



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

Dinh dưỡng trẻ em

DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP



NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

BÙI THÚY ÁI (*Chủ biên*)

TRẦN THỰC THUẦN

GIÁO TRÌNH **DINH DƯỠNG TRẺ EM**

(Dùng trong các trường THCS)

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2007

Lời giới thiệu

Nước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nhằm đưa Việt Nam trở thành nước công nghiệp văn minh, hiện đại.

Trong sự nghiệp cách mạng to lớn đó, công tác đào tạo nhân lực luôn giữ vai trò quan trọng. Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ rõ: “Phát triển giáo dục và đào tạo là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, là điều kiện để phát triển nguồn lực con người - yếu tố cơ bản để phát triển xã hội, tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững”.

Quán triệt chủ trương, Nghị quyết của Đảng và Nhà nước và nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của chương trình, giáo trình đối với việc nâng cao chất lượng đào tạo, theo đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ngày 23/9/2003, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ra Quyết định số 5620/QĐ-UB cho phép Sở Giáo dục và Đào tạo thực hiện đề án biên soạn chương trình, giáo trình trong các trường Trung học chuyên nghiệp (THCN) Hà Nội. Quyết định này thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Thành ủy, UBND thành phố trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Thủ đô.

Trên cơ sở chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và những kinh nghiệm rút ra từ thực tế đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo đã chỉ đạo các trường THCN tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình một cách khoa học, hệ

thống và cập nhật những kiến thức thực tiễn phù hợp với đối tượng học sinh THCN Hà Nội.

Bộ giáo trình này là tài liệu giảng dạy và học tập trong các trường THCN ở Hà Nội, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho các trường có đào tạo các ngành kỹ thuật - nghiệp vụ và đồng đảo bạn đọc quan tâm đến vấn đề hướng nghiệp, dạy nghề.

Việc tổ chức biên soạn bộ chương trình, giáo trình này là một trong nhiều hoạt động thiết thực của ngành giáo dục và đào tạo Thủ đô để kỷ niệm “50 năm giải phóng Thủ đô”, “50 năm thành lập ngành” và hướng tới kỷ niệm “1000 năm Thăng Long - Hà Nội”.

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chân thành cảm ơn Thành ủy, UBND, các sở, ban, ngành của Thành phố, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp Bộ Giáo dục và Đào tạo, các nhà khoa học, các chuyên gia đầu ngành, các giảng viên, các nhà quản lý, các nhà doanh nghiệp đã tạo điều kiện giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tham gia Hội đồng phản biện, Hội đồng thẩm định và Hội đồng nghiệm thu các chương trình, giáo trình.

Đây là lần đầu tiên Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để từng bước hoàn thiện bộ giáo trình trong các lần tái bản sau.

GIÁM ĐỐC SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Lời nói đầu

Do yêu cầu đổi mới công tác giáo dục, đào tạo nhằm nâng cao chất lượng giáo dục hoà nhập với sự tiến bộ chung của công cuộc đổi mới, Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chủ trương tiến hành biên soạn lại chương trình, giáo trình trong hệ thống các trường trung học chuyên nghiệp ở Hà Nội.

Giáo trình Dinh dưỡng trẻ em được soạn để dùng cho đối tượng giáo sinh trung học sư phạm mẫu giáo nhà trẻ. Căn cứ vào mục tiêu đào tạo, chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, chúng tôi lựa chọn, nhấn mạnh những vấn đề cần thiết, phù hợp với ngành học giúp giáo sinh có những hiểu biết cơ bản về kiến thức dinh dưỡng và biết áp dụng vào việc chăm sóc, nuôi trẻ và một số kỹ năng thực hành dinh dưỡng ở trường mầm non.

Giáo trình được hoàn thành với sự giúp đỡ tận tình của các chuyên gia trong lĩnh vực dinh dưỡng, các chuyên gia trong lĩnh vực giáo dục cùng các bạn đồng nghiệp. Để tiếp tục nâng cao chất lượng của giáo trình hơn nữa, chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia quan tâm tới vấn đề này, các thầy cô và các bạn đồng nghiệp.

Xin cảm ơn.

TÁC GIẢ

Bài mở đầu

DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI SỨC KHỎE VÀ MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ DINH DƯỠNG HỌC

Mục tiêu:

Giáo sinh hiểu được khái quát về dinh dưỡng, tầm quan trọng của dinh dưỡng đối với sức khỏe cũng như đối với công tác phòng và chữa bệnh.

Trọng tâm:

Qua những kiến thức và thông tin được cung cấp, giáo sinh tự xác định tinh thần, thái độ học tập đúng đắn và có phương pháp phù hợp để đạt kết quả tốt.

1. DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI SỨC KHỎE

1. Tầm quan trọng của dinh dưỡng

Con người là một thực thể sống, sự sống không thể có nếu con người không được ăn uống hàng ngày. Cơ thể hấp thu các chất dinh dưỡng có từ thức ăn để duy trì sự sống.

Tuy vậy, việc ăn uống của con người phải hợp lý, phù hợp với độ tuổi và hoạt động thể lực mới mang lại hiệu quả tốt đồng thời còn có tác dụng phòng, chống một số bệnh tật.

2. Dinh dưỡng và bệnh tật

2.1. Thiếu dinh dưỡng

Trẻ em thiếu dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng kéo dài có thể dẫn đến hậu quả chậm phát triển thể chất, tâm thần và vận động. Điển hình là các bệnh:

- Suy dinh dưỡng: Do thiếu protein, năng lượng
- Còi xương do thiếu vitamin D

- Khô mắt do thiếu vitamin A
- Thiếu máu do thiếu sắt.
- Thiếu iốt gây đần độn, bướu cổ đơn thuần.

2.2. Thừa dinh dưỡng và dinh dưỡng không hợp lý

Nhiều công trình nghiên cứu gần đây đã cho thấy hiện tượng dinh dưỡng thừa hoặc mất cân đối trong chế độ dinh dưỡng có thể gây một số bệnh. Ví dụ:

- Béo phì: Do đưa vào cơ thể một lượng calo quá thừa so với nhu cầu.
- Các bệnh tim mạch: Huyết áp cao, bệnh mạch vành.
- Một số bệnh ung thư có liên quan đến việc ăn các thức ăn mốc (lạc mốc), các thức ăn nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật,...

Tuy nhiên cơ chế gây bệnh này vẫn đang được tiếp tục nghiên cứu.

II. DINH DƯỠNG HỌC

1. Khái niệm

Dinh dưỡng học là một ngành khoa học nghiên cứu về mối liên hệ tất yếu giữa thức ăn và cơ thể sống.

2. Lịch sử ra đời của môn Dinh dưỡng học

Không nói thì mọi người cũng đều nhận thức được tầm quan trọng của vấn đề ăn. Đây là một nhu cầu hàng ngày, một nhu cầu cấp thiết, không thể thiếu đối với cơ thể sống.

Vấn đề ăn đã được đặt ra từ khi có loài người. Lúc đầu người ta chỉ quan niệm đơn thuần ăn nhằm đáp ứng một nhu cầu. Ngày nay người ta còn thấy ăn không chỉ là một yếu tố cần thiết cho sự phát triển của cơ thể mà còn liên quan tới nhiều bệnh lý.

Từ trước Công nguyên các nhà y học đã nói tới ăn uống và cho ăn uống là một phương tiện để chữa bệnh và giữ gìn sức khoẻ con người. Hypocrat, một danh y thời cổ đã nhắc đến vai trò của ăn uống trong việc bảo vệ sức khoẻ và khuyên phải chú ý, tùy theo tuổi tác, thời tiết, công việc mà nên ăn nhiều hay ít, ăn một lúc hay ăn rải ra nhiều lần. Hypocrat nhấn mạnh về vai trò ăn uống trong điều trị. Ông viết: *"Thức ăn cho bệnh nhân phải là một phương tiện điều trị và trong phương tiện điều trị của chúng ta phải có các chất dinh dưỡng"*.

ông cũng nhận xét: *"Ăn hạn chế và ăn thiếu chất bổ rất nguy hiểm đối với bệnh mạn tính"*. Hải Thượng Lãn Ông, một thầy thuốc nổi tiếng của Việt Nam thế kỷ XVIII cũng rất chú ý tới việc ăn uống của người bệnh. Ông viết: *"Có thuốc mà không có ăn uống thì cũng đi đến chỗ chết"*.

Tiếp theo các công trình của Bunghe và Hopman nghiên cứu về vai trò của muối khoáng, Lunin (1853 - 1937) khi nghiên cứu vai trò của một số thực phẩm đã nhận xét là ở sữa, ngoài một số chất dinh dưỡng mà thời đó (1880) người ta đã biết như chất đạm, chất béo, chất ngọt, các muối khoáng và nước còn có một số chất khác tuy có rất ít nhưng rất cần thiết cho sự sống. Hơn 30 năm sau, A.Funck tìm ra một trong những chất đó là vitamin.

Từ cuối thế kỷ XIX tới nay, những công trình nghiên cứu về vai trò của các axit amin, các vitamin, các axit béo không no, các vi chất dinh dưỡng ở phạm vi tế bào, tổ chức và toàn cơ thể đã góp phần hình thành, phát triển và đưa dinh dưỡng thành một môn học quan trọng.

Môn học này ra đời lúc đầu chỉ phát triển ở các cơ sở nghiên cứu trong các phòng thí nghiệm sinh lý, sinh lý bệnh, hoá sinh, miễn dịch, hoá thực phẩm, độc thực phẩm. Về sau, trên cơ sở các kết quả nghiên cứu, các nhà dinh dưỡng đã đề ra các nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể con người, xây dựng ra các tiêu chuẩn dinh dưỡng cho các ngành nghề và các lứa tuổi.

Và cho tới nay, trải qua rất nhiều quá trình thực tế, không chỉ riêng thầy thuốc mà từng cá nhân đều nhận thức rõ ràng tầm quan trọng của mối liên quan giữa bữa ăn và sức khoẻ của con người. Vì vậy, vấn đề ăn uống sao cho hợp vệ sinh, đảm bảo sức khoẻ cũng như các vấn đề dinh dưỡng liên quan tới việc phòng và chữa bệnh nay đã trở thành mối quan tâm của nhiều người trên thế giới.

3. Vị trí của môn Dinh dưỡng đối với ngành học mầm non

Môn dinh dưỡng học cùng với các bộ môn khác cung cấp các kiến thức, những hiểu biết cơ bản về trẻ mầm non, giúp cho giáo sinh nắm được các kiến thức về nhu cầu dinh dưỡng và năng lượng ở từng độ tuổi khác nhau, biết cách nuôi dưỡng và tổ chức ăn uống cho trẻ một cách hiệu quả nhất. Ngoài ra giáo sinh cần biết vận dụng các kiến thức đã được học để giáo dục dinh dưỡng cho phụ huynh học sinh và mọi người trong cộng đồng biết cách chăm sóc trẻ về dinh dưỡng nhằm phòng tránh tình trạng suy dinh dưỡng và một số bệnh do dinh dưỡng không phù hợp.

Phần một

LÝ THUYẾT

Chương 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ DINH DƯỠNG

Mục tiêu:

Giáo sinh hiểu khái niệm, vai trò, nguồn gốc, nhu cầu các chất dinh dưỡng sinh năng lượng và không sinh năng lượng đối với cơ thể và biết các thực phẩm cung cấp các chất dinh dưỡng, vi chất dinh dưỡng thường sử dụng cho trẻ. Trên cơ sở hiểu biết về năng lượng cũng như nguyên tắc cân đối các chất sinh năng lượng, giáo sinh có thể xây dựng được bữa ăn hợp lý cho trẻ.

Trọng tâm:

Từ các kiến thức đã được trang bị, giáo sinh nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của việc bổ sung, cân đối các thực phẩm sao cho hợp lý nhất trong bữa ăn cho trẻ ở trường mầm non.

I. NHU CẦU DINH DƯỠNG VÀ NĂNG LƯỢNG

Thức ăn cung cấp cho cơ thể năng lượng dưới dạng glucit, lipid, protein. Thức ăn còn cung cấp cho cơ thể các axit amin, vitamin, chất khoáng là những chất cần cho cơ thể phát triển và duy trì các tế bào và tổ chức. Người ta nhận thấy cả thiếu hoặc thừa các chất dinh dưỡng nói trên đều có thể gây bệnh hoặc ảnh hưởng bất lợi đối với sức khỏe. Người ta cũng biết rằng trong thức ăn không chỉ có các chất dinh dưỡng mà còn có các chất tạo màu sắc, hương vị cũng như các chất khác có thể chứa các yếu tố độc hại đối với cơ thể. Vì vậy, để có bữa ăn hợp lý, hợp vệ sinh và ngon miệng thì ngoài kỹ thuật nấu nướng, việc hiểu biết và có kiến thức về dinh dưỡng, vệ sinh thực phẩm là điều cần thiết cho mọi người.

1. Năng lượng

1.1. Tiêu hao năng lượng

Trong quá trình sống của mình, cơ thể con người luôn luôn phải thay cũ đổi mới đồng thời các phản ứng hóa sinh tổng hợp các tế bào và tổ chức mới đòi hỏi cung cấp năng lượng. Năng lượng cần thiết cho hoạt động của các chức phận bên trong cơ thể (chuyển hoá cơ bản) và cho lao động thể lực, lao động trí óc. Năng lượng được cung cấp thường xuyên để duy trì sự sống và hoạt động của cơ thể là glucit, protein và lipit có trong thức ăn hàng ngày của con người.

Thông thường người ta thể hiện giá trị sinh năng lượng của thức ăn và nhu cầu năng lượng bằng đơn vị calo. Ngày nay người ta còn dùng đơn vị jun (joule) để biểu thị năng lượng.

1 kilocalo = 4,184 kilojun

1g chất glucit cung cấp 4 kilocalo hay 16,7 kilojun

1g chất lipit cung cấp 9 kilocalo hay 37,7 kilojun

1g chất protein cung cấp 4 kilocalo hay 16,7 kilojun

1.2. Chuyển hoá cơ bản

Chuyển hoá cơ bản là năng lượng cơ thể tiêu hao trong điều kiện nghỉ ngơi, nhin 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. Người ta biết rằng hoạt động của gan cần đến 27% năng lượng của chuyển hoá cơ bản, não 19%, tim 7%, thận 10%, cơ 18% và các bộ phận còn lại chỉ 18%. Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến chuyển hoá cơ bản: tình trạng thần kinh trung ương, cường độ hoạt động các hệ thống nội tiết và men. Chức phận một số hệ thống nội tiết làm chuyển hoá cơ bản tăng (thí dụ tuyến giáp trạng) trong khi đó hoạt động một số tuyến nội tiết khác làm giảm chuyển hoá cơ bản (thí dụ tuyến yên). Chuyển hóa cơ bản ở nữ thường thấp hơn ở nam đó là do tỷ lệ khối mỡ ở nữ cao hơn ở nam. Chuyển hoá cơ bản ở trẻ em cao hơn ở người lớn vì tuổi càng nhỏ chuyển hoá cơ bản càng cao. Ở người cao tuổi chuyển hoá cơ bản thấp dần song song với sự giảm khối tế bào hoạt động và tăng khối mỡ. Ở người trưởng thành, năng lượng cho chuyển hoá cơ bản vào khoảng 1calo cho 1kg cân nặng trong 1 giờ. Có thể tính chuyển hoá cơ bản dựa vào cân nặng theo bảng sau.

Bảng 1.1. Công thức tính chuyển hoá cơ bản dựa theo cân nặng (w)

Nhóm tuổi	Chuyển hoá cơ bản (calo ngày)	
	Nam	Nữ
0 - 3	60,9w - 54	61,0w - 51
3 - 10	22,7w + 495	22,5w + 499
10 - 18	17,5w + 651	12,2w + 746

1.3. Lao động thể lực

Ngoài phần năng lượng tiêu hao để duy trì các hoạt động của cơ thể, lao động thể lực càng nặng thì tiêu hao nhiều năng lượng, càng phải ăn nhiều. Nếu người nằm ngủ chỉ tiêu hao tính cho 1kg thể trọng trong 1 giờ là 1calo thì người nằm nghỉ tiêu hao 1,2calo, người ngồi nghỉ 1,4calo, cuộc đất là 9,9calo...

Nếu ăn uống không đảm bảo mức tiêu hao năng lượng thì người ta sẽ kéo dài thời gian nghỉ hoặc giảm cường độ lao động. Kết quả cuối cùng là năng suất lao động sẽ giảm thấp. Trong cùng một loại nghề nghiệp, tiêu hao năng lượng thay đổi nhiều tùy theo tính chất công việc.

Lao động thể lực có ích cho sức khỏe, cần thiết cho hoạt động bình thường các chức phận tim mạch và hô hấp.

1.4. Tính nhu cầu năng lượng cả ngày

Để xác định nhu cầu năng lượng cả ngày, người ta cần biết nhu cầu cho chuyển hoá cơ bản và thời gian, tính chất các hoạt động thể lực trong ngày. Theo Tổ chức Y tế thế giới (1985) có thể tính nhu cầu năng lượng cả ngày từ nhu cầu cho chuyển hoá cơ bản. Tổng năng lượng tiêu hao cho các hoạt động này gọi là nhu cầu năng lượng của cơ thể.

Để xác định nhu cầu năng lượng của cơ thể, người ta biết nhu cầu cần cho chuyển hoá cơ bản và tính chất các hoạt động trong ngày. Ngoài ra nhu cầu năng lượng còn tùy thuộc vào giới và độ tuổi. Trẻ em ở thời kỳ cơ thể đang lớn và phát triển nên có nhu cầu cao về năng lượng. Trẻ càng bé, nhu cầu năng lượng tính theo kg cân nặng càng cao. Ví dụ: Theo nghiên cứu của Tổ chức Y tế thế

giới, nhu cầu năng lượng của trẻ dưới 1 tuổi như sau:

Tháng tuổi	Nhu cầu
< 3 tháng	116kcal/kg/ngày
3 - 5 tháng	99kcal/kg/ngày
6 - 8 tháng	95kcal/kg/ngày
8 - 11 tháng	101kcal/kg/ngày

- Cơ thể trẻ em nếu bị thiếu năng lượng kéo dài sẽ dẫn đến suy kiệt, điển hình là bệnh Marasmus (trẻ bị gầy đét, da bọc xương, mất toàn bộ lớp mỡ dưới da, cân nặng giảm trên 40%, không có hiện tượng phù nề).

- Trẻ em khi còn bú mẹ nếu được bú no thì năng lượng sẽ đầy đủ vì trong sữa mẹ có đủ các chất sinh năng lượng ở tỷ lệ cân đối, thích hợp. Do đó khi cho trẻ ăn thức ăn bổ sung hoặc khi cai sữa cho trẻ cần phải lưu ý cho trẻ ăn các thức ăn có đậm độ năng lượng thích hợp.

- Cần lưu ý tỷ lệ cân đối giữa các chất sinh năng lượng (protein, lipit, glucit). Tỷ lệ này thay đổi tùy theo lứa tuổi, dựa vào nhu cầu phát triển của cơ thể và mức tiêu hao năng lượng. Hiện nay khẩu phần ăn của người Việt Nam nói chung và trẻ em nói riêng, năng lượng do glucit cung cấp vẫn còn chiếm tỷ lệ cao so với nhu cầu. Nguyên tắc cân đối giữa các chất sinh năng lượng là:

- Năng lượng do protein : 12 - 15%
- Năng lượng do lipit : 20 - 25%
- Năng lượng do glucit : 60 - 65%

* Tổng số năng lượng trong một ngày của trẻ em Việt Nam dưới 6 tuổi theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng:

3 - 6 tháng	:	600 - 800 kcal/ngày
6 - 12 tháng	:	900 - 1100 kcal/ngày
1 - 3 tuổi	:	1100 - 1300 kcal/ngày
4 - 6 tuổi	:	1500 - 1600 kcal/ngày

2. Các chất dinh dưỡng sinh năng lượng

2.1. Protein

2.1.1. Vai trò của protein

- Tạo hình: Chất protein là vật liệu xây dựng nên các tế bào, tổ chức, cơ quan trong cơ thể. Vai trò tạo hình của protein đặc biệt quan trọng đối với trẻ em, phụ

nữ có thai và cho con bú, đối với bệnh nhân, thương binh đang thời kỳ hồi phục. Trẻ em ăn thiếu protein dễ mắc chứng bệnh đặc hiệu là Kwashiorkor (trẻ bị suy dinh dưỡng thể phù).

- Protein là thành phần chủ yếu của các enzym, nội tiết tố, các kháng thể. Các chất này đóng vai trò quan trọng trong việc điều hoà các quá trình chuyển hoá của cơ thể, thiếu protein sẽ gây rối loạn chuyển hoá, đặc biệt chuyển hoá ở gan, sức chống đỡ của cơ thể với bệnh tật bị giảm, trẻ em dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn, ỉa chảy...

- Protein là nguồn cung cấp năng lượng cho cơ thể; 1 gam protein khi “đốt cháy” hoàn toàn trong cơ thể cung cấp 4kcal.

