Chế độ ăn cho người cao tuổi.....	28
4.3. Chế độ ăn cho trẻ em.....	28
4.4. Phân chia năng lượng bữa ăn.....	29
Bài 3. THỰC PHẨM NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT - THỰC VẬT	32
1. Thực phẩm nguồn gốc động vật.....	32

1.1 Thịt.....	32
1.2. Cá.....	33
1.3. Sữa.....	34
1.4. Trứng.....	35
2. Thực phẩm nguồn gốc thực vật.....	36
2.1. Ngũ cốc và khoai củ.....	36
2.2. Đậu, đỗ và hạt có dầu.....	38
2.3. Rau, quả.....	38
Bài 4. VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM	42
1. Một số khái niệm về vệ sinh an toàn thực phẩm.....	42
2. Tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm	42
2.1. Tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm đối với sức khỏe, bệnh tật.....	42
2.2. Vệ sinh an toàn thực phẩm tác động đến kinh tế, xã hội	43
3. Những nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm	43
3.1. Do quá trình chăn nuôi, gieo trồng, sản xuất thực phẩm lương thực .	43
3.2. Do quá trình chế biến không đúng.....	44
3.3. Do quá trình sử dụng và bảo quản không đúng.....	44
4. Hướng dẫn thực hành vệ sinh an toàn thực phẩm.....	44
4.1. Chọn thực phẩm tươi sạch.....	44
4.2. Giữ vệ sinh nơi ăn uống và chế biến thực phẩm	45
4.3. Sử dụng đồ dùng nấu nướng và ăn uống sạch sẽ.....	45
4.4. Chuẩn bị thực phẩm sạch sẽ và nấu chín kỹ.....	46
4.5. Ăn ngay sau khi thức ăn vừa nấu xong hoặc vừa chuẩn bị xong	46
4.6. Bảo quản cẩn thận thức ăn đã nấu chín và đun kỹ lại trước khi ăn	46
4.7. Giữ gìn vệ sinh cá nhân tốt.....	46
4.8. Sử dụng nước sạch trong ăn uống.....	47
4.9. Sử dụng đồ bao gói sạch sẽ, thích hợp và đạt tiêu chuẩn vệ sinh	47
4.10. Thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, giữ gìn môi trường sống sạch sẽ	47
Bài 5. PHÒNG CHỐNG NGỘ ĐỘC THỨC ĂN.....	50
1. Đại cương về ngộ độc thức ăn	50
1.1. Khái niệm	50

1.2. Phân loại ngộ độc thức ăn	50
1.3. Các yếu tố nguy cơ (tăng khả năng gây độc)	50
2. Ngộ độc thức ăn và biện pháp phòng chống.....	50
2.1. Ngộ độc thức ăn do Salmonella.....	50
2.2. Ngộ độc do tụ cầu	52
2.3. Ngộ độc thức ăn do Clostridium Botulinum	53
2.4. Phòng chống ngộ độc thức ăn không do vi khuẩn.....	54
Bài 6. CHẾ ĐỘ ĂN BỆNH LÝ	58
1. Vai trò của chế độ ăn bệnh lý.....	58
2. Nguyên tắc xây dựng chế độ ăn bệnh lý.....	58
3. Chế độ ăn bệnh lý cho một số bệnh thường gặp	59
3.1. Bệnh đái tháo đường	59
3.2. Béo phì	60
3.3. Bệnh tăng huyết áp.....	61
3.4. Suy thận mạn	62
Bài 7. THỰC HÀNH KIỂM TRA VỆ SINH THỰC PHẨM	64
1. Kiểm nghiệm thực phẩm.....	64
1.1. Xác định trạng thái cảm quan	64
1.2. Xác định các chỉ số lý hóa.....	64
1.3. Kiểm tra vi sinh vật gây bệnh.....	64
2. Các bước tiến hành kiểm tra một cơ sở phục vụ ăn uống.....	64
2.1. Thành lập đoàn kiểm tra.....	64
2.2. Các bước kiểm tra	64
3. Hướng dẫn lựa chọn một số thực phẩm thường dùng.....	65
3.1. Thịt gia súc	65
2.2. Thịt gia cầm	65
2.3. Chọn mua cá	66
3.4. Chọn mua nhuyễn thể.....	66
3.5. Rau quả.....	66
Bài 8. CHƯƠNG TRÌNH DINH DƯỠNG	67
1. Mục tiêu của chương trình dinh dưỡng	67
2. Nội dung của chương trình dinh dưỡng.....	67

2.1. Giám sát dinh dưỡng	67
2.2. Kế hoạch hoá gia đình và bảo vệ bà mẹ trẻ em	67
2.3. Nuôi con bằng sữa mẹ	67
2.4. Tạo nguồn thức ăn bổ sung	67
2.5. Tổ chức phục hồi trẻ suy dinh dưỡng	67
2.6. Thực hiện tốt chương trình phát triển nông thôn toàn diện	67
2.7. Phát triển kinh tế xã hội.....	68
2.8. Giáo dục dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm.....	68
3. Chiến lược triển khai chương trình dinh dưỡng.....	68
3.1. Phương châm dự phòng là chính	68
3.2. Tập trung vào việc cải thiện thực hành chăm sóc dinh dưỡng cho bà mẹ và trẻ em tại hộ gia đình	68
4. Các bệnh thiếu dinh dưỡng có ý nghĩa sức khoẻ cộng đồng	68
4.1. Bệnh thiếu dinh dưỡng protein năng lượng (PEM)	70
4.2. Thiếu vitamin A và bệnh khô mắt	71
4.3. Thiếu máu dinh dưỡng	72
4.4. Thiếu iod và bệnh bướu cổ.....	72
5. Vai trò dinh dưỡng trong một số bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng	73
5.1. Béo phì	73
5.2. Dinh dưỡng và các bệnh tim mạch	74