2.1.2. Cấu tạo của protein

Protein do nhiều axit amin kết hợp với nhau bằng liên kết peptit (-CO-NH-). Trong 20 axit amin thường gặp, một số axit amin cơ thể không tự tổng hợp được mà phải lấy vào từ thức ăn, các axit amin này được gọi là axit amin cần thiết. Có 8 axit amin cần thiết:

- | | |
|-------------|----------------|
| - Loxin | - Phenylalanin |
| - Isoloxin | - Treonin |
| - Lizin | - Tryptophan |
| - Methionin | - Valin |

Ở trẻ em có thêm 2 axit amin cần thiết để duy trì tốc độ phát triển bình thường của cơ thể là:

- Histidin
- Arginin

* Có 10 axit amin không cần thiết:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| - Glyxin | - Axit aspactic |
| - Alanin | - Tyrosin |
| - Xystin | - Prolin |
| - Xystein | - Oxyprolin |
| - Axit glutamic | - Serin |

Các thức ăn khác nhau có thành phần axit amin khác nhau. Các thức ăn nguồn gốc động vật có đủ các axit amin cần thiết phù hợp với nhu cầu của cơ

thể. Tuy vậy, nếu biết kết hợp các loại thức ăn nguồn gốc động vật và thực vật có thể tạo thành hỗn hợp thức ăn có giá trị sinh học cao. (Histidin có nhiều ở đậu tương là axit amin cần thiết cho trẻ em).

2.1.3. Nhu cầu protein của cơ thể

- Nhu cầu protein ở trẻ em rất cao, nhất là trong những năm đầu. Trẻ được 6 tháng có cân nặng gấp 2 lần so với khi mới sinh và sẽ gấp 3 lần khi được 12 tháng, sau đó tốc độ tăng cân chậm dần. Nhu cầu protein của trẻ trong 6 tháng đầu 1,96 gam/kg thể trọng/ngày; 6 tháng sau là 1,65g; trên 2 tuổi nhu cầu giảm còn 1,23 gam và từ 6 tuổi trở lên nhu cầu còn khoảng 1g/kg thể trọng/ngày.

- Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Tổ chức Nông nghiệp thực phẩm (FAO) trên cơ sở xem xét lại các kết quả nghiên cứu về cân bằng nitơ đã đi đến kết luận là nhu cầu protein của người trưởng thành được coi là an toàn (tính theo lượng protein của sữa bò hay trứng trong mỗi ngày) đối với 1kg thể trọng cho cả 2 giới là 0,75 gam. Trong thực tế chúng ta ăn nhiều loại thức ăn có giá trị protein thấp hơn nhiều so với trứng và sữa. Do vậy người ta tính nhu cầu thực tế từ nhu cầu an toàn theo công thức:

$$\text{Nhu cầu thực tế} = \frac{\text{Nhu cầu an toàn theo protein chuẩn}}{\text{Chỉ số chất lượng protein thực tế}} \times 100$$

Theo nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng, hệ số sử dụng protein (NPV) trong khẩu phần thường gặp ở nước ta là 60%. Như vậy nhu cầu protein thực tế là:

$$0,75/60 \times 100 = 1,25\text{gam/kg thể trọng/ngày.}$$

* Nhu cầu protein trong 1 ngày đối với trẻ em dưới 6 tuổi là:

3 - < 6 tháng	:	21 gam/ngày
6 - 12 tháng	:	23 gam/ngày
1 - 3 tuổi	:	28 gam/ngày
4 - 6 tuổi	:	36 gam/ngày

- Khẩu phần ăn hàng ngày cần có sự cân đối giữa protein nguồn gốc động vật và thực vật. Trước đây nhiều tài liệu cho rằng lượng protein nguồn gốc động vật nên đạt 50 - 60% tổng số protein và không nên thấp hơn 30%. Gần đây nhiều tác giả cho rằng đối với người trưởng thành thì tỷ lệ protein động vật vào khoảng 25 - 39% là thích hợp, còn đối với trẻ em thì tỷ lệ này nên cao hơn (khoảng 50%).

2.2. Lipit

Trong cơ thể, protein và glucit có thể chuyển hoá thành lipit, tuy vậy nếu chế độ ăn chỉ có protein, glucit mà thiếu lipit, lâu ngày sẽ dẫn đến các rối loạn: lở loét da, khô da, rụng tóc, rụng lông, sụt cân và có những rối loạn về chuyển hoá, tăng chuyển hoá cơ bản do thiếu các axit béo không no có trong lipit.

2.2.1. Vai trò của lipit

Chất lipit có tác dụng hoà tan và vận chuyển các vitamin tan trong mỡ, đặc biệt là vitamin A, D, E, K.

- Chất lipit là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng cho cơ thể. 1 gam lipit cho 9kcal. Trong các khẩu phần ăn cần nhiều năng lượng, người ta cho ăn thêm lượng lipit để giảm bớt khối lượng thức ăn.

- Lipit qua nấu nướng làm cho món ăn có hương vị thơm ngon đặc biệt.

- Chú ý: Chất lipit làm cho sự tiêu hoá thức ăn chậm lại. Lipit vào đến dạ dày sẽ kích thích tiết ra một nội tiết tố có tác dụng ức chế sự co bóp và tiết dịch vị của dạ dày làm chậm các quá trình tiêu hoá các chất dinh dưỡng, do đó khi ăn nhiều lipit ta có cảm giác bị đầy bụng.

2.2.2. Cấu tạo của lipit

Lipit là sự kết hợp của axit béo với glyxerol. Axit béo có hai loại:

- Axit béo no (bão hoà): Là những axit béo không có liên kết đôi trong phân tử, có nhiều trong mỡ động vật và bơ.

- Axit béo không no (không bão hoà): Là những axit béo có liên kết đôi trong phân tử, có nhiều trong dầu thực vật. Loại axit béo không no phổ biến nhất là axit linoleic. Axit linoleic là axit cơ thể không tự tổng hợp được mà phải nạp vào bằng thức ăn nên còn được gọi là axit béo cần thiết.

- Các axit béo bão hoà thường ở thể đặc, còn những axit béo không bão hoà thường ở thể lỏng.

2.2.3. Nhu cầu lipit của cơ thể

- Chất lipit rất cần thiết đối với cơ thể, đặc biệt đối với trẻ nhỏ và cơ thể đang phát triển, trưởng thành.

- Nhu cầu lipit cần đáp ứng cung cấp 20 - 25% nhiệt lượng của khẩu phần. Đối với trẻ em, tỷ lệ này có thể cao hơn một ít (30%).

- Theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng (1996), nhu cầu lipit cho 1 người trong

1 ngày như sau: Dựa vào tổng số năng lượng cần trong 1 ngày theo từng độ tuổi, năng lượng do chất béo cung cấp chiếm từ 20 - 25% (từ đó tính ra số gam chất béo cần thiết cho từng khẩu phần).

- Khẩu phần ăn hàng ngày cần lưu ý phải có sự cân đối giữa lipit nguồn gốc động vật và thực vật, giữa thức ăn có nhiều axit béo no và không no. Theo ý kiến của nhiều nhà nghiên cứu, trong chế độ ăn nên có 20 - 30% tổng số lipit nguồn gốc thực vật. Về tỷ lệ giữa các axit béo trong khẩu phần nên có 10% là các axit béo chưa no có nhiều liên kết kép, 60% là axit béo chưa no có một liên kết kép và 30% là axit béo no.

- Khuyến khích thay thế hoàn toàn mỡ động vật bằng các loại dầu thực vật là không hợp lý vì các sản phẩm oxy hoá (các pezoxyt) của các axit béo chưa no (có trong dầu thực vật) là chất có hại cho cơ thể.

2.3. Gluxit

2.3.1. Vai trò của gluxit

Gluxit là một chất quan trọng vì nó là nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu cho cơ thể.

- Tất cả chất bột và đường khi vào cơ thể sẽ được chuyển hoá thành đường đơn (glucoza, galactoza, fructoza). Đường ở trong máu được gọi là đường huyết (glucoza).

- Nguồn năng lượng chủ yếu, cần thiết cho tất cả các tổ chức của cơ thể là glucoza. Nếu thiếu glucoza thì tim, não và các cơ quan khác sẽ nhanh chóng ngừng hoạt động. Đặc biệt, cơ thể con người cần nhiều glucoza. Nếu xảy ra rối loạn tuần hoàn não hoặc rối loạn dinh dưỡng ở não sẽ xuất hiện triệu chứng nhức đầu. Vì vậy khi nhức đầu nên uống một cốc nước đường.

- Cơ thể của chúng ta có một bộ máy rất tinh vi để điều hoà đường máu. Ngoài ra đường máu còn được điều hoà nhờ 2 nội tiết tố là adrenalin làm tăng đường máu và insulin có tác dụng làm giảm đường máu. Bệnh đái đường thường xảy ra khi tế bào tụy không sản xuất đủ insulin.

- Hàm lượng đường trong máu: 80 - 120mg/100ml máu.

- Một số thức ăn thực vật có các chất xơ (xenluloza và pectin). Xenluloza gồm những gốc β -Glucoza nối với nhau. Đối với người, xenluloza không có giá trị dinh dưỡng vì không bị thủy phân trong ống tiêu hoá và được thải ra ngoài theo phân. Tuy vậy, các chất xơ này đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu

hoá hấp thu các chất dinh dưỡng khác, giúp cho sự điều hoà nhu động của ruột được bình thường. Người ăn ít chất xơ dễ bị táo bón.

2.3.2. Cấu tạo của gluxit

Gluxit là những chất hữu cơ chứa các nguyên tố C, H, O. Người ta chia gluxit ra làm 4 nhóm:

+ Nhóm đường đơn: Gồm các loại đường không bị thủy phân. Các đường này có nhiều trong hoa quả, mật ong.

Ví dụ: Glucoza, fructoza, galactoza.

+ Nhóm đường kép: Là các gluxit do 2 đường đơn kết hợp:

Ví dụ: Sacaroza (có ở mía, củ cải) (Glucoza + Fructoza)

Lactoza (có ở sữa) (Glucose + Galactoza)

+ Nhóm đa đường (polysacarit đơn giản): Là các gluxit do nhiều đường đơn kết hợp. Ví dụ:

- Tinh bột: Có ở gạo, mì, ngô, khoai và một số loại đậu hạt.

- Glycozen: Có ở các mô động vật (gan, cơ).

- Xenluloza: Có nhiều trong rau quả, khoai củ.

+ Polysacarit phức tạp: Ngoài các oza còn có những thành phần khác.

2.3.3. Nhu cầu gluxit của cơ thể

- Nhu cầu gluxit tùy theo lao động thể lực và tình trạng sinh lý của cơ thể.

- Gluxit của khẩu phần ăn hàng ngày cần đảm bảo cung cấp 60 - 65% tổng số năng lượng.

- Cần lưu ý là đường rất cần thiết đối với cơ thể nhưng lượng đường đã chế biến sẵn ăn hàng ngày không nên vượt quá 10% năng lượng của khẩu phần. Đối với trẻ em và cả người lớn cũng vậy, tuyệt đối không nên uống nước đường, ăn bánh kẹo trước bữa ăn vì đường trong bánh kẹo được hấp thu nhanh làm tăng đường huyết do đó làm giảm cảm giác muốn ăn, ăn kém ngon và ăn được ít.

3. Các chất dinh dưỡng không sinh năng lượng

3.1. Vitamin

Vitamin là những chất hữu cơ cần thiết đối với cơ thể, mặc dù hàm lượng của chúng có rất ít trong khẩu phần (mg, mcg) nhưng là những chất không thể thiếu được.

- Trong cơ thể vitamin tham gia vào nhiều quá trình chuyển hoá quan trọng.
- Vitamin có tác dụng làm tăng sức đề kháng của cơ thể đối với bệnh tật (đặc biệt là các bệnh nhiễm khuẩn).

Có khoảng hơn 20 loại vitamin khác nhau và được chia làm 2 nhóm:

- + Các vitamin tan trong nước: vitamin nhóm B, vitamin C và vitamin P.
- + Các vitamin tan trong dầu: vitamin A, D, E, K.

Các vitamin tan trong nước khi thừa đều được thải ra ngoài qua nước tiểu vì vậy không gây nhiễm độc. Nhưng các loại vitamin này cơ thể không tích lũy được lâu, vì vậy phải bổ sung hàng ngày qua thức ăn.

- Các vitamin tan trong dầu nếu thừa sẽ gây ngộ độc do dự trữ trong các loại mỡ của gan không đào thải được ra ngoài. Khả năng tích lũy của gan lớn nên có thể dự trữ vitamin cho cơ thể trong một thời gian dài, nhưng với một lượng quá cao vitamin A, D sẽ gây ngộ độc, có thể dẫn đến tử vong.

Một số vitamin quan trọng đối với trẻ em:

3.1.1. Vitamin A (Retinol)

a. Vai trò

- Vitamin A tham gia vào nhiều chức phận quan trọng trong cơ thể, trước hết là vai trò đối với quá trình nhìn: Trong võng mạc của phần lớn các động vật có xương sống có 2 loại tế bào có tác dụng cảm nhận được ánh sáng:

- + Các tế bào hình que có vai trò đối với thị giác lúc thiếu ánh sáng.
- + Các tế bào hình nón có vai trò với thị giác khi ánh sáng rõ và cảm nhận về màu sắc của vật.

Các tế bào hình que có sắc tố nhạy cảm là Rodopsin. Các tế bào hình nón có Iodopsin. Các sắc tố này đều là phức chất của protein với các carotenoid.

- Vitamin A còn có vai trò cần thiết đối với sự tăng trưởng của cơ thể, đảm bảo sự phát triển bình thường của bộ xương, răng.
- Vitamin A có tác dụng giữ gìn chức phận của các mô và da.
- Vitamin A giúp tăng cường sức đề kháng của cơ thể chống các bệnh nhiễm khuẩn.

b. Nguồn gốc

- Vitamin A có nhiều trong thức ăn nguồn gốc động vật, nhiều nhất là trong mỡ của gan (gan cá thu), trong sữa, trứng.
- Ngoài ra có thể tổng hợp vitamin từ các caroten - là sắc tố phổ biến trong

thức ăn nguồn gốc thực vật, còn gọi là chất tiền vitamin A. Rau xanh, quả chín màu đỏ, vàng có nhiều caroten, trong đó β -caroten có hoạt tính sinh học cao nhất. Trong cơ thể β -caroten chuyển thành retinol theo tỷ lệ 2/1 và chỉ có 1/3 được hấp thu. Như vậy muốn có 1mg retinol cần phải có 6mg β -caroten.

c. Nhu cầu vitamin A của cơ thể

Theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng

- Trẻ em: 3 - 6 tháng : 325mcg vitamin A/ngày

6 - 12 tháng : 350mcg vitamin A/ngày

Từ 1 - 9 tuổi : 400mcg vitamin A/ngày

- Trẻ em khi mới sinh ra có lượng vitamin A dự trữ trong gan và trong sữa mẹ. Vì vậy khi bắt đầu cho trẻ ăn thức ăn bổ sung mới cần phải lưu ý các thực phẩm cung cấp vitamin A.

- Vitamin A nếu dùng quá liều sẽ gây ngộ độc, phụ nữ đang có thai dễ bị sảy, quái thai.

- Ở những người có chế độ dinh dưỡng hợp lý sẽ dự trữ được lượng vitamin A tương đối lớn và đủ cho cơ thể sử dụng trong một thời gian dài. Các triệu chứng thiếu vitamin thường gặp ở trẻ em, đặc biệt trẻ em từ 6 tháng đến 6 tuổi vì lượng dự trữ vitamin A của trẻ ít hơn trong khi nhu cầu lại cao hơn. Khẩu phần ăn bình thường của trẻ phải có 400mcg vitamin A. Khi thiếu vitamin A, da, niêm mạc bị khô và sừng hoá, vi khuẩn dễ xâm nhập vào cơ thể, do đó trẻ dễ bị viêm đường hô hấp, ỉa chảy, viêm da.

d. Phòng chống thiếu vitamin A

- Ăn các thực phẩm giàu vitamin A: cà rốt, đu đủ, bí đỏ, mỡ, bơ, gan, cá..., uống sữa.

- Bổ sung vitamin A vào sữa và các thực phẩm chế biến.

- Bổ sung viên nang vitamin A liều cao cho trẻ em từ 6 tháng đến 6 tuổi 2 lần/năm (theo hướng dẫn của cán bộ y tế).

- Cho các bà mẹ mới sinh con tháng đầu uống vitamin A liều cao.

3.1.2. Vitamin B₁ (Thiamin)

a. Vai trò:

Vitamin B₁ cần cho quá trình chuyển hoá glucid để cung cấp năng lượng. Vitamin B₁ giúp cơ thể phát triển bình thường, ăn ngon miệng. Axit pyruvic là sản phẩm chuyển hoá trung gian của glucid, muốn tiếp tục được chuyển hoá cần

có vitamin B₁. Thiếu vitamin B₁, axit pyruvic sẽ bị ứ đọng trong máu, trong các mô, gây rối loạn truyền dẫn các xung động thần kinh, làm mất cảm giác. Thiếu vitamin B₁ còn dẫn tới rối loạn hoạt động tim và quá trình trao đổi nước (gây tê phù). Bệnh thiếu vitamin B₁ gọi là bệnh Bê-ri-bê-ri thường xảy ra ở những vùng ăn gạo xay sát quá kỹ. Thiếu vitamin B₁ còn làm nhu động ruột chậm lại ảnh hưởng tới quá trình tiêu hóa của cơ thể.

b. Nguồn gốc:

Vitamin B₁ có nhiều trong thức ăn từ động vật như thịt nạc, gan, lòng đỏ trứng, sữa... Trong thức ăn từ thực vật, vitamin B₁ có nhiều ở cám gạo, vỏ các hạt ngũ cốc, men bia, men bánh mỳ.

c. Nhu cầu: Theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng (1996).

Trẻ em	3 - 6 tháng	: 0,3mg/ngày
	6 - 12 tháng	: 0,4mg/ngày
	1 - 3 tuổi	: 0,8mg/ngày
	4 - 6 tuổi	: 1,1mg/ngày

3.1.3. Vitamin B₂ (Riboflavin)

a. Vai trò

- Trong cơ thể, vitamin B₂ thường có tác dụng hiệp đồng với vitamin B₁. Vitamin B₂ giữ vai trò chủ yếu trong các phản ứng oxy hoá ở tế bào trong các mô của cơ thể.

- Cần cho quá trình chuyển hoá protein: Khi thiếu vitamin B₂ cường độ hô hấp của các tế bào và mô sẽ bị suy yếu và chuyển hoá các chất bị rối loạn.

- Biểu hiện thiếu vitamin B₂ ở trẻ em là loét lưỡi, loét da, tổn thương ở niêm mạc miệng.

b. Nguồn gốc

Vitamin B₂ có nhiều trong thức ăn nguồn gốc động vật, sữa. Trong thức ăn thực vật vitamin B₂ có nhiều ở các loại rau, đậu, men bia. Ngũ cốc là nguồn cung cấp vitamin B₂ tốt nhưng lượng vitamin này lại bị giảm nhiều qua quá trình xay sát.

c. Nhu cầu:

Trẻ em	3 - 6 tháng:	0,3mg/ngày
	6 - 12 tháng:	0,5mg/ngày
	1 - 3 tuổi:	0,8mg/ngày
	4 - 6 tuổi:	1,1mg/ngày

3.1.4. Vitamin B₁₂ (Xianocobalamin)

Khác với nhiều vitamin khác, các loại thực vật cao cấp không tổng hợp được vitamin B₁₂, chất này chỉ có trong thức ăn động vật mà nguồn phong phú là gan. Bệnh thiếu máu ác tính xuất hiện khi dạ dày không tiết ra một chất cần thiết (yếu tố nội) cho sự hấp thụ xianocobalamin (yếu tố ngoại). Trước khi phát hiện ra vitamin B₁₂, đây là một bệnh hiểm nghèo có thể gây chết người trong vòng 2 đến 5 năm. Tình trạng thiếu vitamin B₁₂ hay gặp ở người ăn thức ăn thực vật là chủ yếu hoặc ở những người ăn chay, nhu cầu cần thiết cho cơ thể là 2mcg/ngày.

3.1.5. Vitamin PP (Niaxin)

a. Vai trò

Đây là yếu tố để phòng bệnh Pelagơ, một bệnh viêm da đặc hiệu do thiếu vitamin PP (đặc biệt vùng da tiếp xúc ánh sáng mặt trời); trường hợp nặng sẽ gây rối loạn hoạt động hệ thần kinh, rối loạn tiêu hoá.

- Bệnh Pelagơ xuất hiện chủ yếu ở những vùng ăn toàn ngô vì trong ngô thiếu tryptophan là chất tiền sinh của vitamin PP.

- Thiếu vitamin PP còn dẫn đến rối loạn quá trình oxy hoá một số chất trong sự hô hấp của mô và tế bào.

b. Nguồn gốc:

- Nguồn ngoại sinh (lấy từ thức ăn): Có nhiều trong thịt, cá, gan, rau, đậu, đỗ, sữa và men bia.

- Nguồn nội sinh: Cơ thể người có thể tổng hợp vitamin PP từ tryptophan nhưng không đủ cho nhu cầu của cơ thể.

c. Nhu cầu: Theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng (1996)

Trẻ em từ 3 - 6 tháng :	5mg/ngày
6 - 12 tháng :	5,4mg/ngày
1 - 3 tuổi :	9mg/ngày
4 - 6 tuổi :	12,1mg/ngày.

3.1.6. Vitamin C (Axit ascorbic)

a. Vai trò:

- Trong cơ thể, vitamin C tham gia vào các phản ứng oxy hoá khử.
- Đảm bảo cho răng lợi được tốt, chống bệnh chảy máu lợi (scorbut).
- Giữ cho thành mạch máu vững chắc. Hỗ trợ cho sự hấp thu sắt, chống bệnh thiếu máu dinh dưỡng.

- Tăng cường sức đề kháng của cơ thể chống các bệnh nhiễm trùng.
- Khi thiếu vitamin C: Cơ thể có biểu hiện như xuất huyết, các vết thương lâu thành sẹo, mệt mỏi, ăn kém ngon, dễ cảm nhiễm với các vi khuẩn và virus gây bệnh.

b. Nguồn gốc

- Vitamin C có nhiều trong các quả chín, rau xanh, khoai tây, khoai lang.
- Lượng vitamin C trong thực phẩm dễ bị hao hụt do quá trình chế biến và bảo quản.

c. Nhu cầu: Theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng (1996)

Trẻ em từ 3 - 6 tháng	:	30mg/ngày
Từ 6 - 12 tháng	:	30mg/ngày
Từ 1 - 3 tuổi	:	35mg/ngày
Từ 4 - 6 tuổi	:	45mg/ngày.

3.1.7. Vitamin D (Canxifezol)

a. Vai trò:

- Vai trò chính của vitamin D là tạo điều kiện cho sự hấp thu canxi ở tá tràng, quyết định đến sự trao đổi bình thường của tỷ lệ Ca/P trong cơ thể.
- Khi thiếu vitamin D, quá trình hấp thu canxi bị giảm, trẻ em sẽ bị bệnh còi xương, người lớn bị mềm và xốp xương.

b. Nguồn gốc:

- Vitamin D có các dạng vitamin D₂ (ecgoscanxiferol) và vitamin D₃ (cholescanxiferol).
- Thức ăn thực vật cung cấp tiền vitamin D₂ (ecgosferol).
- Cơ thể có khả năng tổng hợp vitamin D từ 7 - DehydroCholesterol có trên bề mặt của da, dưới tác dụng của ánh nắng mặt trời sẽ chuyển hoá thành vitamin D₃.

c. Nhu cầu:

- Trẻ em: 10mcg/ngày $\approx$ 400 đơn vị quốc tế (UI)
- Người trưởng thành: 100UI/ngày.

3.2. Chất khoáng

Hiện nay người ta tìm thấy trong cơ thể con người có khoảng 60 nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn Mendelêép trong đó vai trò của nhiều nguyên tố chưa được xác định, nhưng mọi người đều thấy rõ tầm quan trọng của chất

khoáng. Nếu trong khẩu phần để nuôi động vật thí nghiệm không cho chất khoáng thì động vật nhanh chóng bị chết.

Chất khoáng là thành phần quan trọng của tổ chức xương, răng. Chất khoáng có tác dụng duy trì áp lực thẩm thấu cũng như có nhiều tác dụng trong các chức phận sinh lý và chuyển hoá của cơ thể. Ăn thiếu chất khoáng sinh nhiều bệnh. Thiếu sắt, thiếu đồng, thiếu coban sẽ gây thiếu máu. Thiếu iốt gây bướu cổ. Thiếu fluor gây hà răng. Thiếu canxi sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của cơ tim, tới chức phận tạo huyết và đông máu, gây bệnh còi xương ở trẻ em và xốp xương ở người lớn.

3.2.1. Sắt

Trong số các chất khoáng cơ thể cần, người ta chú ý trước hết tới sắt (Fe). Cơ thể người trưởng thành có từ 3 - 4 gam sắt, trong đó 2/3 có ở hemoglobin là sắc tố của hồng cầu, phần còn lại dự trữ trong gan. Ngoài ra lượng sắt trong cơ thể còn có một phần nhỏ hơn ở thận, lách và các cơ quan khác nhau. Mặc dù số lượng không nhiều nhưng sắt là một trong các thành phần dinh dưỡng quan trọng nhất, có tầm quyết định cơ bản đối với sự sống. Sắt là thành phần của huyết sắc tố, myoglobin, các xitocrom và nhiều enzym như catalaza và các peroxidaza. Như thành phần của các phức chất ấy và của các men kim loại - hữu cơ, sắt vận chuyển oxy và giữ vai trò quan trọng trong hô hấp tế bào.

Đời sống của hồng cầu khoảng 120 ngày nhưng lượng Fe được giải phóng không bị đào thải mà phần lớn được dùng lại để tái tạo huyết sắc tố.

Nhu cầu sắt thay đổi tùy theo điều kiện sinh lý. Trẻ sơ sinh ra đời với một lượng sắt dự trữ khá lớn ở gan và lách. Trong những tháng đầu, đứa trẻ sống dựa vào lượng sắt dự trữ đó vì trong sữa của người mẹ có rất ít chất sắt. Đó là lý do ngày nay người ta khuyến khích các bà mẹ cho con ăn sớm hơn, từ tháng thứ 5 (so với trước đây thường là tháng thứ sáu).

Nhu cầu sắt ở lứa tuổi trưởng thành tăng lên nhiều do cơ thể phát triển nhiều tổ chức mới, mỗi ngày lượng sắt mất đi ở người trưởng thành vào khoảng 1mg ở nam và 0,8mg ở nữ nhưng ở nữ lại có lượng sắt mất thêm theo kinh nguyệt vào khoảng 2mg/ngày.

Sắt có trong thịt được hấp thu khoảng 30%, đậu tương 20%, cá 15%, các thức ăn thực vật như ngũ cốc, rau và đậu đỗ (trừ đậu tương) chỉ hấp thu khoảng 10%. Vitamin C hỗ trợ hấp thu sắt còn các phytat, photphat cản trở sự hấp thu sắt.

Nhu cầu về sắt của người mẹ khi có thai và tiết sữa xấp xỉ nhu cầu bổ sung thêm do kinh nguyệt. Do trong thời kỳ có thai và bắt đầu tiết sữa không có kinh

nguyệt nên nhu cầu bổ sung sắt đối với người phụ nữ có thai và cho con bú cũng giống như của người phụ nữ trong thời kỳ kinh nguyệt.

Nguồn sắt trong thức ăn: Sắt có nhiều trong các thức ăn nguồn gốc động vật, các hạt họ đậu nhất là đậu tương. Các loại rau quả cũng là nguồn cung cấp sắt quan trọng trong bữa ăn.

Các chế độ ăn hỗn hợp thường chứa khoảng 12 - 15mg sắt trong đó 1mg được hấp thu, chừng ấy đủ cho người nam giới trưởng thành nhưng thiếu đối với thiếu niên và phụ nữ. Nhu cầu các đối tượng này theo các chuyên viên của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) là 24 - 28mg. Trong trường hợp này cũng như ở những nơi dùng nhiều thức ăn tinh chế công nghiệp, người ta khuyến nên tăng cường chất sắt vào khẩu phần.

Bệnh thiếu máu có tính thiếu sắt là một bệnh dinh dưỡng có sức tác động lớn, tuy ít khi gây tử vong nhưng nó làm hàng triệu người ở trong tình trạng yếu đuối, sức khoẻ kém. Trẻ em học kém do thiếu máu gây buồn ngủ và kém tập trung. Người lớn giảm khả năng lao động vì chóng mặt, phải nghỉ làm thường xuyên và nghỉ kéo dài. Thiếu máu đặc biệt gây nguy hiểm cho phụ nữ trong thời gian sinh nở.

3.2.2. Canxi

Trong cơ thể canxi chiếm vị trí đặc biệt. Canxi chiếm 1/3 khối lượng chất khoáng trong cơ thể và 98% canxi nằm ở xương và răng. Canxi đặc biệt cần thiết đối với trẻ em có bộ xương đang phát triển và với phụ nữ có thai, cho con bú.

Trước đây do nghiên cứu thấy lượng canxi hấp thu thấp khi ăn từ chế độ nhiều sữa giàu canxi chuyển sang chế độ nhiều thực phẩm nguồn gốc thực vật và nghèo canxi, nên các nhà dinh dưỡng có khuynh hướng đưa nhu cầu canxi hàng ngày lên cao để đảm bảo an toàn. Nhưng các công trình nghiên cứu gần đây cho thấy chỉ sau khoảng vài tuần ăn khẩu phần nhiều thực phẩm nguồn gốc thực vật và ít canxi thì cơ thể đã thích ứng, tiêu hoá hấp thu được phytat canxi có nhiều trong thực phẩm nguồn gốc thực vật và do đó nhu cầu canxi có thể đặt ra ở mức thấp hơn. Ở người lớn, khoảng 400 - 500mg/ngày, phụ nữ có mang trong 3 tháng đầu và cho con bú cần 1000 - 1200mg/ngày.

Trong 100g sữa bò có 120mg canxi. Trong 100mg lương thực (gạo, ngô, bột mỳ) chỉ có khoảng 30mg canxi. Trong thịt các loại chỉ có từ 10 - 20mg canxi nhưng trong các loại rau đậu đều có trên 60mg, đặc biệt đậu tương 165mg và vừng 1200mg. Những loại rau có trên 100mg canxi trong 100g rau gồm rau

muống, rau dền, mùng tơi, rau đay, rau ngót. Các loại thủy sản thường có nhiều canxi, xương cá cũng là một nguồn cung cấp canxi tốt nếu ăn kho nhừ.

Tóm lại, trong cơ cấu bữa ăn nên có thêm đậu các loại nhất là đậu tương, có thêm vùng lạc, rau quả, cá và thủy sản thì ngoài việc có thêm protein và lipid, chúng ta sẽ không lo thiếu canxi.

3.2.3. Chất iốt

Iốt là thành phần dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể. Đó là thành phần cấu tạo của các nội tố của tuyến giáp trạng thyroxin, triiodothyroxin giữ vai trò chuyển hoá quan trọng. Khẩu phần đủ iốt là một trong các yếu tố có ảnh hưởng quyết định đến sự tiết nội tố của tuyến giáp trạng. Khi thiếu iốt, tuyến giáp trạng tăng hoạt động, cố gắng bù trừ lượng thiếu và vì thế phình ra gây bệnh bướu cổ.

Bệnh bướu cổ đơn thuần kích thước khác nhau thường gặp ở một số đối tượng người dân có khẩu phần ăn nghèo iốt. Iốt trong thức ăn được hấp thu ở ruột non và đi theo 2 đường chính, khoảng 30% được sử dụng bởi tuyến giáp trạng để tạo hormone, phần còn lại theo nước tiểu.

Nhu cầu đề nghị của người trưởng thành là 0,14mg/ngày, ở phụ nữ là 0,10mg/ngày. Nhu cầu ở người mẹ cho con bú cao hơn bình thường 1,5 lần. Nguồn iốt trong thức ăn là các sản phẩm ở biển và các loại rau trồng trên đất tốt. Sữa, các loại thức ăn có sữa và trứng là những nguồn tốt khi các con vật ăn thức ăn nhiều iốt. Phần lớn ngũ cốc, các hạt họ đậu và củ có lượng iốt thấp. Ở các vùng có bệnh bướu cổ, phương pháp chắc chắn và thực tế nhất để có lượng iốt đầy đủ là tăng cường iốt trong muối ăn (20 - 25mg iốt + 01kg muối).

3.2.4. Muối ăn

Ăn bao nhiêu muối mỗi ngày là vừa, đó là một câu hỏi thường được đặt ra. Benedict đã nghiên cứu trên một người nhịn ăn thấy rằng trong 10 ngày đầu, cơ thể người đó thải ra 13,9g muối, 10 ngày sau 3,1g và 10 ngày tiếp theo 2,6g. Như vậy là trong 30 ngày, người này thải ra khoảng 20% trong số 100g muối có trong cơ thể.

Bunge đã làm những thí nghiệm trên bản thân mình và thấy rằng người ta có thể sống không cần ăn thêm muối nhưng nếu có muối thì người ta có thể ăn nhiều loại thức ăn. Vì vậy ta nên ăn nhiều muối hơn nhu cầu cần thiết của cơ thể. Người ta đã phân tích thấy rằng, trong thực phẩm hàng ngày dùng để nấu ăn trong thiên nhiên đã có sẵn từ 3 - 5g muối, trong quá trình nấu nướng món ăn người ta cho thêm 5 - 10g và trong bữa ăn người ta dùng thêm khoảng 3 - 5g trong nước chấm và muối chấm.

Cho nên trong 1 ngày trung bình ăn thêm 6 - 10g muối là vừa. Nhu cầu muối

tăng lên nếu người ta lao động thể lực nặng, nếu khí hậu thời tiết nóng nực và nếu làm việc ở chỗ nóng. Trong trường hợp này, mồ hôi sẽ ra nhiều và cùng với mồ hôi, cơ thể thải ra nhiều muối. Lượng muối này cần được bổ sung. Trước đây có đề nghị bổ sung bằng nước muối. Nhưng sau người ta nhận thấy là uống nước muối riêng sẽ có cảm giác khó chịu, buồn nôn, gần như ở trạng thái ngộ độc. Nếu bổ sung muối vào bữa ăn, thức ăn nấu mặn hơn, thêm muối vào nước rau hoặc ăn cháo với cà muối thì người cảm thấy khoẻ và dễ chịu hơn. Có thể giải thích là trong trường hợp này ion natri ở muối đã được các ion kali ở rau, ở gạo cân bằng, không còn gây độc nữa.

Tuy nhiên quen ăn mặn, ăn nhiều muối quá nhu cầu cũng không tốt. Thống kê cho thấy số người có thói quen ăn mặn dễ bị huyết áp cao. Lượng muối ăn thừa vào cơ thể sẽ giữ lại nước trong cơ thể vì vậy làm ảnh hưởng tới tim vì phải vận chuyển một khối lượng máu tăng lên và làm ảnh hưởng thận vì phải lọc số muối thừa ra. Nếu thận kém, không lọc được, nếu tim yếu không chuyển được máu về thận để lọc muối, cơ thể sẽ giữ nước lại, gây phù từ nhẹ ở mu bàn chân, ở mắt đến phù ở bụng. Cho nên, đối với bệnh nhân tim và thận, người ta hết sức hạn chế cho ăn nhiều muối.

3.2.5. Các yếu tố vi lượng cần thiết khác

- Ngoài sắt và iốt, các yếu tố khác cần thiết cho cơ thể còn có fluor, kẽm, magiê, đồng, crom, selen, coban và molipden.

- Kẽm là thành phần thiết yếu của anhydraza cacbonic và nhiều men khác cần thiết cho chuyển hoá protein và glucit. Biểu hiện của thiếu kẽm là cơ thể lớn không bình thường và chức phận sinh dục kém phát triển. Nhiều trẻ em ăn uống kém, lười ăn cũng có thể do thiếu kẽm.

Nhu cầu kẽm của người trưởng thành khoảng 2,2mg/ngày. Lượng kẽm trong khẩu phần cần có để đáp ứng nhu cầu thay đổi theo cơ cấu của khẩu phần và lượng kẽm được sử dụng. Mức sử dụng chỉ 10% thì cần 22mg để đáp ứng nhu cầu. Trong thời kỳ trưởng thành, có thai và cho con bú, nhu cầu kẽm càng cần cao hơn.

Thức ăn động vật là nguồn kẽm tốt: Thịt bò, lợn có từ 2 - 6mg/100g, sữa từ 0,3 - 0,5mg, cá và hải sản 1,5g/100g, bột ngũ cốc cũng có nhưng phần lớn đã bị mất trong quá trình xay xát.

- Trong cơ thể có khoảng 20 - 25g magiê. Magiê là yếu tố cần thiết cho hoạt

động nhiều loại men tham gia vào các phản ứng oxi hoá và phosyphoryl hoá. Nhu cầu tạm thời về magiê ở người trưởng thành khoảng 200 - 300mg/ngày.

Magiê có nhiều trong thức ăn thực vật, ở thịt và gia cầm cũng khá.

Mặc dù vai trò của nhiều vi yếu tố khác đã được chứng minh nhưng còn thiếu cơ sở khoa học để xác định nhu cầu của chúng.

3.3. Axit folic

Người ta đã phát hiện thấy axit folic cần thiết cho sự phát triển và sinh trưởng bình thường của cơ thể. Khi cơ thể thiếu axit folic gây ra bệnh thiếu máu dinh dưỡng đại hồng cầu, thường gặp ở phụ nữ có thai. Axit folic và các loại folat có nhiều trong các loại rau có lá và giá đỗ. Nhu cầu cần thiết về axit folic là 200mcg mỗi ngày ở người trưởng thành.

4. Tính cân đối của khẩu phần

4.1. Cơ cấu bữa ăn và ảnh hưởng của việc ăn đến sức khỏe

- Protein: Tỷ lệ chung năng lượng do protein của các loại khẩu phần cung cấp không khác nhau nhiều (chung quanh 12% nhưng năng lượng do protein có nguồn gốc động vật tăng dần khi thu nhập quốc dân càng cao).

- Lipit: Mức thu nhập càng cao thì tỷ lệ năng lượng do lipit cung cấp (nhất là lipit nguồn gốc động vật) càng cao.

- Gluxit: Mức thu nhập càng cao thì năng lượng do gluxit cung cấp nói chung và tinh bột nói riêng giảm dần nhưng năng lượng do các loại đường ngọt (saccaroza) tăng lên.

Mô hình bệnh tật cũng thay đổi theo cơ cấu bữa ăn. Ở các nước nghèo, mức sống còn thấp thường gặp các bệnh nhiễm khuẩn, bệnh lao và các bệnh thiếu dinh dưỡng. Theo số liệu của Tổ chức Y tế thế giới, mỗi ngày trên thế giới có khoảng 40.000 trẻ em chết do thiếu dinh dưỡng nặng, hàng năm có khoảng 250.000 trẻ em bị mù do thiếu vitamin A. Số người bị thiếu máu dinh dưỡng hàng năm ước tính 200 triệu người và 400 triệu người khác bị bướu cổ do thiếu iốt.

Ở nhiều nước đã phát triển, nhiệt lượng bình quân hàng ngày đạt trên 3000 calo/người (châu Âu 3000, Bắc Mỹ 3.100, Úc 3.200); lượng chất béo sử dụng hàng ngày trên 100g/người (Bắc Mỹ 146g, Tây Âu 118g, Úc 136g) chiếm 40% tổng số nhiệt lượng ăn vào. Ở các nước này bệnh béo phì, xơ vữa động mạch,

bệnh cao huyết áp và tim mạch, bệnh đái đường... là những vấn đề sức khoẻ xã hội quan trọng. Theo thống kê ở Pháp 15% số dân bị bệnh huyết áp cao, 3% bị bệnh đái đường; ở Đức trên 20% người trưởng thành bị bệnh béo phì, tỷ lệ này ở nữ cao hơn ở nam, ở nông thôn cao hơn ở thành phố.

Như vậy một chế độ ăn quá nhiều năng lượng, nhiều thịt, nhiều mỡ trái lại cũng có hại đối với sức khoẻ. Theo hiểu biết hiện nay, lý luận dinh dưỡng cân đối là căn cứ khoa học để xây dựng cơ cấu bữa ăn hợp lý.

4.2. Những yêu cầu về dinh dưỡng cân đối

4.2.1. Cân đối về năng lượng

Yêu cầu đầu tiên và quan trọng nhất của dinh dưỡng cân đối là xác định được mối tương quan hợp lý giữa các thành phần dinh dưỡng có hoạt tính sinh học chủ yếu như protein, lipit, glucit, vitamin và các chất khoáng tùy theo tuổi, giới, tính chất lao động và cách sống. Từ buổi đầu của khoa học dinh dưỡng, các tác giả kinh điển như Voit Saternikov đã cho rằng tương quan hợp lý giữa P:L:G trong khẩu phần nên là 1:1:5 (nghĩa là cứ 1g protein nên có 1g lipit và 5g glucit).

Cách trình bày nguyên tắc cân đối như trên đã được tiếp tục mãi cho tới nay và có thời kỳ người ta cho rằng tỷ lệ 1:1:4 là hợp lý nhất. Những nghiên cứu sau này cho thấy công thức trên chỉ thích hợp cho những người lao động thể lực hoặc có nếp sống hoạt động. Với công thức 1:1:4, năng lượng do protein cung cấp vào khoảng 14%, do lipit 30%, do glucit 56%.

Hiện nay người ta thường thể hiện tính cân đối giữa protein, lipit, glucit và cả các thành phần dinh dưỡng khác trong khẩu phần không theo đơn vị trọng lượng (gam) mà theo đơn vị năng lượng. Cho đến nay những ý kiến về tính cân đối giữa P:L:G trong khẩu phần vẫn chưa phải là hoàn toàn thống nhất.

Về protein, qua điều tra khẩu phần ở nhiều nơi trên thế giới thấy rằng năng lượng do protein cung cấp thường dao động chung quanh $12\% \pm 1$. Ở nước ta, theo Viện Dinh dưỡng, năng lượng do protein nên đạt từ 12 - 14% tổng số năng lượng.

Về chất béo, năng lượng do lipit cung cấp so với tổng số năng lượng nên vào khoảng 20 - 25% tùy theo ở vùng khí hậu nóng, rét và không nên vượt quá 30%.

Khi tỷ lệ này vượt quá 30% hoặc thấp hơn 10% đều có những ảnh hưởng bất lợi đối với sức khoẻ. Ảnh hưởng của khí hậu cũng cần được chú ý. Người ta khuyên nên tăng thêm 5% cho những vùng có khí hậu lạnh và giảm 5% cho

những vùng có khí hậu nóng. Ở ta năng lượng do lipit trước mắt cần phân đấu đạt 10 - 12% tổng số năng lượng và khi có điều kiện nên tăng 15 - 18% và vì dân ta ở xứ nóng không quen ăn nhiều chất béo cho nên không nên vượt quá 20% tổng số năng lượng.

4.2.2. Cân đối về protein

Ngoài tương quan với tổng số năng lượng như đã nói ở trên, trong thành phần protein cần có đủ các axit amin cần thiết ở tỷ lệ cân đối thích hợp.

Do các protein nguồn gốc động vật và thực vật khác nhau về chất lượng nên người ta hay dùng tỷ lệ % protein nguồn gốc động vật/tổng số protein để đánh giá mặt cân đối này. Trước đây nhiều tài liệu cho rằng lượng protein nguồn gốc động vật nên đạt 50 - 60% tổng số protein và không nên thấp hơn 30%. Gần đây nhiều tác giả cho rằng đối với người trưởng thành một tỷ lệ protein động vật vào khoảng 25 - 30% tổng số protein là thích hợp, còn đối với trẻ em tỷ lệ này nên cao hơn.

4.2.3. Cân đối về lipit

Một mặt, đó là tỷ lệ năng lượng do lipit so với tổng số năng lượng, mặt khác đó là yêu cầu cân đối giữa các axit béo trong khẩu phần, trên thực tế biểu hiện bằng tương quan giữa lipit nguồn gốc động vật và thực vật.

Trong các loại mỡ động vật có nhiều axit béo no, trong các dầu thực vật có nhiều axit béo chưa no. Các axit béo no gây tăng các lipoprotein có tỷ trọng thấp (Low Density Lipoprotein LDL) vận chuyển cholesterol từ máu tới các tổ chức và có thể tích lũy ở các thành động mạch. Các axit béo chưa no gây tăng các lipoprotein có tỷ trọng cao (High Density Lipoprotein HDL) đưa cholesterol từ các mô đến gan để thoái hoá.

Theo nhiều tác giả, trong chế độ ăn nên có 20 - 30% tổng số lipit có nguồn gốc thực vật. Về tỷ lệ giữa các axit béo, trong khẩu phần nên có 10% là các axit béo chưa no có nhiều nối kép, 30% axit béo no và 60% axit béo chưa no có liên kết đôi trong phân tử rất dễ bị thủy phân, dễ hấp thu.

Khuynh hướng thay thế hoàn toàn mỡ động vật bằng các loại dầu thực vật là không hợp lý bởi vì các sản phẩm oxy hoá (các peroxit) của các axit béo chưa no là những chất có hại đối với cơ thể.

4.2.4. Cân đối về glucit

Glucit là thành phần cung cấp năng lượng quan trọng nhất của khẩu phần.

Trong các hạt ngũ cốc và hạt họ đậu, nguồn glucit thường đi kèm theo một lượng tương ứng các vitamin nhóm B, nhất là B₁ cần thiết cho chuyển hoá glucit. Các loại đường ngọt, gạo, bột xay xát quá trắng thường thiếu B₁. Mặt khác trong các loại rau quả, khoai củ có nhiều xenluloza. Ngoài chức phận kích thích nhu động ruột, xenluloza còn có tác dụng điều hoà hệ vi khuẩn có ích ở ruột và góp phần bài xuất cholesterol ra khỏi cơ thể. Rau và quả là nguồn xenluloza có giá trị nhất, ở đây chúng thường đi kèm theo những chất pectin là những chất chỉ có trong rau quả. Pectin ức chế các hoạt động gây thối ở ruột và như vậy tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động các vi khuẩn có ích. Cân đối giữa sacaroza và fructosa cũng có ý nghĩa trong phòng bệnh xơ mỡ động mạch. Vì thế ở khẩu phần có nhiều sacaroza phải có một lượng quá thích đáng.

Chúng ta cần nhớ rằng các yêu cầu cân đối nói trên chỉ được xét đến khi khẩu phần đảm bảo năng lượng.

4.2.5. Cân đối về vitamin

Vitamin tham gia vào nhiều chức phận chuyển hoá quan trọng của cơ thể, vì vậy nhu cầu vitamin phụ thuộc vào cơ cấu các thành phần dinh dưỡng khác trong khẩu phần. Mấy điểm sau đây đáng chú ý nhất:

- Các vitamin nhóm B cần thiết cho chuyển hoá glucit, do đó nhu cầu của chúng thường tính theo mức nhiệt lượng của khẩu phần. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) cứ 1000calo của khẩu phần cần có 0,4mg vitamin B₁, 0,55mg B₂; 6,6 đương lượng niacin. Tình trạng gạo xay trắng quá làm mất nhiều vitamin B₁ là mối đe doạ gây ra nhiều loại bệnh tê phù ở nhiều nơi hiện nay.

Chế độ ăn có nhiều chất béo làm tăng nhu cầu về vitamin E (tocoferol) là chất chống oxy hoá của các chất béo tự nhiên, ngăn ngừa hiện tượng peroxit hoá các lipid. Các loại dầu thực vật (dầu ngô, dầu đậu tương) có nhiều tocoferol, ngoài ra các loại hạt nảy mầm (mầm ngô, mầm lúa mỳ, giá đậu) cũng là nguồn tocoferol tốt.

Cung cấp đầy đủ protein là điều kiện cho hoạt động bình thường của nhiều vitamin. Đối với vitamin A, hàm lượng protein trong khẩu phần vừa phải tạo điều kiện cho tích lũy vitamin A trong gan nhưng khi tăng lượng protein lên tới 30 - 40% kéo theo sử dụng vitamin A tăng lên thì sẽ tạo điều kiện xuất hiện sớm các biểu hiện thiếu vitamin A. Ngược lại, khẩu phần nghèo protein thì các biểu

hiện thiếu vitamin A sẽ kéo dài. Vì vậy khi dùng các thức ăn giàu protein như sữa gây cho trẻ em suy dinh dưỡng phải cho thêm vitamin A cũng như khi điều trị bệnh thiếu vitamin A phải kèm theo tăng protein thích đáng.

4.2.6. Cân đối về chất khoáng

Các hoạt động chuyển hoá trong cơ thể được tiến hành bình thường là nhờ tính ổn định của môi trường bên trong cơ thể. Cân bằng toan kiềm để duy trì tính ổn định đó.

Ở các loại thức ăn mà trong thành phần có các yếu tố kiềm (các cation) như Ca, Mg, K... chiếm ưu thế, người ta gọi là các thức ăn gây kiềm. Ngược lại một số thức ăn khác, các yếu tố toan (các anion) như Cl, P, S... chiếm ưu thế người ta gọi là các thức ăn gây toan. Nhìn chung, các thức ăn nguồn gốc thực vật (trừ ngũ cốc) là thức ăn gây kiềm, các thức ăn nguồn gốc động vật (trừ sữa) là các thức ăn gây toan. Chế độ ăn hợp lý nên có ưu thế kiềm.

Tương quan giữa các chất khoáng trong khẩu phần cũng cần được chú ý, người ta thấy Ca trong khẩu phần được hấp thu tốt khi tỷ lệ Ca/P lớn hơn 0,5 và có đủ vitamin D. Tỷ số Ca/Mg trong khẩu phần nên là 1/0,6.

Các vi yếu tố giữ vai trò quan trọng trong bệnh sinh nhiều bệnh địa phương như bướu cổ, sâu răng, nhiễm độc fluor... Người ta đã thấy mối quan hệ (tương hỗ hay tương phản) giữa các yếu tố trong khẩu phần có vai trò trong bệnh sinh các bệnh trên nhưng còn thiếu cơ sở để đề ra các yêu cầu cân đối cụ thể.

II. BỮA ĂN HỢP LÝ

Muốn có bữa ăn hợp lý cần dựa trên nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể. Các chất dinh dưỡng tham gia cấu tạo nên cơ thể không phải là những vật liệu cố định mà luôn được thay thế và đổi mới. Nhờ có chất đồng vị phóng xạ đến nay người ta đã xác định là một nửa chất protein của cơ thể được đổi mới trong vòng 80 ngày. Chất protein ở gan, ở máu đổi mới nhanh hơn, một nửa đổi mới trong vòng 10 ngày. Trong một đời người, chất protein của cơ thể có thể được đổi mới tới 200 lần.

Ngoài nhu cầu ăn để phát triển cơ thể khi còn trẻ, để đổi mới cơ thể trong suốt đời người, người ta còn phải ăn để đảm bảo năng lượng tiêu hao trong ngày.

Năng lượng tiêu hao của con người do thức ăn cung cấp. Vào cơ thể, hoá

năng của thức ăn sẽ được chuyển thành nhiệt năng để duy trì thân nhiệt, thành cơ năng để đảm bảo hoạt động và lao động, thành điện năng để duy trì luồng điện sinh vật. Tất cả các loại năng lượng này cuối cùng đều chuyển thành nhiệt năng toả ra ngoài cơ thể. Cho nên người ta chỉ cần đo nhiệt năng (gọi quen là nhiệt lượng) là biết được mức tiêu hao năng lượng của cơ thể.

Để đo nhiệt lượng, người ta dùng đơn vị calo. Calo là nhiệt lượng cần để nâng nhiệt độ của 1g nước lên 1°C. Trong dinh dưỡng học, vì calo này quá nhỏ nên người ta đã quy ước là calo dùng trong dinh dưỡng có nghĩa là kilocalo (tức 1000 calo nhỏ) hay nhiệt lượng cần thiết để nâng 1 lít nước lên 1°C. Calo là đơn vị để đo nhiệt lượng tiêu hao cũng như nhiệt lượng ăn vào, cho nên chúng ta cần dùng nó để đánh giá mức lao động và mức ăn một cách khách quan đồng thời để tiện so sánh.

Có thể đánh giá mức ăn có đủ hay không bằng cách theo dõi cân, đảm bảo cho mình có một cân nặng lý tưởng, người không quá gầy cũng không quá béo. Có thể dùng công thức sau đây để tính toán cân nặng lý tưởng của mình:

$$P = 50 + 0,75 (T-150)$$

Trong đó:

P là trọng lượng lý tưởng tính bằng kg

T là chiều cao tính bằng cm

Một người cao 160cm thì cân nặng lý tưởng là:

$$50 + 0,75 (160 - 150) = 57,5\text{kg}$$

Một người cao 170cm thì cân nặng lý tưởng là:

$$50 + 0,75 (170 - 150) = 65\text{kg}$$

Ta cũng có thể tính nhanh bằng cách lấy chiều cao (tính theo cm) trừ đi 105 đối với người trẻ và 110 với người có tuổi. Nếu sau một thời gian lao động và ăn uống ở một mức nhất định mà cân vẫn đứng, có nghĩa là mức ăn đã phù hợp với mức lao động.

Bữa ăn hợp lý còn phải đáp ứng các nhu cầu dinh dưỡng phức tạp của cơ thể về các chất dinh dưỡng. Bảng tháp dinh dưỡng cân đối sau đây sẽ giúp chúng ta có khái niệm cơ bản để giải quyết vấn đề này.

Bảng 1.2. Tháp dinh dưỡng cân đối với người Việt Nam

Muối	Ăn hạn chế dưới 10g/người/ngày - 300g/người/tháng
Đường	Ăn ít dưới 20g/người/ngày - 500g/người/tháng
Bơ Dầu Mỡ	Ăn có mức độ. Chú ý vùng (mè), lạc (đậu phộng) Dưới 20% năng lượng bữa ăn. Trung bình 500g dầu mỡ và 100g vùng lạc/người/tháng.
Đậu phụ Đậu các loại Thịt, cá, trứng Sữa	Ăn vừa phải, chế biến nhiều thức ăn từ đậu tương (sữa đậu nành, đậu phụ, tương, cháo...). Mỗi tuần tối thiểu 3 bữa cá. Trung bình 1,5kg thịt + 2 - 3kg đậu phụ/người/tháng.
Quả chín Nước quả các loại	Ăn đủ Quả chín, trung bình 5kg/người/tháng
Rau các loại, Giá đỗ, rau lá xanh	Rau 300g/người/ngày - 10kg/người/tháng
Gạo, mỳ, ngô, khoai các loại	Ăn đủ nhưng không quá 70% năng lượng bữa ăn. Trung bình không quá 400g gạo/người/ngày và 12kg/người/tháng

Đảm bảo an toàn thực phẩm ở hộ gia đình.

- Về số lượng: Bình quân 2300calo/người/ngày, tối thiểu 2100calo.
- Về chất lượng: Cân đối 12% protit - 18% lipit - 70% glucit
- Về vệ sinh: An toàn, không gây bệnh, hạn chế ăn muối
- Đối với bà mẹ:
 - + Có thai ăn thêm mỗi ngày 300calo.

+ Cho con bú ăn thêm 500calo, trung bình tương đương lượng calo của 100g gạo/ngày.

- Đối với trẻ em dưới 3 tuổi:

+ Bú mẹ sớm trong 1/2 giờ đầu sau khi sinh.

+ Bú hoàn toàn sữa mẹ trong 4 tháng đầu.

+ Từ tháng thứ 5, ăn sam có chất lượng, tô màu đĩa bột nhưng vẫn bú mẹ tối thiểu 12 tháng. Cố gắng cho con bú đến 18 - 24 tháng.

+ Ăn nhiều bữa, 5 - 6 bữa/ngày. Có thêm dầu để tăng năng lượng.

- Đối với người lao động: Ăn theo lao động. Càng lao động nặng càng cần ăn nhiều. Theo dõi cân nặng.

- Đối với người nhiều tuổi: Ăn giảm trung bình 30% năng lượng. Giảm đường, bánh kẹo, nước ngọt. Tăng cá và thức ăn nguồn thực vật. Tăng rau quả.

Tháp dinh dưỡng cân đối chỉ có tính chất hướng dẫn chung. Hình tháp này không có ý nói là các thức ăn ở đỉnh tháp là xấu và càng xuống đáy càng tốt, hoặc ngược lại ở trên là quý ở dưới là thường. Tất cả các thực phẩm nêu ra ở đây đều cần. Hình tháp chỉ có ý mô tả nhiều ít. Muối tuy không phải là thực phẩm, chỉ là một gia vị, nhưng cần nêu ra ở đây vì là đối tượng cần hạn chế. Muối có liên quan tới bệnh huyết áp cao đang phát triển ở nước ta, cho nên cần được mọi người, nhất là những người nội trợ và các cô mẫu giáo quan tâm trong việc nấu các món ăn. Sau muối đến đường, cũng cần nêu ra để tránh lạm dụng. Không cho trẻ ăn bánh kẹo trước bữa ăn. Nhiều người tuổi càng cần tránh dùng nhiều đường, bánh kẹo, nước ngọt.

Bơ, dầu, mỡ ở các nước phát triển ăn quá nhiều. Năng lượng chất béo trong khẩu phần của họ lên tới trên 30%. Ở nước ta tỷ lệ này mới đạt 7 - 8% cho nên cần ăn tăng lên; nhưng ta ở xứ nóng, không quen ăn các món ăn quá béo, vì thế cũng không nên vượt quá 18% năng lượng bữa ăn.

Về chất đạm ta còn thiếu, nhưng cần cân đối giữa đạm động vật và đạm thực vật. Ta cần phát triển trồng nhiều loại đậu đỗ, nhất là đỗ tương (đỗ nành) để đưa được nhiều sản phẩm từ đỗ tương vào bữa ăn, trước hết có sữa đậu nành cho trẻ em và người cao tuổi, đậu phụ cho bữa ăn hàng ngày của các gia đình.

Trong bữa ăn cũng cần có tỷ lệ thịt, trứng vì đó là nguồn cung cấp chất sắt dễ hấp thụ để phòng chống bệnh thiếu máu.

Tối thiểu mỗi tuần cũng nên có 3 bữa cá để phòng cholesterol cao.

Rau quả tuy cung cấp ít năng lượng nhưng rất quan trọng vì là nguồn cung cấp các vi chất, các vitamin, các chất khoáng rất cần trong các quá trình chuyển hoá ở trong cơ thể. Rau quả còn chứa nhiều chất xơ giúp chống táo bón, phòng cholesterol cao và ung thư đại tràng. Đặc biệt rau quả rất cần đối với người cao tuổi.

Gạo, mỳ, ngô, lương thực nói chung là thức ăn cung cấp năng lượng chính cho bữa ăn với giá rẻ. 100gam gạo giá 500 đồng hiện nay cung cấp 350calo, trong khi 100gam thịt nạc giá 4000đồng, đắt gấp 8 lần gạo nhưng lại chỉ cung cấp có 265calo. Đa số dân ta còn nghèo nên ăn lượng gạo nhiều, cung cấp tới 75 - 85% năng lượng của khẩu phần, tạo ra sự mất cân đối trong bữa ăn. Cần phấn đấu để giảm tỷ lệ năng lượng do gạo và tăng nhiều thực phẩm khác, làm cho bữa ăn được đa dạng và phong phú hơn.

Vấn đề môi trường đang là vấn đề thời thượng. Người ta nói đến bảo vệ rừng, bảo vệ động vật quý hiếm, bảo vệ nguồn nước sạch và không khí khỏi ô nhiễm, bảo vệ sự trong sạch của môi trường vũ trụ và tầng ôzôn. Nhưng ít người nói đến một yếu tố rất quan trọng của môi trường hàng ngày tác động đến con người là thực phẩm. Thực phẩm là nguồn cung cấp năng lượng, các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể là nguồn truyền bệnh nguy hiểm nhất là trong cơ chế thị trường. Thực phẩm ta ăn hàng ngày đang bị đe dọa vì dư lượng hoá chất trừ sâu, vì các phẩm màu và các chất phụ gia cho thêm vào thực phẩm trong quá trình chế biến, vì các độc tố vi nấm trong quá trình bảo quản, vì việc lạm dụng phân bón hoá học và sử dụng phân tươi với rất nhiều trứng giun sán các loại trong quá trình sản xuất.

Ngoài phần đảm bảo bữa ăn đủ về số lượng và cân đối về chất lượng, đảm bảo vệ sinh, còn cần chú ý tới đảm bảo nguồn nước sạch và được sống ở một môi trường thanh khiết: Nhà ở thoáng mát, xung quanh có vườn, có cây xanh, có VAC, có giếng nước sạch, có hố tiêu không ruồi nhặng, không có mùi hôi và có bếp nấu sạch không bụi khói, tiết kiệm chất đốt.

Cần nhớ là không khí và nước rất cần cho việc phân giải và sử dụng thức ăn. Về một khía cạnh nào đó cũng có thể coi nước và không khí là các chất dinh dưỡng. Nhưng hiện nay, nhiều lúc và ở nhiều nơi, nước và không khí vẫn chưa có được sự quan tâm thích đáng.

Câu hỏi

1. Tầm quan trọng của dinh dưỡng đối với sự phát triển cơ thể trẻ em.
2. Vai trò của năng lượng đối với cơ thể. Cách tính nhu cầu năng lượng. Nguyên tắc cân đối các chất sinh năng lượng.
3. Trình bày khái niệm, vai trò, nguồn gốc, nhu cầu, hậu quả của việc thiếu hoặc thừa protein trong cơ thể.
4. Trình bày khái niệm, vai trò, nguồn gốc, nhu cầu, hậu quả của việc thiếu hoặc thừa lipid trong cơ thể.
5. Trình bày khái niệm, vai trò, nguồn gốc, nhu cầu, hậu quả của việc thiếu hoặc thừa glucit trong cơ thể.
6. Vai trò của vitamin đối với cơ thể. Nêu vai trò, nguồn gốc và nhu cầu một số vitamin cần thiết đối với trẻ em.
7. Nêu vai trò và nhu cầu các chất khoáng cần thiết cho sự phát triển cơ thể trẻ em.
8. Vai trò và nhu cầu của nước đối với cơ thể.
9. Những nguyên tắc chính khi tổ chức bữa ăn hợp lý.

Chương 2

LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM VÀ VẤN ĐỀ VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM

Mục tiêu:

- + Học sinh biết giá trị, cách chế biến, bảo quản và sử dụng một số loại lương thực, thực phẩm chính;
- + Biết các nhóm lương thực, thực phẩm thường dùng; nguyên tắc thay thế thực phẩm cùng nhóm. Biết kết hợp các nhóm thực phẩm khác nhau trong bữa ăn;
- + Nắm được các tiêu chuẩn đảm bảo vệ sinh, an toàn thực phẩm.

Trọng tâm:

- + Có ý thức bổ sung đầy đủ các thực phẩm vào bữa ăn cho trẻ đảm bảo tính hợp lý, đầy đủ ở trường mầm non;
- + Có tinh thần trách nhiệm cao khi lựa chọn, chế biến thực phẩm đảm bảo vệ sinh an toàn cho trẻ phòng tránh ngộ độc thực phẩm.

II. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM SỬ DỤNG LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM

Giá trị dinh dưỡng của thức ăn không chỉ phụ thuộc vào thành phần hoá học của các loại thức ăn mà còn phụ thuộc vào các yếu tố khác như sự tươi, sạch của thức ăn, các chất gây hại trong thức ăn và cách nấu nướng chế biến loại thức ăn đó. Thức ăn nào cũng có đầy đủ các dưỡng chất protit, lipit, gluxit, vitamin và muối khoáng, nhưng có loại thức ăn nhiều dưỡng chất này, có loại nhiều dưỡng chất khác, vì vậy nên kết hợp thức ăn hoặc thay thế thức ăn có giá trị dinh dưỡng tương tự như sau để đáp ứng được nhu cầu dinh dưỡng và giúp cho các món ăn phong phú hơn. Người ta phân chia các loại thực phẩm như sau:

1. Thực phẩm giàu protit

Protit là do nhiều axit amin kết hợp với nhau bằng liên kết peptit tạo thành. Ngày nay người ta đã tìm thấy 20 loại axit amin, trong đó có 8 axit amin cần thiết (trẻ em cần thêm 2 nữa: arginin, histidin) mà cơ thể người không tự tổng hợp được, phải lấy từ thức ăn ngoài vào. Các axit amin phải ở tỷ lệ cân đối mới giữ được vai trò tạo hình, rất cần thiết cho cơ thể, nhất là cơ thể đang lớn (trẻ em), phụ nữ có thai và cho con bú, người bệnh trong thời kỳ hồi phục.

Protit từ động vật có ưu điểm là có đầy đủ 8 axit amin cần thiết ở tỷ lệ cân đối, hoặc có dư một hoặc nhiều axit amin khác. Protit từ thực vật thường thiếu một hoặc nhiều axit amin cần thiết và ở tỷ lệ không cân đối.

Do đó, người ta thường dùng thức ăn từ động vật phối hợp với các thức ăn từ thực vật hoặc phối hợp những thức ăn từ thực vật với nhau để có đầy đủ các axit amin cần thiết.

1.1. Thức ăn từ động vật

Bảng 2.1. Hàm lượng protit toàn phần

Tên thức ăn	Protit (g/100g)	Tên thức ăn	Protit (g/100g)
Thịt bò, bê	18 - 20	Chim sẻ	22,1
Thịt lợn	17 - 19	Ếch, nhái	17,2 - 20,4
Thịt gà, vịt	11 - 22	Cua đồng (nấu canh)	5,3
Cá (trung bình)	16 - 20	Rạm, cua đồng (cả con)	12 - 13
Tôm đồng	18,4	Ốc các loại	10 - 12
Tép gạo	11,7	Trai, sò, hến	6 - 9
Lươn	20,0	Mực tươi	16,3
Trứng gà, vịt tươi	11 - 18	Trứng cá khô	56,3
Trứng vịt lộn	13,6	Trứng cá tươi	20,5
Sữa mẹ (g/lít)	11 - 18	Sữa dê (g/lít)	35,0
Sữa bò	39,0	Sữa trâu	70,0
Sữa bột toàn phần	270,0	Sữa bột tách bơ	
Sữa đặc có đường	81-95	Sữa đóng bánh	167,0

*Bảng 2.2. Hàm lượng axit amin cần thiết g/100g thức ăn
(Bảng thành phần hoá học thức ăn Việt Nam - 1972)*

Tên thức ăn	Lysin	Methionin	Tryptophan	Phenylal amin	Treonin	Valin	Lơxin	Izoxin	Acginin	Histidin
Trứng	1,07	0,61	0,22	0,94	0,73	1,08	1,36	1,18	0,95	0,31
Sữa mẹ	0,11	0,04	0,03	0,09	0,07	0,13	0,15	0,11	0,06	0,39
Sữa bò tươi	0,32	0,09	0,05	0,18	0,19	0,24	0,46	0,25	0,17	0,10
Thịt	1,44	0,40	0,23	0,69	0,74	0,91	1,19	0,94	1,01	0,51
Gan	1,26	0,60	0,34	1,15	0,90	0,17	1,50	1,02	1,08	0,49
Thận	0,71	0,35	0,22	0,71	0,60	0,69	1,03	0,68	0,79	0,33
Cá nạc	1,42	0,47	0,23	0,61	0,75	0,91	1,26	1,10	0,93	0,42
Tôm đông	1,56	0,63	0,18	0,83	0,75	0,94	1,56	0,98	1,73	0,40
Cua đông	0,49	0,43	0,25	0,73	0,80	0,81				
Lươn	1,04	0,70	0,32	1,26	1,34	1,14	1,32	1,36		
Ốc nhồi	0,77	0,24	0,13	0,68	0,57	0,40	0,57	0,54		
Mực tươi	1,124	0,39	0,39	1,12	1,01	0,80	1,06	1,09		
Trái	0,20	0,12	0,05	0,25	0,34	0,25	0,27	0,27	0,24	0,06

1.1.1. Thịt

- Hàm lượng protit trong thịt các loại động vật đều xấp xỉ như nhau, nhưng còn tùy theo thịt nạc hay mỡ mà hàm lượng protit cao hay thấp. Về chất lượng, protit của các loại thịt đều có đầy đủ các axit amin cần thiết, ở tỷ lệ cân đối và có dư lysin để hỗ trợ cho ngũ cốc (protit của ngũ cốc thiếu lysin). Hàm lượng methionin có ít.

- Cần chú ý là thịt nướng, rang làm tăng mùi vị, sức hấp dẫn của thức ăn nhưng lại làm giảm giá trị sinh vật học của thức ăn, trường hợp thịt ướp đường trước khi nướng, rang còn làm vô hiệu hoá vai trò lysin do phản ứng gắn lysin với một glucit khó phân huỷ bởi men tiêu hoá. Đối với trẻ em, lysin rất cần thiết cho quá trình tạo hình giúp trẻ lớn lên.

- Cần lưu ý là thịt lợn có khả năng nhiễm giun xoắn mà không được phát hiện, các loại thịt ếch, nhái, thịt bò thường hay bị sán nên phải ăn chín. Riêng cóc, trong da và trứng có chứa các chất độc gây chết người (bufotonin, bufotoxin...), khi ăn cần phải loại bỏ triệt để da và phủ tạng.

- Không được dùng một loại thớt thái chung cả thịt sống và thịt chín để phòng nhiễm vi khuẩn và giun sán từ thịt sống sang gây ô nhiễm thức ăn.

- Thịt bị hư hỏng có histamin gây dị ứng hoặc ptomain gây ngộ độc, thậm chí có thể gây chết người.

- Nước xương, nước thịt hầm, luộc chứa nhiều chất có nitơ (nhưng không phải là protit) làm cho nước có mùi vị thơm ngon, kích thích thèm ăn, nhưng có rất ít protit (0,6g/100ml), rất ít canxi (33,5mg/100ml). Protit và canxi là những chất khó hoà tan trong nước. Vì vậy, khi dùng cho trẻ, cần lưu ý cho cả thịt đã hầm nhừ vào nước.

1.1.2. Cá và các chế phẩm từ cá

- Cá và các chế phẩm từ cá cũng giống như thịt là có hàm lượng protit cao, chất lượng tốt và các axit amin cân đối, có dư thừa lysin, nhưng ít methionin.

- Cá có nhiều chất khoáng và vitamin hơn thịt, đặc biệt trong gan cá có nhiều vitamin A, D, B₁₂.

- Cá dễ bị hỏng nên quá trình bảo quản phải rất cẩn thận. Không dùng các loại cá ôi, đã chết lâu cho trẻ ăn vì trong cá ôi có nhiều histamin gây dị ứng.

- Cá sống chưa được nấu chín có men thiaminaza là men phân huỷ vitamin B₁. Trẻ ăn cá sống, gỏi cá không những bị ngộ độc do vi khuẩn, nhiễm sán lá mà còn có thể bị thiếu vitamin B₁.

- Bột cá chế từ các loại cá ngoài hàm lượng protit cao còn chứa một tỷ lệ canxi và phospho đáng kể.

- Cá khô có hàm lượng protit cao hơn cá tươi, nhưng mặn và dễ bị ẩm ướt, mốc meo vì muối dùng muối cá có nhiều tạp chất hút nước (muối kali, magiê...). Cần lưu ý đến các mycotoxin có trong cá khô bị mốc có thể gây ngộ độc.

1.1.3. Nhuyễn thể và tôm, lươn, cua

- So với thịt, cá thì tôm, cua, lươn có hàm lượng protit không kém, nhưng chất lượng protit của nhuyễn thể (ốc, trai, sò...) thì không bằng. Tỷ lệ các axit amin cần thiết không cân đối, nhưng nhuyễn thể lại chứa nhiều chất khoáng hơn, nhất là canxi và các vi yếu tố Cu, Fe, I...

- Nhuyễn thể bị chết dễ phân huỷ sinh ra độc tố như mytilotoxin, hoặc

nhuyễn thể có thể bị nhiễm chất độc từ môi trường sinh sống, cho nên khi ăn ốc, sò, trai... phải chú ý loại bỏ con chết và ngâm con sống sạch trước khi nấu nướng. Ngoài ra nhuyễn thể còn là vật trung gian truyền các loại bệnh như Salmonella, Coli, sán lá... do đó nhuyễn thể cần phải được nấu kỹ trước khi cho trẻ ăn.

- Cua đồng già nấu canh sẽ làm mất quá nhiều protit (5,3g) so với lượng protit khi để nguyên cả con (13,3g), nhưng protit ở thể hoà tan rất dễ hấp thu, rất tiện cho trẻ nhỏ. Ăn rạm và cua đồng cả con ngoài lượng protit cao hơn còn có thêm canxi.

1.1.4. Trứng

- Các loại trứng gà, vịt cũng như trứng cá, cua, cá là nguồn protit tốt nhất vì có đầy đủ các axit amin cần thiết với tỷ lệ cân đối.

- Protit của trứng để riêng thì có giá trị hơn protit của thịt cá, nhưng hỗ trợ cho ngũ cốc thì kém thịt, cá vì không có phần dư thừa lysin. Mặt khác, protit của trứng lại có nhiều methionin hỗ trợ tốt cho thịt, cá, đậu đỗ thiếu methionin.

- Không nên ăn trứng sống vì lòng trắng trứng chứa avidin độc (có thể phá huỷ được bằng nhiệt và bằng cách đánh nhuyễn bông lên).

- Trứng có thể bị nhiễm ký sinh trùng hoặc vi khuẩn gây bệnh.

- Không nên ăn trứng hỏng vì cũng như thịt, protit của trứng có thể bị chuyển hoá thành histamin gây dị ứng hoặc thành ptomain gây độc.

- Muốn làm trứng lòng đào: Cho trứng thẳng vào nước nóng già rồi đun sôi vài phút đến khi lòng trắng chín và lòng đỏ còn sống, như vậy các vitamin vẫn không bị phá huỷ bởi nhiệt.

- Trứng vịt lộn chứa nhiều nội tiết tố kích thích chuyển hoá trong cơ thể người ăn, nhưng protit của tế bào non chưa hoàn chỉnh. Vì vậy cần tùy theo nhu cầu cơ thể mà chọn ăn loại trứng phù hợp.

1.1.5. Sữa

- Sữa là loại thức ăn lý tưởng nhất cho trẻ nhỏ. Sữa có chứa đầy đủ và cân đối các chất protit, lipit, glucit, vitamin, muối khoáng (trừ vitamin C và sắt trong sữa thiếu so với nhu cầu).

- Các loại sữa đều có nhiều lysin, methionin và nhiều canxi, vitamin B₁₂, nên hỗ trợ tốt cho ngũ cốc.

- Sữa là môi trường rất tốt cho vi sinh vật, vì vậy cần phải bảo quản cẩn thận, nhất là sau khi đã pha thành sữa nước. Nước để pha sữa cũng phải vô khuẩn. Khi sữa bị hỏng sẽ có màu vàng nâu từ nhạt tới sẫm, do phản ứng giữa lysin và glucit. Sữa bột bảo quản không kín dễ bị vón cục do hút nước và độ hoà tan

giảm dần, giá trị dinh dưỡng cũng giảm.

- Đối với trẻ em thì sữa mẹ là tốt nhất. Sữa các loại động vật khác tuy số lượng protit nhiều hơn nhưng chất lượng không phù hợp vì chứa nhiều Beta lacto globulin, một loại protit có phân tử lượng cao, lạ đối với cơ thể trẻ em, có thể gây dị ứng. Khi sử dụng các loại sữa thay thế sữa mẹ cần chú ý đến thành phần có trong sữa, kỹ thuật pha sữa sao cho phù hợp với lứa tuổi và đảm bảo vệ sinh dụng cụ pha sữa cho trẻ.

1.2. Thức ăn từ thực vật

Bảng 2.3. Hàm lượng protit toàn phần

Tên thức ăn	Protit (g/100g)	Tên thức ăn	Protit (g/100g)
Ngũ cốc	6 - 11,5	Rong biển tươi	5,5 - 9,0
Đậu đỗ	21 - 26	Hạt sen khô	20,0
Đậu tương	34 - 40	Hạt dưa, hạt bí	32 - 35
Đậu phụ	11 - 13,4	Lạc	27,5
Đậu rồng	32 - 36	Vừng	20,1
Đậu quả tươi	5 - 6,5	Lá sắn	7 - 9,0
Rau ngót	5,3	Lá vông	5,3
Rau muống	3,2	Búp khoai non	4,8
Nấm hương tươi	5,5	Nấm rơm tươi	3,7
Nấm hương khô	36,0	Mộc nhĩ	10,6

1.2.1. Ngũ cốc

Trong ngũ cốc, chất lượng protit của gạo là tốt hơn cả vì tỷ lệ các axit amin tương đối cân đối hơn, rồi đến bột mỳ và cuối cùng là ngô. Ngũ cốc nói chung đều thiếu lysin và methionin, riêng ngô còn thiếu cả tryptophan.

Các chất dinh dưỡng quý như protit, lipid, canxi và vitamin nhóm B đều ở lớp ngoài cùng của hạt gạo và ở trong mầm hạt. Xay sát gạo càng trắng thì càng loại bỏ dưỡng chất quý này, cấm dùng để nuôi gia súc, còn lõi hạt gạo chỉ còn tinh bột thì để người ăn. Nếu bữa ăn chỉ gồm toàn cơm với một ít mắm muối sẽ rất dễ bị bệnh tê phù vì thiếu vitamin B₁. Mẹ ăn thiếu vitamin B₁ thì trẻ sơ sinh bú sữa có thể bị chết đột ngột do suy tim. Nhưng trong vỏ ngoài của gạo cũng chứa nhiều axit phytic làm kết tủa canxi, sắt khiến cho cơ thể khó hấp thu các

chất này (thiếu canxi gây còi xương, thiếu sắt gây thiếu máu). Ở lớp ngoài của hạt gạo còn có nhiều xenlulo làm tăng nhu động ruột và giảm hấp thu. Vì vậy, cần có một cách thức xay xát hợp lý, vừa giữ được chất dinh dưỡng, vừa không ảnh hưởng đến quá trình tiêu hóa và hấp thu các chất của cơ thể.

Quá trình nấu cơm cũng làm tiêu hao lượng vitamin B₁ có trong gạo. Vo gạo cho đến khi nước trong có thể làm mất 40 - 50% vitamin B₁. Cho gạo vào nước lạnh làm hỏng vitamin B₁ nhiều hơn cho vào nước sôi (mất hơn 10 - 15%). Nếu lại cho nước quá nhiều, rồi lại phải chắt nước bỏ đi thì vitamin B₁ hoà tan vào nước sẽ bị mất đi và tùy theo lượng nước gạn đi có thể mất tới 60%.

Tóm lại nấu cơm đúng quy cách như sau:

- + Nhặt sạn, thóc ở gạo chưa vo
- + Vo gạo nhanh để loại bỏ chất bẩn ở bên ngoài.
- + Cho gạo vào nước đang sôi.
- + Cho nước vừa đủ.
- + Đậy vung

Như vậy tỷ lệ vitamin B₁ bị hư hỏng là 40%, thậm chí có thể mất đến 67 - 70%.

Cần lưu ý, ngũ cốc bảo quản không tốt sẽ dễ bị mốc meo và sinh độc tố vi nấm (mycotoxin) như aflatoxin có thể gây ung thư.

1.2.2. Bánh mỳ

Tính chất bánh mỳ phụ thuộc vào tính chất bột để làm bánh. Bột càng trắng thì tỷ lệ hấp thụ càng cao, bột có nhiều cám thì lượng axit tăng nhưng làm bánh khó tiêu và tỷ lệ hấp thu thấp.

Lượng lysin và methionin trong bánh mỳ thấp, lượng loxin và valin ít. Bánh mỳ có nguồn sắt và kali tốt, lượng phospho cao. Giá trị dinh dưỡng của bánh mỳ phụ thuộc vào độ chua, độ ẩm và lỗ xốp. Bánh xốp, vỏ mềm dễ tiêu hoá. Độ chua và độ ẩm cao làm giảm chất lượng bánh.

Cần giữ gìn bánh mỳ khô và sạch trong khi vận chuyển và sử dụng. Bánh ẩm dễ bị mốc và lên men, có thể bị nhiễm khuẩn. Các loại vi khuẩn như *B. mesentericus*, *B. prodigiousus* làm biến đổi ruột bánh mỳ, khiến bánh trở nên mềm, dính, chảy và có mùi khó chịu. Do đó không được ăn bánh mỳ đã bị mốc hoặc nhiễm khuẩn.

1.2.3. Đậu đỗ và các chế phẩm từ đậu đỗ

- Đậu đỗ nói chung, nhất là đậu tương, đậu rồng có hàm lượng protit cao, chứa nhiều lysin, hỗ trợ tốt cho ngũ cốc (protit của đậu tương: 34%).

- Protit của đậu đỗ có nhiều lysin và các axit amin từ đậu đỗ rất dễ hấp thu.
- Lipit của đậu đỗ có hàm lượng cao chứa nhiều axit béo chưa no nên cơ thể dễ hấp thu.

- Gluxit trong đậu, đỗ chiếm khoảng 50 - 60% dưới dạng tinh bột.

- Ngoài ra trong đậu đỗ còn có vitamin nhóm B, PP, caroten và vitamin C.

Các chế phẩm từ đậu đỗ:

- + Đậu phụ: Là thức ăn bổ dưỡng có tỷ lệ protit và lipit cao, dễ hấp thu.

- + Sữa đậu nành: Là thức ăn rất tốt cho trẻ nhỏ được chế biến từ đậu tương, có giá trị dinh dưỡng cao.

- + Giá đỗ có chứa nhiều axit folic và vitamin C.

1.2.4. Các loại hạt có dầu

- Lạc:

- + Số lượng protit trong lạc cao (khoảng 27,5%), nhưng chất lượng kém hơn đậu đỗ. Lạc thiếu methionin. Trong các thức ăn thì chỉ có protit của lạc là không bị ảnh hưởng của nhiệt độ khô. Rang lạc không làm ảnh hưởng đến chất lượng protit.

- + Lipit của lạc chiếm 44,5% cao hơn nhiều so với lượng lipit có trong các thức ăn từ thực vật và một số thức ăn từ động vật.

- + Lạc dễ bị nhiễm mốc *Aspergillus flavus* và chứa aflatoxin (gây ung thư gan nguyên phát), do đó khi ăn phải loại bỏ các hạt mốc. Cần bảo quản tốt để tránh bị mốc (phơi thật khô để giữ gìn).

- Vừng: Vừng là loại thức ăn thực vật có hàm lượng protit 20% và có nhiều methionin nhất. Lipit trong vừng chiếm 46%. Vừng còn có nhiều canxi, nhưng cũng lại có nhiều axit oxalic nên tác dụng của canxi bị hạn chế, vì axit oxalic kết tủa canxi dưới dạng canxi oxalat khó hấp thu.

Nên cho trẻ ăn kết hợp giữa lạc và vừng để tăng giá trị dinh dưỡng.

1.2.5. Rau, quả

- Rau tươi: Nói chung có từ 1 đến 2% protit. Một số loại rau thông thường có hàm lượng protit cao hơn như rau ngót (5,3%), rau muống (3,2%). Các axit amin cần thiết đều có đầy đủ trong protit của rau nhất là rau muống, rau dền, lá sắn. Đặc biệt các loại rau đều có nhiều treonin.

Rau có chứa nhiều vitamin C, caroten nhưng lượng vitamin C của rau dễ bị hao hụt trong quá trình bảo quản và chế biến.

Quả chín là thức ăn rất tốt cho trẻ em và người cao tuổi, quả chín cung cấp một lượng vitamin C và caroten rất lớn. Nên cho trẻ ăn, uống các loại nước quả ép, quả nghiền, quả thái miếng vào các bữa phụ trong ngày.

Dựa trên thành phần các axit amin của thức ăn thực vật có thể phối hợp các thức ăn với nhau để cơ thể hấp thu được lượng protit có đầy đủ axit amin và cân đối không kém thức ăn động vật. Ví dụ: Món xôi lúa gồm gạo nếp, đỗ xanh và rắc vừng; gạo và ngô thiếu lysin được hỗ trợ bởi đỗ xanh có nhiều lysin và bổ sung bằng vừng có nhiều methionin.

Bảng 2.4. Hàm lượng axit amin cần thiết

Tên thức ăn	Lysin	Methionin	Tryptophan	Phenylalamin	Treonin	Valin	Lơxin	Izolo-xin	Acginin	Histidin
Đậu tương	1,97	0,68	0,48	1,80	1,60	1,43	2,24	1,67	2,41	0,78
Đậu xanh	1,15	0,30	0,30	1,16	0,94	0,96	1,29	1,05	1,47	0,28
Đậu đen	0,97	0,31	0,31	1,16	1,09	0,97	1,26	1,11	1,72	0,75
Đậu trắng	1,16	0,30	0,32	1,28	0,74	0,93	0,46	0,95	1,62	0,60
Lạc	0,99	0,36	0,30	1,68	0,77	1,29	1,76	0,88	2,72	0,58
Vừng	0,68	0,60	0,36	1,41	0,68	1,00	1,41	0,84	1,85	0,30
Gạo tẻ	0,29	0,11	0,08	0,39	0,27	0,47	0,62	0,38	0,55	0,11
Gạo nếp	0,34	0,15	0,08	0,51	0,22	0,44	0,53	0,34	0,57	0,19
Bột mỳ loại II	0,34	0,14	0,11	0,63	0,38	0,52	0,78	0,38	0,32	0,17
Ngô khô	0,25	0,11	0,04	0,41	0,34	0,45	1,22	0,35	0,38	0,19
Khoai lang tươi	0,03	0,01	0,002	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01
Khoai sọ tươi	0,07	0,01		0,09	0,08	0,09	0,15	0,07	0,14	0,03
Khoai tây tươi	0,10	0,03	0,02	0,11	0,07	0,10	0,23	0,23	0,09	0,03
Sắn tươi	0,03	0,01	0,003	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,01
Rau muống	0,014	0,07	0,04	0,14	0,14	0,10	0,15	1,11	0,18	0,06
Rau ngót	0,16	0,13	0,06	0,25	0,34	0,17	0,24	0,17		
Rau cải xanh	0,07	0,03	0,02	0,08	0,06	0,06	0,09	0,07		
Rau dền	0,11	0,04		0,12	0,10	0,12	0,17	0,10	0,10	0,04
Lá sắn	0,34	0,14	0,11	0,42	0,30	0,46	0,71	0,39	0,35	0,15

2. Thực phẩm giàu lipid

Thức ăn giàu lipid chủ yếu là mỡ động vật, trứng sữa và các loại hạt có dầu như vừng, lạc, đậu tương...

- Tùy theo loại động vật, hoặc tùy theo vị trí miếng thịt mà có nhiều hoặc ít lipid. Gà, thỏ, bò... thuộc loại động vật ít lipid; lợn, vịt... nhiều lipid.

- Cần chú ý là các loại sữa, kể cả sữa mẹ có nhiều chất béo, gần một nửa năng lượng của sữa là do lipid cung cấp, nhưng khi chuyển từ chế độ sữa sang thức ăn bổ sung và thay thế thì người mẹ lại kiêng hoàn toàn không cho trẻ ăn một tí chất béo nào với lý do là khó tiêu, gây ỉa chảy là không đúng. Khẩu phần ăn không lipid thường thiếu calo và thiếu các vitamin tan trong lipid. Khẩu phần ăn thiếu lipid là một trong nguyên nhân gây bệnh suy dinh dưỡng thiếu calo protein ở trẻ em.

Bảng 2.5. Hàm lượng lipid trong một số thức ăn động vật

Tên thức ăn	Lipit (g/100g)	Tên thức ăn	Lipit (g/100g)
Thịt bò	7,8 - 10,5	Lòng đỏ trứng	29,8
Thịt lợn	7,0 - 37,3	Trứng vịt lợn	12,4
Thịt gà	3,5 - 15,3	Sữa dê tươi	4,1
Thịt vịt	21,8 - 83,3	Sữa trâu tươi	10,0
Sữa người	3,1	Trứng cáy	18,8
Sữa bò tươi	4,4	Trứng cá	26,7
Sữa bột toàn phần	26,0	Cua đồng cả con	3,3
Sữa đặc có đường	8,8 - 9,6	Nhộng tằm	6,5
Trứng gà vịt toàn phần	12-14		

Bảng 2.6. Hàm lượng lipid trong một số thức ăn thực vật

Tên thức ăn	Lipit (g/100g)	Tên thức ăn	Lipit (g/100g)
Đậu tương	17,8 - 18,4		
Lạc hạt	44,5	Cám gạo	27,7
Vừng	46,4	Cám ngô	21,5

Hàm lượng lipid trong thức ăn thực vật nói chung đều cao hơn trong động vật. Các loại thức liệu trong công nghiệp thực phẩm như cám gạo, cám ngô có một hàm lượng lipid đáng kể nên ép để lấy dầu cho người ăn, còn khô ép hãy dùng làm thức ăn cho súc vật.

- Bơ là chất béo của sữa. Trong bơ chứa 80% là lipid, 1% là protit, 16 - 20% là nước với một lượng nhỏ glucit và chất khoáng. Axit béo có nhiều nhất trong bơ là axit oleic (20 - 30%) và axit panmitic (5 - 28%). Các axit béo chưa no cần thiết thấp (5%), chủ yếu là axit linoleic rất cần cho sự phát triển của cơ thể. Bơ là nguồn cung cấp vitamin A (0,6mg%) và vitamin D (0,002 - 0,008mg%).

Bảo quản bơ ở nơi lạnh, khô và tối. Nên đựng bơ trong lọ hay giấy có màu. Bơ bị hỏng do bị lên men hoặc oxy hoá sẽ có vị đắng.

- Mỡ: Thường dùng là mỡ lợn, bò, cừu. Thành phần các axit béo chính là axit oleic, panmitic và stearic. Hàm lượng các axit béo no chiếm đến quá 50%. Các axit béo chưa no chính là oleic (35 - 55%) và một số lượng nhỏ linoleic (5 - 10%). Trong mỡ có chứa cholesterol (200mg%) và lexitin (30mg%).

- Các loại dầu thực vật: Thường dùng dầu lạc, vừng, ôliu và dầu đậu nành... Giá trị dinh dưỡng chính và ưu điểm của dầu thực vật so với mỡ động vật là chứa nhiều các axit béo không no cần thiết (axit linoleic, linolenic, axit arachidonic) rất cần để phòng tránh bệnh tim mạch cho người lớn tuổi và rất cần để xây dựng màng myelin của tế bào thần kinh, tế bào não cho trẻ em từ sơ sinh đến 4 tuổi.

Dầu, mỡ cần được bảo quản tốt. Bảo quản không tốt dầu mỡ có thể bị:

- + Mốc, gây ỉa chảy.

- + Oxy hoá và tự oxy hóa, phân huỷ thành các chất: peroxyt, oxyaxit, aldehyt, xeton... gây tổn thương cho tế bào. Dầu mỡ hỏng có mùi khó chịu, tuy dùng các biện pháp khử mùi bằng rượu, khử vị bằng cách chưng hành tỏi... nhưng không loại trừ được chất độc. Biện pháp tốt nhất là bảo quản dầu mỡ ở nơi mát, kín, tránh ánh nắng mặt trời.

Dầu mỡ đun ở nhiệt độ cao và kéo dài (thí dụ dùng để rán khoai, bánh rán, quẩy... liên tục) bị phân huỷ tạo thành những chất độc (thí dụ acrolein) gây chết súc vật thí nghiệm... Vì vậy, không nên dùng dầu mỡ đã rán 1 - 2 lần mà nên loại bỏ.

3. Thức phẩm giàu glucit

Thức ăn nhiều glucit thường được dùng làm thức ăn cơ bản, đặc biệt ở các

nước đang phát triển, khẩu phần ăn hầu như gồm toàn thức ăn cơ bản nhiều glucit vì đây là loại thức ăn cung cấp năng lượng rẻ tiền nhất.

3.1. Ngũ cốc

Các loại ngũ cốc khô nói chung có từ 70% glucit trở lên. Ngoài glucit, ngũ cốc còn chứa một lượng protit đáng kể (6 - 11,5%) và một số vitamin nhóm B. Những chất dinh dưỡng quý này giữ vai trò quan trọng trong khẩu phần ăn chủ yếu là ngũ cốc, tuy nhiên chúng thường bị loại bỏ phí phạm ra cám do xay xát quá kỹ (xem phần protit của ngũ cốc).

Các loại bột ngũ cốc và chế phẩm khô khác cũng đều có hàm lượng glucit cao, nhưng protit, muối khoáng và vitamin ít hơn loại hạt và bị mất đi trong quá trình chế biến (ngâm nước, lọc...). Các chế phẩm ướt như các loại bánh, bún có tỷ lệ glucit thấp hơn vì chứa nhiều nước hơn.

Bảng 2.7. Hàm lượng glucit trong ngũ cốc

Tên thức ăn	Glucit (g/100g)	Tên thức ăn	Glucit (g/100g)
Gạo nếp	71,9	Miến	82,2
Gạo tẻ	76,2	Mỳ sợi	71,4
Kê	69,0	Bánh mỳ	48,5
Ngô mảnh	71,8	Bánh bao	47,5
Bột gạo nếp	78,8	Bánh phở	32,1
Bột gạo tẻ	82,2	Bún	25,7
Bột mỳ	71,3		
Bột ngô	73,0		

3.2. Khoai sắn

- Khoai sắn tươi có hàm lượng glucit bằng 1/3 hàm lượng glucit trong ngũ cốc. Như vậy, nếu chỉ tính đơn thuần glucit và calo thì 3kg khoai sắn chất lượng tốt tương đương với 1kg ngũ cốc. Nhưng khoai sắn có rất ít protit (chung quanh 1%) và chất lượng kém hơn, cho nên nếu ăn khoai sắn, cần phải thêm thức ăn nhiều protit, nhất là đối với trẻ em (thí dụ vùng ăn toàn sắn, trẻ em dễ bị mắc bệnh Kwashiorkor).

- Khoai sắn khô và bột khoai sắn có tỷ lệ glucit tương đương với bột ngũ cốc, nhưng ít protit hơn, nhất là các loại bột lọc do trong quá trình chế biến loại bỏ tất cả các chất, trừ tinh bột nên lại càng ít muối khoáng và protit hơn nữa.

- Khoai tây mọc mầm và vỏ khoai tây có solamin (1,22g/kg vỏ; 1,34g/kg mầm) là chất độc gây tê liệt dẫn đến chết người, liều lượng gây độc chết người từ 0,2 - 0,4g/kg thể trọng. Do đó ăn khoai tây cần chú ý gọt vỏ và khoét hết mầm và chân mầm.

- Sắn tươi chứa glucosit sinh axit xyanhydric, ăn phải gây ngộ độc thường gọi là say sắn. Glucosit này khi gặp men tiêu hoá, axit hoặc nước sẽ bị thủy phân và giải phóng ra axit xyanhydric. Chính axit xyanhydric gây ra ngộ độc, thậm chí có thể gây chết người. Liều lượng gây chết người là 1mg/kg thể trọng. Trẻ em 3 tuổi nặng 10kg chỉ cần ăn phải một khúc sắn sống là bị ngộ độc và có thể chết người.

Khi luộc sắn cần chú ý:

- + Bóc bỏ vỏ ngoài, vỏ dày và 2 đầu; ngâm nước 12 - 24 giờ trước khi luộc.
 - + Đun sôi rồi gạn nước bỏ đi.
 - + Sau đó cho thêm một ít nước đun sôi kỹ cho đến khi cạn nước mở vung ngay cho bay hơi hết, như vậy loại được chất độc ăn không nguy hiểm.
- Sơ chế như làm sắn lát khô, sắn thái chỉ khô cũng loại được chất độc.

4. Thực phẩm cung cấp chất khoáng

- Vai trò chất khoáng trong cơ thể rất đa dạng như tham gia quá trình tạo hình (tổ chức xương), tạo protit, duy trì cân bằng toan kiềm, tham gia vào chức phận nội tiết (iot ở tuyến giáp), điều hoà chuyển hoá nước trong cơ thể...

- Cân bằng toan kiềm cần thiết để duy trì tính ổn định của môi trường bên trong cơ thể. Tính ổn định là đặc điểm của cân bằng toan kiềm của máu, để giữ cho pH của huyết thanh luôn khoảng 7,33 - 7,51.

- Các thực phẩm có chứa nhiều cation như canxi, magiê, natri và kali... được coi là nguồn các yếu tố kiềm. Nguồn các chất khoáng kiềm chủ yếu là các thực phẩm nguồn gốc thực vật: rau, quả, sữa và các chế phẩm của sữa.

- Các thực phẩm có nhiều anion như lưu huỳnh, phospho, clo có khuynh hướng toan. Thuộc loại này có các thực phẩm nguồn gốc động vật: Thịt, cá, trứng cùng ngũ cốc và các loại bột.

- Ở chế độ ăn hỗn hợp bình thường, nhiều khi chất gây toan chiếm ưu thế,

dẫn tới chuyển biến cân bằng toan kiềm về phía toan. Hiện tượng nhiễm toan ảnh hưởng không thuận lợi cho nhiều quá trình chuyển hoá trong cơ thể. Vì vậy cần tổ chức bữa ăn đa dạng, bảo đảm tính cân đối giữa các loại thực phẩm và chú ý vai trò của rau.

- Các thức ăn thiên nhiên nói chung đều có ít canxi do đó tỷ lệ Ca/P thấp. trừ sữa, nhuyễn thể, cá, tôm, cua. Đối với trẻ nhỏ 1 - 3 tuổi, nếu không có sữa thì có thể ăn canh cua hoặc dùng nước cua, nước tôm nấu bột, pha vào cháo.

- Sắt có nhiều trong thịt, cá, trứng, nhuyễn thể, đậu đỗ, vừng lạc và có ít trong sữa, ngũ cốc.

- Các yếu tố vi lượng như đồng, mangan, kẽm, iốt, nhôm... có nhiều trong thịt, trứng, sữa, thuỷ sản.

5. Thực phẩm cung cấp vitamin

- Thức ăn động vật như gan, trứng là nguồn cung cấp các vitamin hoà tan trong chất béo (vitamin A).

- Thức ăn có nhiều vitamin nhóm B là thức ăn động vật, đậu đỗ, các hạt ngũ cốc. Cần chú ý là vitamin B₁ dễ hoà tan trong nước, dễ bị phân hủy bởi nhiệt độ và chất kiềm. Vì vậy muốn giữ được vitamin này cần chú ý khâu bảo quản và chế biến nguyên liệu.

- Rau quả tươi là thức ăn chủ yếu cung cấp vitamin C. Rau cải sen có 51mg vitamin C/100g, rau đay 77mg, rau mồng tơi 72mg, rau ngót 185mg, lá sắn 295mg, các loại rau gia vị như mùi, kinh giới, răm... có từ 41 đến 140mg.

Vitamin C dễ hoà tan trong nước, dễ bị phân hủy bởi oxy (không khí). Vì vậy đối với rau muốn giữ được vitamin C cho đến người ăn phải biết cách rửa và nấu nướng:

- + Thời gian dự trữ rau càng dài thì lượng vitamin C hao hụt càng lớn, sau 1 ngày hao hụt 26%, sau 2 ngày 41%.

- + Dự trữ nơi tối hao hụt 41% sau 2 ngày và 51% ở nơi sáng. Rửa cả lá to hao 1%, thái nhỏ hao 14%.

- + Cho rau vào nước sôi để luộc hao 15%, cho vào nước lạnh hao 42%.

- + Luộc đậy vung hao 15%, mở vung hao 32%.

- + Cho thêm mỡ làm thành một lớp màng phủ ở trên hao 25%, không có lớp mỡ hao 35%.

+ Rau luộc xong ăn ngay hao 15%, để sau 1 giờ hao 25%, sau 2 giờ hao 34%, sau 3 giờ hao 42%.

+ Rau xào mất nhiều vitamin C hơn luộc vì tiếp xúc cùng một lúc với không khí và nhiệt độ cao hơn. Xào xong để một giờ mất 45% vitamin C, sau 2 giờ mất 57%, sau 3 giờ mất 67%.

+ Số lượng vitamin C còn lại sau khi luộc, một nửa ở rau còn một nửa tan trong nước.

Tóm lại, nếu rửa rau cả lá to, rồi mới thái ra cho vào nước sôi để luộc, và sau khi chín ăn ngay, thì chỉ mất khoảng 25%, nếu không có thể mất tới 50% và hơn nữa. Nên chú ý luộc đủ nước để ăn cả rau và nước.

- Các loại rau có lá xanh sẫm, các loại củ màu vàng, da cam, là những thức ăn có nhiều caroten (tiền vitamin A), ăn vào cơ thể sẽ chuyển thành vitamin A. Để phòng tránh bệnh khô mắt, quáng gà, cần cho các cháu ăn từ lúc còn nhỏ. Các loại rau chứa nhiều caroten là rau ngót, cà rốt, rau đay, rau dền, rau muống, rau khoai lang, tía tô, kinh giới, xương sông, lá lốt, rau thơm, thì là... và các loại quả gấc, đu đủ chín hồng, xoài chín, mít, dứa tây...

II. VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM VÀ ĐỀ PHÒNG NGỘ ĐỘC THỨC ĂN

Vệ sinh an toàn thực phẩm giữ vị trí rất quan trọng đối với sức khỏe con người, vừa kế thừa các tập quán tốt của từng vùng vừa tiếp thu nhanh các tiến bộ khoa học kỹ thuật nhằm nâng cao sức khỏe và phòng chống bệnh tật cho trẻ.

Mặc dù cho đến nay đã có khá nhiều tiến bộ về khoa học kỹ thuật trong công tác bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm, cũng như biện pháp về quản lý giáo dục như ban hành luật, điều lệ và thanh tra giám sát vệ sinh thực phẩm nhưng các bệnh do chất lượng vệ sinh thực phẩm và thức ăn kém vẫn chiếm tỷ lệ khá cao ở nước ta.

Các bệnh do thực phẩm gây nên không chỉ là các bệnh cấp tính do ngộ độc thức ăn mà còn là các bệnh mãn tính do nhiễm và tích lũy các chất độc hại từ môi trường bên ngoài do tác động của thiên nhiên và con người vào thực phẩm, gây rối loạn chuyển hoá các chất trong cơ thể trong đó có tim mạch và ung thư.

Theo thống kê của Bộ Y tế nước ta, trong 10 nguyên nhân chủ yếu gây tử vong ở Việt Nam thì nguyên nhân do vi sinh vật gây bệnh đường ruột đứng hàng thứ hai. Mặt khác tình hình chất lượng vệ sinh thực phẩm trong những năm gần đây không ổn định, số các mẫu lương thực thực phẩm không đạt yêu cầu vệ sinh vẫn chiếm tỷ lệ cao. Sự ô nhiễm thực phẩm do các chất độc hại, sự giảm chất lượng các sản phẩm trong quá trình gieo trồng thu hoạch, dự trữ bảo quản chế biến và phân phối lưu thông thường gây tổn hại rất lớn.

Ngoài yếu tố chính về vi sinh vật, lương thực thực phẩm còn bị ô nhiễm độc hại ngày càng tăng do việc sử dụng không đúng các loại thuốc trừ sâu, diệt cỏ phân bón trong nông nghiệp, các thuốc tăng trọng trong quá trình chăn nuôi động vật, độc tố vi nấm trong quá trình bảo quản nhất là với lạc và ngô gạo, các kim loại nặng như đồng, chì trong quá trình sản xuất đồ hộp, sữa, rau quả... hoặc sử dụng không đúng và gian dối các chất phụ gia, phẩm màu trong quá trình chế biến bánh kẹo, đồ uống, thực phẩm,...

Mục tiêu đầu tiên của vệ sinh an toàn thực phẩm là đảm bảo cho người ăn tránh bị ngộ độc thức ăn do ăn phải thức ăn bị ô nhiễm hoặc có chất độc, thường xảy ra đột ngột, một hoặc nhiều người bị mắc, có những triệu chứng của một bệnh cấp tính biểu hiện bằng nôn mửa, ỉa chảy kèm theo các triệu chứng khác tùy thuộc đặc điểm của từng loại ngộ độc.

Ngộ độc thức ăn do vi khuẩn thường chiếm tỷ lệ cao và các thực phẩm có nhiều đạm như thịt, cá, sữa, thuộc loại thức ăn dễ nhiễm khuẩn. Ngoài ra ngộ độc thức ăn còn phụ thuộc vào thời tiết, thường xảy ra vào mùa nóng bức, từ tháng 5 đến tháng 10, hoặc thể hiện tùy theo khu vực địa lý, phong tục tập quán, điều kiện thức ăn của từng nơi như miền núi ăn phải nấm hoặc rau quả ngộ độc, vùng biển ăn phải hải sản độc ...

Hiện nay, có 4 nguyên nhân chính có thể gây ngộ độc thức ăn:

1. Ngộ độc do thức ăn nhiễm vi sinh vật và độc tố của vi sinh vật
2. Ngộ độc do thức ăn bị biến chất
3. Ngộ độc do bản thân thức ăn có sẵn chất độc
4. Ngộ độc thức ăn bị ô nhiễm các chất độc hoá học, hoá chất bảo vệ thực

vật, kim loại nặng, các chất phụ gia thực phẩm,...

1. Ngộ độc do thức ăn nhiễm vi sinh vật và độc tố của vi sinh vật

Trường hợp này thường xảy ra do thiếu sót trong công tác kiểm tra vệ sinh thực phẩm, các nguyên liệu dùng trong chế biến thực phẩm, do sơ suất trong vệ sinh và kỹ thuật nấu nướng vệ sinh dịch vụ ăn uống và kiểm tra chất lượng thành phẩm...

1.1. Ngộ độc do vi khuẩn Salmonella

Khi nhiễm vào cơ thể với số lượng lớn, Salmonella gây ngộ độc sau thời kỳ ủ bệnh từ 12 - 24 giờ, với các triệu chứng đặc hiệu như đau bụng, ỉa chảy, toàn thân bị lạnh rồi sốt, nôn và suy nhược cơ thể. Ngộ độc kiểu này thường ít gây tử vong nhưng nếu sức đề kháng của người bệnh quá yếu lại không được cấp cứu kịp thời có thể bị chết. Tỷ lệ tử vong thường dưới 1%.

Những thức ăn gây ngộ độc phần lớn là nguồn gốc động vật như thịt gia súc, gia cầm, trứng, sữa bị nhiễm khuẩn. Thực phẩm nguồn gốc thực vật ít gây ngộ độc hơn. Ngoài ra, khi đun nóng sẽ làm giảm hiệu lực hoạt động của Salmonella nên thức ăn chế biến nguội dễ bị nhiễm khuẩn và ngộ độc hơn.

Trong cơ thể, Salmonella thường ở phủ tạng (gan, lách, hạch lâm ba) nên tỷ lệ vi khuẩn trong phủ tạng động vật thường cao hơn trong thịt. Salmonella còn có cả trong thịt gia cầm, cá, sò, ốc...

Salmonella có thể qua các lỗ nhỏ li ti trên mặt vỏ trứng mà nhiễm vào trong quả trứng. Trứng vịt, ngỗng, ngan dễ bị xâm nhiễm hơn là trứng gà, vì gà thường đẻ vào ổ nơi cao ráo, còn ngan, vịt thường đẻ ở chuồng nền đất hoặc ở ruộng nên dễ bị nhiễm bẩn từ phân và đất. Thịt xay hay băm nhỏ cũng tạo điều kiện rất thuận lợi cho vi khuẩn phát triển.

Thức ăn nguội, không đun lại trước khi ăn, thức ăn có hàm lượng nước cao, thường gây ngộ độc nhiều nhất. Do đó để phòng ô nhiễm Salmonella với thức ăn đã chế biến, tốt nhất là bảo quản lạnh. Muối thực phẩm với nồng độ 6 - 8% sẽ ức chế được sự phát triển của Salmonella, nhưng không tiêu diệt được vi khuẩn. Hun khói cũng không phải là phương pháp diệt khuẩn. Do đó biện pháp tốt nhất để phòng Salmonella là nấu chín thực phẩm trước khi ăn và thực hiện

đúng quy chế vệ sinh thực phẩm trong các khâu sản xuất, vận chuyển, bảo quản, dự trữ thực phẩm, chế biến dịch vụ ăn. Đồng thời cần thường kỳ kiểm tra sức khỏe cho các công nhân trực tiếp chế biến dịch vụ thực phẩm, không để người mang vi khuẩn gây bệnh trực tiếp tiếp xúc với thực phẩm.

1.2. Ngộ độc do *Staphylococcus aureus*

Tụ cầu (*Staphylococcus*) ở rải rác trong thiên nhiên, thường gặp trên cơ thể người, tại niêm mạc họng và mũi; nhiễm vào thực phẩm chủ yếu do người có mụn nhọt, hoặc vết thương mang vi khuẩn. Tụ cầu thường phát triển rất nhanh và tiết độc tố enterotoxin trên thực phẩm. Nếu trong thực phẩm chỉ hoàn toàn có vi khuẩn sống mà không có độc tố enterotoxin thì cũng không gây ngộ độc được.

Sự phát triển của tụ cầu và sự hình thành độc tố phụ thuộc vào nhiều yếu tố như nhiệt độ, điều kiện vệ sinh, thời gian, tính chất và thành phần dinh dưỡng của thức ăn. Thực phẩm dễ bị nhiễm *Staphylococcus aureus* thường là thịt chế biến sẵn, cá, gia cầm, các loại bánh có kem, sản phẩm từ sữa, rau quả và các món nộm, xalát... Các vụ ngộ độc ăn uống do nhiễm tụ cầu ở nước ta thường xảy ra do thức ăn bị nhiễm khuẩn tại các nơi tập trung đông người, các bếp tập thể v.v.

Với người trực tiếp tiếp xúc với thực phẩm phải thường xuyên có biện pháp kiểm tra bảo vệ sức khỏe, phòng ngừa bệnh viêm da có mủ, bệnh viêm đường hô hấp và răng miệng. Trường hợp mắc bệnh phải đi điều trị ngay, chưa khỏi bệnh thì chưa được làm ở những nơi tiếp xúc với thực phẩm.

1.3. Ngộ độc do *Clostridium botulinum*

Clostridium botulinum thuộc loại vi khuẩn kỵ khí có nha bào, gặp nhiều trong đất (do nhiều loại côn trùng sống trong đất mang khuẩn).

Thời kỳ ủ bệnh thường là 12 - 36 giờ nhưng cũng có thể từ 2 đến 8 ngày với các triệu chứng hoa mắt khó nuốt, khó thở v.v... Ngộ độc *Cl. botulinum* còn phụ thuộc vào rất nhiều điều kiện như yếu tố môi trường, đặc tính thực phẩm, biện pháp bảo quản, tập quán sinh hoạt và ăn uống của nhân dân mà nguồn thực phẩm gây ngộ độc cũng khác nhau.

Các thực phẩm dễ bị nhiễm *Cl. botulinum* thường là rau quả ướp muối, hoặc chế biến mứt tại gia đình, các bán thành phẩm từ thịt, cá hoặc một vài loại đồ hộp không đảm bảo yêu cầu vệ sinh khi chế biến và khử khuẩn.

Sức đề kháng của vi khuẩn dạng nha bào rất mạnh. Trong thực phẩm càng nhiều nha bào, càng khó bị tiêu diệt. Với nhiệt độ 1000°C, phải 360 phút mới diệt được nha bào, 1050°C phải 120 phút, 1100°C phải 30 phút, 1150°C phải 12 phút và nếu 1200°C phải 4 phút.

Thực phẩm bị nhiễm vi khuẩn *Cl. botulinum* ở nhiệt độ thích hợp, thiếu không khí (thực phẩm chất đông), vi khuẩn vẫn phát triển và sinh độc tố. Để phòng ngộ độc, cần phải hạn chế sự phát triển vi khuẩn và sự hình thành độc tố. Trong sản xuất chế biến phải dùng những nguyên liệu còn tươi, chất lượng tốt sạch phải theo đúng yêu cầu quy định về vệ sinh trong quy trình sản xuất. Với thành phẩm phải để nơi thoáng, sạch, tránh nhiệt độ cao, ẩm.

Trong sản xuất đồ hộp phải chấp hành chế độ khử khuẩn một cách thật nghiêm ngặt. Những hộp phồng rất dễ gây ngộ độc nguy hiểm, cần phải đặc biệt chú ý. Khi phát hiện thấy thực phẩm khả nghi, phải đun lại tốt nhất là đun liên tục ở nhiệt độ 1000°C trong 1 giờ.

1.4. Ngộ độc do nấm mốc và độc tố vi nấm

Nấm mốc giữ vai trò quan trọng trong chế biến thực phẩm. Có một số nấm mốc có thể sản sinh độc tố nguy hiểm cho sức khỏe con người như độc tố vi nấm aflatoxin. Nấm mốc sinh sản độc tố vi nấm thường phát triển thuận lợi trên các sản phẩm sau thu hoạch được bảo quản kém như lạc, đậu, hạt ngũ cốc, quả khô và thức ăn gia súc, nhất là tại các nước nhiệt đới có nhiệt độ và độ ẩm cao.

1.4.1. Aflatoxin

Aflatoxin là độc tố vi nấm được sản sinh từ chủng *Aspergillus flavus*, *Asp. parasiticus* và *Asp. nomius*. Loại độc tố này thường hay gây ô nhiễm chủ yếu trong các loại hạt có dầu, đặc biệt là lạc, ngô; gây bệnh chủ yếu với gan của nhiều loại động vật và đã làm chết hàng trăm đàn gia súc, gia cầm. Sự nhiễm độc aflatoxin đã làm giảm sự phát triển chăn nuôi và tăng số lượng người mắc bệnh ung thư trong cộng đồng.

1.4.2. Ergotism

Nhiễm độc ergotism là do một loại mốc của *Claviceps purpurea*, (*Ergot Fungus*) mọc trên hạt mỳ mạch, hoặc bánh mỳ được sản xuất từ mỳ mạch và

một số hạt ngũ cốc khác gây nên. Mốc sản sinh nhiều loại alcaloid trong đó có một vài loại có cấu trúc giống như Hallucinogen LSD-25 (chất gây ảo ảnh). Những người bị nhiễm độc tố mốc ergot cảm thấy trong cơ thể mình như phát ra các tia lửa.

2. Ngộ độc do thức ăn bị biến chất

Trong quá trình bảo quản cất giữ thực phẩm, nếu không đảm bảo vệ sinh, thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật, các chất dinh dưỡng trong thức ăn sẽ bị vi sinh vật, oxy trong không khí, ánh sáng mặt trời... phân huỷ thành những chất có hại như chất đạm bị phân huỷ thành amoniac, hydro sulfua, các amin độc như indol, scatol, histamin, phenol, ptomain v.v. Chất béo có thể bị oxy hoá thành các peroxit, aldehyt, xeton...; nitrat chuyển hoá thành nitrit.

2.1. Ngộ độc do thức ăn giàu đạm bị ôi hỏng

Có 2 nhóm điển hình gây ngộ độc:

* Nhóm các mytel amin (betain), nhóm amin có mạch kín (ptomain) thường gây ngộ độc làm tiết nước dãi, gây co giật, đau bụng với những cơn đau rất đặc hiệu, kèm theo những triệu chứng khác nhau do cơ mạch mạnh.

* Nhóm ngộ độc do histamin (thường hay gặp). Trong thịt động vật thường vẫn có histamin. Với liều lượng từ 8 đến 40mg histamin trong cơ thể có thể xuất hiện triệu chứng gây ngộ độc như đỏ bừng mặt, ngứa mặt và cổ, có khi chảy nước dãi, nước mắt do tính kích thích của histamin tới các tuyến nước bọt, tuyến nước mắt. Triệu chứng này thường xuất hiện ngay trong bữa ăn và cũng mất đi sau vài giờ.

Ăn phải từ 1,5 đến 4g histamin, ngoài những triệu chứng trên người bệnh thường choáng váng, đau bụng ỉa chảy, nhiệt độ cơ thể xuống thấp, mệt lả, lo lắng, mạch có thể rất nhanh, thở gấp, nổi ban. Ngộ độc hàng loạt do histamin là do ăn phải cá biển tươi hoặc đóng hộp, tôm tép, sò hến nhiễm độc.

2.2. Ngộ độc do thức ăn giàu chất béo bị biến chất ôi hỏng

Dầu mỡ bị biến chất ôi hỏng thường bị phân huỷ thành glycerin, các axit béo tự do (làm mỡ chua) hoặc bị oxy hoá để hình thành các peroxit, aldehyt và xeton... Chất béo đã bị oxy hoá vừa khó ăn vừa gây độc. Tính chất độc không thể hiện ngay mà tích lũy gây bệnh thiếu dinh dưỡng, thiếu vitamin tan trong dầu hoặc ăn nhiều mỡ bị hỏng có thể đau bụng ỉa chảy.

2.3. Ngộ độc do nitrat, nitrit

Nitrat, nitrit thường dùng trong bảo quản thịt cá để giữ màu đỏ tươi hồng, nhất là đối với các sản phẩm chế biến từ thịt cá hoặc một vài loại phomat. Ngoài tác dụng giữ màu, các chất này còn có tác dụng sát khuẩn.

Trẻ em thường rất dễ bị ngộ độc nhất là trẻ dưới 6 tháng. Nitrit gây hiện tượng chuyển hemoglobin thành methemoglobin. Ngộ độc nitrit thường xuất hiện nhanh đột ngột với các triệu chứng như nhức đầu buồn nôn, chóng mặt, nôn mửa, ỉa chảy, rồi tím môi, mặt, mũi và tai.

Ngộ độc cấp tính là do ăn nhầm phải nitrat hoặc nitrit (nhầm là muối ăn), do thực phẩm được bón nhiều phân đạm nitrat, nguồn nước có nhiều nitrat. Khi vào cơ thể, nitrat bị khử do vi khuẩn trong ruột tạo thành nitrit, chính nitrit gây ra ngộ độc.

3. Ngộ độc do bản thân thức ăn có sẵn chất độc

Một số động vật và thực vật bản thân có chứa chất độc hoặc trong điều kiện sinh sản, phát triển, bảo vệ sự sống thường tiết ra chất độc lạ có thể gây ngộ độc thức ăn.

3.1. Ngộ độc do khoai tây mọc mầm

Khi khoai tây mọc mầm có thể hình thành độc tố solanin có hàm lượng cao tới 1,34g/kg; với hàm lượng 0,2 - 0,7g/kg trọng lượng cơ thể có thể gây ngộ độc chết người.

Biện pháp đề phòng: Tránh ăn khoai tây mọc mầm nhất là cho trẻ em. Trường hợp muốn ăn phải khoét bỏ hết chân mầm.

3.2. Ngộ độc do sắn độc

Sắn nào cũng có glucozit sinh axit xyanhydric; ở lớp vỏ, lõi và 2 đầu củ thường có hàm lượng cao nhất (15 - 20mg%). Ruột sắn phần ăn được cũng chứa tới 9mg% chất độc. Liều lượng chất độc gây chết người là khoảng 1mg/kg thể trọng; trẻ em, người già, người ốm yếu nhạy cảm hơn. Để phòng ngộ độc, khi luộc sắn phải gọt vỏ ngâm nước và luộc chín. Không ăn nhiều khi sắn còn vị đắng, hoặc sắn trồng nơi đất lạ. Sắn chặm thu hoạch thường chứa nhiều chất độc hơn.

3.3. Ngộ độc do măng, hạt đậu đỗ độc

Măng cũng chứa glucozit sinh axit xyanhydric, được phân bố đồng đều trong phần ăn được của măng. Một số loại quả họ đậu như đậu mèo, đậu kiếm

cũng chứa một hàm lượng lớn glucozit sinh axit xyanhydric.

Biện pháp để phòng ngộ độc 2 trường hợp trên là phải ngâm nước lâu, rửa sạch, luộc bỏ nước để loại glucozit.

3.4. Ngộ độc do ăn nhầm nấm độc

Ở nước ta ngoài một số nấm mọc tự nhiên ăn được, còn có một số loại nấm độc như: nấm đen nhạt, nấm độc trắng, nấm phát quang, nấm đỏ, nấm xóp hồng; thường có chứa độc tố muscarin, phallin, phalloidin, amatitin,... gây ngộ độc sau khi ăn từ 1 - 6 giờ hoặc 9 giờ. Trường hợp nhiễm độc thì tỷ lệ tử vong khá cao do chất độc đã xâm nhập vào máu.

Biện pháp để phòng: Chỉ nên ăn những loại nấm mình biết rõ. Những nấm nghi ngờ nhất thiết không sử dụng. Cần chú ý loại nấm tươi ăn được nếu bảo quản không tốt, để dập nát cũng có thể gây ngộ độc.

3.5. Ngộ độc do nhuyễn thể

Độc tố tích lũy trong thịt nhuyễn thể là do nhuyễn thể ăn phải một loại tảo rong Dinoflagellates. Khi người ăn phải loại nhuyễn thể đó hoặc khi ăn phải một loại (sò, hào, hến) Mytilus oedilus có chứa độc tố mytilotoxin, độc tố PSP, DSP, sau 1 - 12 giờ sẽ gây chóng mặt, nôn mửa, ỉa chảy, xung huyết ở niêm mạc dạ dày và ruột, nặng thì tê liệt bộ máy hô hấp.

3.6. Ngộ độc do ăn cóc

Trong cóc có chứa các chất độc như bufotoxin, bufidin, bufonin v.v..., chủ yếu tập trung ở tuyến dưới da sau 2 mắt, tuyến mang tai, tuyến lưng, tuyến bụng, gan và trứng. Thịt cóc không độc, tuy nhiên để phòng ngộ độc do ăn thịt cóc thì phải bỏ hết da và phủ tạng, nhất là gan và trứng.

3.7. Ngộ độc do cá nóc

Cá nóc có thân thon đầu to, càng về đuôi thân càng nhỏ, răng to, mình không vẩy, nhưng có màu da báo, trừ bụng. Loại cá này có ở hầu khắp vùng biển nước ta. Cá nóc có chất độc tetrodotoxin trong buồng trứng và hepatoxin trong gan. Thịt cá nóc không độc nhưng nếu cá ươn, chất độc trong phủ tạng sẽ ngấm vào thịt và gây ngộ độc.

Biện pháp để phòng: Tránh ăn cá nóc hoặc các loại cá nghi độc. Trường hợp quen ăn, phải ăn cá tươi, lột bỏ da, phủ tạng và cả trứng. Rửa sạch trước khi ướp muối hoặc nấu nướng đun chín kỹ, nhỏ lửa.

Ngoài cá nóc, những người ở xa vùng biển khi ăn cá ngừ tươi hoặc phơi khô cũng có thể bị dị ứng nặng và ngộ độc, do trong cá ngừ có chứa chất độc histamin.

4. Ngộ độc do thức ăn bị ô nhiễm bởi các chất độc hoá học, hoá chất bảo vệ thực vật, kim loại nặng và các chất phụ gia thực phẩm

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

Để nâng cao sản lượng lương thực, thực phẩm trong sản xuất nông nghiệp, cho tới nay trên toàn thế giới đã sản xuất hơn 100.000 các loại hoá chất bảo vệ thực vật (HCBVTV) khác nhau, thuộc hơn 900 hợp chất hoá học, trong đó có trên 100 loại thông dụng với số lượng hàng năm trên 100 nghìn tấn. Nếu không sử dụng HCBVTV kịp thời, mùa màng sẽ thiệt hại khoảng 50% sản phẩm.

Các HCBVTV thường tồn tại một thời gian trong đất hoặc trên bề mặt cây cối, rồi qua rễ, lá, hoa tích lũy vào trong cây và các sản phẩm thu hoạch, để tiếp tục tồn tại dưới dạng dư lượng HCBVTV trong lương thực thực phẩm.

Các HCBVTV nhóm clo hữu cơ như DDT, 666, 2, 4-D, thuộc loại có khả năng tích lũy lâu trong cơ thể, là chất độc đối với hệ thần kinh trung ương. Các chất này thường được tích lũy trong mô mỡ và thải trừ rất chậm, rất bền vững trong nước và đất, có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường lâu dài.

Do chuyển hoá nhanh trong cơ thể động vật có xương sống, nên HCBVTV nhóm lân hữu cơ thường gây tác dụng độc lên hệ thần kinh, làm tê liệt men axetyl colinesteraza và gây ngộ độc cấp.

Để chủ động đề phòng ngộ độc HCBVTV, bảo vệ môi trường sống đồng thời đảm bảo an toàn trong sử dụng HCBVTV cần thực hiện một số biện pháp sau:

- Tăng cường công tác quản lý HCBVTV chặt chẽ của ngành nông nghiệp.
- Tăng cường giáo dục và huấn luyện người sử dụng HCBVTV các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân mình và người tiêu dùng.

Đối với các loại rau quả tươi sử dụng ăn ngay phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp sau:

- Đảm bảo thời gian cách ly quy định với từng loại HCBVTV trên từng loại rau quả.
- Với rau quả nghi là có khả năng đã bị phun thuốc HCBVTV cần rửa sạch, ngâm nước nhiều lần, nhất là với các loại rau như là súp lơ, cải bẹ, xà lách, cải bắp, cải canh...
- Với loại rau quả có vỏ cứng, vẫn phải rửa sạch rồi mới cắt bỏ vỏ.
- Phối hợp chặt chẽ giữa ngành nông nghiệp và y tế, để kiểm tra việc phân

phối sử dụng và ngăn ngừa các hiện tượng vi phạm an toàn trong sử dụng HCBVTV.

4.2. Ngộ độc do kim loại nặng

Trong các kim loại nặng, chì là một kim loại có mặt rộng rãi trong thiên nhiên và được con người sử dụng lâu đời nhất. Ngoài ra thạch tín (asen), thủy ngân (Hg) cùng với chì (Pb) ô nhiễm trong thực phẩm có thể gây kích động hệ thống thần kinh trung ương của người nhất là trẻ em và nếu nồng độ cao có thể gây chết người.

Để phòng ngộ độc chì và một số kim loại nặng ô nhiễm trong thực phẩm, nhất là thức ăn cho trẻ em thì cần tuyệt đối không sử dụng các hoá chất phụ gia, thực phẩm có hàm lượng chì và kim loại nặng vượt quá giới hạn quy định. Mặt khác cũng không được sử dụng các ống dẫn nước bằng hợp kim chì, các dụng cụ sành sứ, kim loại chứa đựng và nấu thực phẩm, đồ chơi trẻ em, bút chì màu, phấn vẽ của trẻ em... chưa được kiểm tra dư lượng chì đảm bảo thấp hơn giới hạn quy định.

4.3. Ngộ độc ô nhiễm do các chất phụ gia thực phẩm

Trong quá trình chế biến sản xuất thực phẩm nhất là sản xuất công nghiệp đã có trên 200 các loại hoá chất phụ gia cho thêm vào thực phẩm. Các loại hóa chất này có tác dụng bảo quản, làm tăng hương vị, thêm màu và làm cho hình dáng sản phẩm thêm đẹp, hoặc tạo điều kiện dễ dàng cho việc sản xuất thực phẩm. Nhưng điều cần thiết và quan trọng trong quá trình sản xuất là phải đảm bảo an toàn cho người tiêu dùng, theo đúng quy định liều lượng sử dụng với tiêu chuẩn thuần khiết của các loại hoá chất phụ gia được phép sử dụng trong thực phẩm.

Riêng đối với thực phẩm cho trẻ em, nhiều nước đã quy định hạn chế liều sử dụng và danh mục các phụ gia cho phép. Nhiều loại hóa chất đã bị cấm không dùng, hoặc dùng hạn chế cho trẻ em dưới 12 tháng hoặc 6 tuổi như mỳ chính, đường hoá học v.v...

5. Lời khuyên cho bảo quản, chế biến thức ăn hợp vệ sinh

Theo “Lời khuyên bảo quản - chế biến thức ăn hợp vệ sinh” của Tổ chức Y tế thế giới (thông báo kỹ thuật Tổ chức Y tế thế giới số 785):

a. Nấu chín thức ăn

Các thức ăn sống dễ bị ô nhiễm bởi vi khuẩn gây bệnh; ngược lại khi nấu chín sẽ giết chết các loại vi khuẩn có hại. Tất cả các loại thức ăn phải được đun nóng cho tới khi thật chín. Chất lỏng thì phải được đun nóng cho tới khi sôi.

b. Tránh tích trữ thức ăn đã nấu chín

Chuẩn bị đồ ăn tươi cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ cho mỗi bữa ăn và cho chúng ăn ngay khi các thức ăn đó vừa đủ nguội. Tốt nhất không cho trẻ ăn thức ăn mà trước kia đã được nấu chín rồi lại cất giữ một thời gian. Khi cần thiết thì thức ăn chỉ nên cất giữ từ bữa trước cho bữa sau. Giữ thức ăn tốt nhất là trong tủ lạnh. Thức ăn để dành phải được hâm nóng trước khi ăn.

c. Tránh để lẫn thức ăn sống với thức ăn chín

Thức ăn nấu chín có thể bị nhiễm bẩn khi tiếp xúc với thức ăn sống (ví dụ: tay cầm thức ăn sống rồi cầm thức ăn chín là đã đưa vi khuẩn vào thức ăn chín hoặc thức ăn chín đặt cạnh với thức ăn sống). Điều này đặc biệt nghiêm trọng với các loại gia cầm. Tay và các đồ dùng phải được rửa sạch sau khi tiếp xúc với thức ăn sống. Nếu thức ăn sống trộn với thức ăn chín, phải được nấu chín lại hoàn toàn.

d. Rửa sạch rau và hoa quả

Rau và hoa quả tươi phải được rửa kỹ với nước sạch, nếu được dùng để ăn sống thì phải gọt vỏ. Đặc biệt là khi rau quả bị nhiễm bẩn nặng (ví dụ: dùng phân người để bón cho chúng) mà không gọt bỏ vỏ được thì cần nấu chín trước khi ăn. Cũng tránh ăn các loại rau quả đã gọt vỏ nhưng bày ra không đậy cẩn thận để ruồi, muỗi, gián đậu vào.

e. Dùng nước sạch

Điều quan trọng là nước sinh hoạt phải lấy từ nguồn nước sạch (ví dụ một giếng nước sạch) để rửa thức ăn và rau quả. Nếu nước giữ trong nhà phải được chứa ở thùng sạch có nắp đậy.

f. Rửa tay

Rửa sạch tay bằng xà phòng trước khi bắt đầu chuẩn bị bữa ăn. Rửa tay lại sau khi làm bếp xong, sau khi đi vệ sinh, tắm, thay tã cho trẻ hoặc sờ vào súc vật.

g. Tránh dùng bình sữa

- Dùng thìa và chén riêng cho thức ăn lỏng của trẻ. Thìa, chén đĩa và các vật dụng thức ăn khác dùng để nuôi trẻ sơ sinh phải rửa bằng xà phòng sau khi dùng xong.

- Bình chứa thức ăn lỏng có đầu mút giả rất khó giữ sạch, nếu buộc phải sử dụng chúng thì sau mỗi lần dùng phải rửa sạch và đun sôi.

h. Giữ cho khu vực làm thức ăn được sạch sẽ

Khu vực chuẩn bị thức ăn phải giữ tuyệt đối sạch sẽ. Những đầu thừa đuôi theo hoặc mẩu vụn thức ăn vứt xuống đất dẫn đến vi khuẩn sinh trưởng và tập trung các loại côn trùng hoặc súc vật. Rác rưởi phải được đậy kín và đổ nhanh ở nơi quy định.

i. Bảo vệ thức ăn khỏi sự thâm nhập của côn trùng sâu bọ và các súc vật khác

Không cho súc vật lại gần khu vực nấu nướng và phải che đậy thức ăn khi sắp dùng. Cát giữ đồ ăn trong dụng cụ an toàn có nắp đậy, không để súc vật, chuột đến được.

j. Cát giữ thực phẩm ở chỗ an toàn

Cát giữ các thực phẩm ở các dụng cụ có nắp đậy, được bọc kín xa các chất độc hại, ví dụ các loại hoá chất...

Câu hỏi

1. Trình bày các thực phẩm giàu protit và tầm quan trọng của nó đối với cơ thể.
2. Trình bày các thực phẩm giàu glucit và tầm quan trọng của nó đối với cơ thể.
3. Trình bày các thực phẩm giàu lipit và tầm quan trọng của nó đối với cơ thể.
4. Tại sao trong bữa ăn cần sử dụng nhiều thực phẩm khác nhau? Nguyên tắc phối hợp và thay thế thực phẩm.
5. Trình bày các nguyên nhân chính gây ngộ độc thực phẩm. Cách phát hiện và đề phòng.
6. Trình bày các nguyên tắc đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

Chương 3

DINH DƯỠNG CHO TRẺ EM THEO LỨA TUỔI TỔ CHỨC ĂN UỐNG CHO TRẺ Ở TRƯỜNG NHÀ TRẺ, MẪU GIÁO

Mục tiêu:

Giáo sinh nắm được nhu cầu dinh dưỡng của trẻ theo lứa tuổi, từ đó biết cách tổ chức cho trẻ ăn uống phù hợp, đảm bảo tính khoa học.

Trọng tâm:

- Biết tổ chức cho trẻ ăn theo 3 chế độ, theo thực đơn tại trường mầm non: ăn bột, cháo, cơm.
- Có thái độ quan tâm chăm sóc bữa ăn cho trẻ, đủ về năng lượng, hợp lý về cơ cấu các chất dinh dưỡng.

I. NUÔI TRẺ DƯỚI 1 TUỔI

Trẻ em đặc biệt là trong năm đầu nếu được chăm sóc, nuôi dưỡng đầy đủ sẽ phát triển tốt, ít ốm đau bệnh tật. Chúng ta đều biết trẻ em là một cơ thể đang lớn và phát triển nhanh, vì vậy nhu cầu về dinh dưỡng ở trẻ em tính theo trọng lượng cơ thể cao hơn so với người lớn. Mặt khác do sức ăn của trẻ có hạn, bộ máy tiêu hoá và các chức năng tiêu hoá, hấp thu chưa hoàn chỉnh, khả năng miễn dịch của trẻ còn hạn chế, vì thế các sai lầm trong nuôi dưỡng, chăm sóc, vệ sinh cho trẻ ở thời kỳ bú mẹ, ăn dặm, cai sữa đều có thể gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của trẻ.

1. Nhu cầu về dinh dưỡng

Nhu cầu dinh dưỡng ở trẻ em rất lớn, trẻ càng nhỏ, nhu cầu càng cao. Trong những năm đầu, đặc biệt là năm đầu tiên, trẻ phát triển rất nhanh. Trẻ được 6

tháng cân nặng tăng gấp hai lần so với khi mới sinh và sẽ tăng gấp 3 lần khi được 12 tháng; sau đó tốc độ tăng chậm dần cho tới khi trưởng thành.

Nhu cầu protein trong 6 tháng đầu sau khi sinh là 1,86g/kg/ngày, 6 tháng sau là 1,65g/kg/ngày. Trên 2 tuổi nhu cầu protein của trẻ là 1,23g và từ 6 - 10 tuổi là 1,0g (tính theo protein từ trứng và sữa). (Theo số liệu của Viện Dinh dưỡng).

Ngoài protein, trẻ còn cần các chất dinh dưỡng khác như lipit, glucit, vitamin và muối khoáng. Như vậy muốn đảm bảo cho trẻ phát triển tốt, cần cung cấp cho trẻ một lượng thức ăn khá lớn và đủ chất. Nhưng cũng ở lứa tuổi này, bộ máy tiêu hoá của trẻ chưa hoàn chỉnh nên thức ăn sử dụng cho trẻ phải dễ tiêu hoá và hấp thu. Trẻ phải được ăn từ các loại thức ăn lỏng như sữa chuyển sang bột loãng, bột đặc rồi cháo và cơm. Nếu không biết cách cho trẻ ăn, trẻ sẽ bị thiếu về số lượng cũng như thiếu về chất lượng các chất dinh dưỡng, làm cho trẻ dễ mắc các bệnh suy dinh dưỡng, thiếu vitamin A, thiếu máu, còi xương và các bệnh dinh dưỡng khác ảnh hưởng đến sự phát triển thể chất, tinh thần và vận động.

Dưới đây là nhu cầu của trẻ về các chất dinh dưỡng chính ở các lứa tuổi (theo đề nghị của Tổ chức Y tế thế giới WHO):

Nhu cầu về năng lượng:

Dưới 3 tháng	116calo/kg/ngày
Từ 3 - 5 tháng	99calo/kg/ngày
Từ 6 - 8 tháng	95calo/kg/ngày
Từ 8 - 11 tháng	101calo/kg/ngày

Trung bình năm đầu là 103calo/kg/ngày

Vitamin và chất khoáng rất cần thiết cho cơ thể trẻ. Trẻ không được bú sữa mẹ hoặc ăn các thức ăn bổ sung quá nghèo nàn, không đủ vitamin sẽ dễ bị mắc bệnh như thiếu vitamin B₁ và bệnh khô mắt do thiếu vitamin A là một bệnh thiếu dinh dưỡng rất nguy hiểm, thậm chí dẫn đến mù loà. Vì vậy khi cho trẻ ăn sam nên sử dụng các thực phẩm là nguồn cung cấp vitamin A và caroten như lòng đỏ trứng, thịt, các loại rau có lá xanh thẫm, các củ, quả có màu da cam như rau ngót, rau muống, rau dền, cà rốt, đu đủ, xoài, gấc v.v. Đây cũng là những nguồn cung cấp vitamin C cho trẻ.

Các chất khoáng có nhiều trong sữa mẹ như canxi, sắt với hàm lượng thích hợp và dễ hấp thu. Các thức ăn bổ sung như thịt, trứng, sữa và các loại đậu đỗ có nhiều sắt, các loại như tôm, cua, rau xanh có nhiều canxi, iốt. Vì thế, để đảm bảo cho trẻ lượng các chất khoáng chúng ta cần cho trẻ ăn các loại thức ăn đa dạng từ các nguồn thực phẩm khác nhau.

2. Chế độ ăn tự nhiên

Hiện nay ở Việt Nam đã có chương trình sữa mẹ nhằm khuyến khích, thúc đẩy, hỗ trợ giúp đỡ các bà mẹ trong việc cho con bú sữa mẹ.

2.1. Sự cần thiết cho trẻ bú sữa mẹ

Sữa mẹ là thức ăn tốt nhất cho trẻ nhỏ nhất là trẻ dưới 1 tuổi. Sữa mẹ có 2 loại là sữa non và sữa thường:

- Sữa non: Sữa non được tiết vào tuần đầu sau đẻ, có chứa rất nhiều kháng thể giúp trẻ chống bệnh nhiễm trùng, ngoài ra nó còn có rất nhiều vitamin A.

- Sữa thường: Là sữa được tiết vào tuần thứ 2 sau đẻ.

a. *Sữa mẹ là thức ăn hoàn chỉnh nhất, thích hợp nhất đối với trẻ*, vì trong sữa mẹ có đủ năng lượng và chất dinh dưỡng cần thiết như protit, glucit, lipid, vitamin và muối khoáng với tỷ lệ thích hợp cho sự hấp thu và phát triển cơ thể trẻ. Bú mẹ, trẻ sẽ lớn nhanh và có sức đề kháng cao.

Bảng 3.1. Bảng so sánh thành phần có trong 100ml sữa mẹ và sữa bò

Các chất	Sữa mẹ	Sữa bò	Vitamin	Sữa mẹ	Sữa bò
Năng lượng (calo)	62	63	A (mcg)	45	38
Protein (g)	1,5	3,1	B ₁ (mg)	0,02	0,04
Casein/tỷ lệ hấp thu tối ưu	0,67/1	4,7/1	B ₂ (mg)	0,07	0,04
Chất béo (g)	3,2	3,5	C (mg)	4	1
Sắt (mg)	0,2	0,1			
Canxi (mg)	34	114	D (mcg)	0,001	0,06

* Vitamin A: Tính theo Retinol

b) *Sữa mẹ là dịch thể sinh học tự nhiên chứa nhiều yếu tố quan trọng bảo vệ cơ thể mà không một thức ăn nào có thể thay thế được*, đó là:

- Các globulin miễn dịch, chủ yếu là IgA có tác dụng bảo vệ cơ thể chống các bệnh đường ruột và một số bệnh do virus.

- Lisozym là một loại men có nhiều hơn hẳn trong sữa mẹ so với sữa bò, lisozym phá huỷ một số vi khuẩn gây bệnh và phòng ngừa một số bệnh do virus.

- Các bạch cầu: Trong 2 tuần lễ đầu, trong sữa mẹ có tới 4000 tế bào bạch cầu/ml. Các bạch cầu này có khả năng tiết IgA, lactoferin, lisozym, interferon có tác dụng bảo vệ cơ thể chống lại các vi khuẩn gây bệnh.

- Yếu tố bifidus-là một carbohydrat có chứa nitrogen cần cho các vi khuẩn lactobacillus phát triển. Vi khuẩn này có tác dụng kìm hãm sự phát triển của vi khuẩn gây bệnh.

Do tác dụng kháng khuẩn của sữa mẹ, trẻ được bú mẹ sẽ ít bị mắc bệnh.

c. *Sữa mẹ có tác dụng chống dị ứng.* Trẻ bú mẹ ít bị dị ứng, như ăn sữa bò, vì IgA và các đại thực bào trong sữa mẹ có tác dụng chống dị ứng.

d. *Cho con bú sữa mẹ thuận lợi và kinh tế.* Cho trẻ bú sữa mẹ rất thuận lợi, không phụ thuộc vào giờ giấc, không cần phải đun nấu, dụng cụ pha chế. Trẻ bú sữa mẹ kinh tế hơn nhiều so với nuôi nhân tạo bằng sữa bò hoặc bất cứ loại thức ăn nào khác. Bà mẹ sinh trong 6 tháng đầu mỗi ngày có thể tiết 800 - 1000ml sữa. Khi người mẹ được ăn uống đầy đủ, tinh thần thoải mái thì sẽ đủ sữa cho con bú.

e. *Nuôi con bằng sữa mẹ có điều kiện gắn bó tình cảm mẹ con,* người mẹ có nhiều thời gian gần gũi với con. Chính sự gần gũi tự nhiên đó là yếu tố tâm lý quan trọng giúp cho sự phát triển hài hoà của đứa trẻ.

g. *Cho con bú góp phần hạn chế sinh đẻ,* vì khi trẻ bú tuyến yên sẽ tiết prolactin. Prolactin có tác dụng ức chế rụng trứng làm giảm khả năng sinh đẻ. Ngoài ra, cho con bú còn có tác dụng làm giảm tỷ lệ ung thư vú.

2.2. Cách cho con bú

a. *Tốt nhất, ngay sau khi sinh trong vòng 1/2 giờ đầu* người mẹ nên cho trẻ bú, bú càng sớm càng tốt. Vì sữa mẹ bài tiết theo cơ chế phản xạ. Khi trẻ bú sẽ kích thích tuyến yên bài tiết ra prolactin và oxytocin. Prolactin có tác dụng kích thích tế bào tuyến sữa tạo sữa và oxytocin có tác dụng làm co các cơ tạo phản xạ phun sữa. Như vậy, bú sớm sẽ có tác dụng kích thích bài tiết sữa sớm, trẻ được bú sữa non sẽ phòng bệnh được tốt. Động tác bú có tác dụng co hồi tử cung và cầm máu cho người mẹ sau đẻ.

b. *Số lần cho trẻ bú không gò bó theo giờ giấc* mà tùy thuộc vào yêu cầu của trẻ. Ban đêm vẫn có thể cho trẻ bú nếu trẻ khóc đòi ăn. Mỗi ngày có thể bú từ 8 - 10 lần. Ở những bà mẹ ít sữa nên tăng số lần cho bú để kích thích bài sữa tốt hơn.

c. Khi cho trẻ bú người mẹ ở tư thế thoải mái, có thể nằm hoặc ngồi cho bú để cho toàn thân trẻ sát vào người mẹ, miệng của trẻ ngậm sâu vào quầng đen bao quanh núm vú để động tác mút được tốt hơn. Thời gian cho bú tùy theo đứa trẻ, cho trẻ bú đến khi trẻ no tự rời bầu vú mẹ. Sau khi bú xong một bên, nếu trẻ chưa đủ no thì chuyển sang vú bên kia.

d. Nên cho trẻ bú kéo dài 18 - 24 tháng hoặc có thể lâu hơn, không cai sữa cho trẻ trước 12 tháng.

2.3. Khi cai sữa cho trẻ cần chú ý

- Không nên cai sữa cho trẻ quá sớm.
- Không nên cai sữa cho trẻ khi trẻ bị ốm nhất là bị ỉa chảy vì thức ăn thay thế trẻ chưa thích nghi được sẽ càng bị rối loạn tiêu hoá.
- Không nên cai sữa cho trẻ vào mùa hè nóng nực vì có thể khiến trẻ kém ăn.
- Không nên cai sữa cho trẻ đột ngột dễ gây sang chấn tinh thần, làm cho trẻ quấy khóc, biếng ăn.

Sau khi cai sữa, cần có các chế độ ăn thay thế đảm bảo đủ các chất dinh dưỡng cho trẻ, nhất là các chất đạm (thịt, cá, trứng, đậu, đỗ...), chất béo (dầu, mỡ) và các loại rau quả.

2.4. Bảo vệ nguồn sữa mẹ

- Muốn có sữa cho con bú thì người mẹ ngay trong thời kỳ có thai cần được ăn uống đầy đủ các chất dinh dưỡng, chế độ lao động, nghỉ ngơi hợp lý, tinh thần thoải mái. Điều này giúp người mẹ tăng cân tốt (tối thiểu: 12kg), đó là nguồn dự trữ mỡ để sản xuất sữa sau khi sinh.

- Khi nuôi con bú, điều trước tiên cần quan tâm là người mẹ cần phải được ăn đủ, uống đủ, ngủ đầy giấc. Khi cho con bú nên hạn chế dùng thuốc vì một số thuốc có thể qua sữa gây ngộ độc cho trẻ và làm giảm khả năng tiết sữa.

- Người mẹ cho con bú nên uống nhiều nước, nhất là nước đường, nước quả, sữa... (mỗi ngày khoảng 1 lít rưỡi đến 2 lít).

- Vì sữa mẹ được tiết theo cơ chế phản xạ cho nên tinh thần của bà mẹ rất cần thiết được thoải mái tự tin, tránh những căng thẳng, cảm xúc buồn phiền, lo âu, mất ngủ.

- Thường xuyên chăm sóc vú để phát hiện sớm các trường hợp tụt đầu vú, áp xe vú.

3. Chế độ ăn nhân tạo và hỗn hợp

- Là chế độ ăn của trẻ thiếu hoặc không có sữa mẹ.
- Nhu cầu năng lượng của trẻ nuôi nhân tạo phải tăng 10 - 20% so với trẻ ăn đầy đủ sữa mẹ.
- Cần bổ sung các loại vitamin và khoáng chất, đặc biệt là vitamin D.
- Các loại sữa có thể thay thế sữa mẹ là sữa bò, sữa trâu, sữa đậu nành.

4. Cho ăn bổ sung hợp lý

Trong năm đầu, cơ thể trẻ phát triển nhanh, đòi hỏi nhu cầu dinh dưỡng ngày càng tăng. Sữa mẹ là thức ăn tốt nhất của trẻ dưới 1 tuổi, nhưng không thể nuôi trẻ bằng sữa mẹ đơn thuần từ lúc đẻ đến khi lớn, vì sữa mẹ không đủ thỏa mãn nhu cầu ngày càng cao của cơ thể trẻ. Do đó cần cho trẻ ăn thêm thức ăn bổ sung.

4.1. Thời gian ăn bổ sung

- Khi trẻ được 4 tháng, từ tháng thứ 5, hàng ngày ngoài bú mẹ, cho trẻ ăn một bữa bột loãng. Bữa bột không phải chỉ có gạo mà cần cho thêm trứng, sữa, khoai tây, cà rốt, bí đỏ, rau xanh nghiền nát hoặc luộc lấy nước. Ngoài ra ta có thể cho trẻ ăn chuối, hồng, đu đủ, xoài, hồng xiêm nghiền nát với lượng khoảng 1 - 2 thìa cà phê, hoặc uống nước hoa quả ép.

- Từ tháng thứ 6 cần cho trẻ thêm mỗi ngày một bữa bột đặc. Bột của trẻ ngoài rau xanh cần cho thêm các chất đạm như tôm, tép, thịt, trứng, cá, lạc và các loại đậu đỗ. Khi nấu bột cho trẻ cần cho thêm 1 thìa dầu hoặc mỡ để tăng thêm năng lượng trong khẩu phần ăn của trẻ. Dầu, mỡ còn giúp cho sự hấp thu vitamin A, D của trẻ được tốt hơn.

- Trẻ 7 - 8 tháng, ngày cho ăn thêm hai bữa bột đặc và tăng dần ba bữa khi trẻ được 9 - 13 tháng.

- Khi trẻ tròn 1 tuổi cho trẻ ăn ngày bốn bữa bột hoặc cháo.

Hiện nay người ta thường dùng thuật ngữ “Tô mẩu đĩa bột” để chỉ sự cần thiết phải cung cấp chất dinh dưỡng cho trẻ một cách cân đối và đầy đủ.

4.2. Nguyên tắc cho trẻ ăn thêm

- Mỗi lần chỉ cho trẻ ăn thêm một loại thức ăn mới.
- Tập cho trẻ ăn dần, từ ít tới nhiều, từ loãng tới đặc và cho trẻ ăn bằng thìa.
- Đảm bảo vệ sinh ăn uống trong chế biến thức ăn cho trẻ để tránh gây rối loạn tiêu hoá.

4.3. Các loại thức ăn

Hiện nay, người ta thường chia các loại thức ăn bổ sung cho trẻ làm 4 nhóm và biểu thị theo ô vuông thức ăn, trung tâm của ô vuông này là sữa mẹ.

Thức ăn giàu gluxit - Bột ngũ cốc - Khoai củ	Sữa mẹ	Thức ăn giàu protein - Thịt, cá, trứng - Đậu đỗ
Thức ăn giàu vitamin - Rau xanh - Quả		Thức ăn giàu lipit - Dầu mỡ - Lạc, vừng

a) *Thức ăn giàu gluxit*: Gồm các loại ngũ cốc. Thức ăn này cung cấp nhiệt lượng trong khẩu phần ăn và chất đường từ tinh bột. Ở nước ta thường dùng gạo, mỳ, ngô được chế biến dưới các dạng bột sử dụng cho trẻ.

b) *Thức ăn giàu protein*: Các loại thức ăn protein động vật có giá trị dinh dưỡng cao, trẻ hấp thu tốt như trứng, sữa, thịt, cá. Ngoài ra nên tận dụng nguồn protein từ cua, tôm, lươn, nhộng cho trẻ ăn, nhất là ở nông thôn. Có thể cho trẻ ăn thêm các loại đậu, đỗ như đậu nành, đậu xanh, đậu đen, đậu trắng. Trong các loại đậu thì đậu nành có hàm lượng protein và lipit cao nhất.

c) *Thức ăn giàu lipit*: Gồm các loại dầu, mỡ, bơ. Ngoài mỡ động vật nên cho trẻ ăn dầu như dầu lạc, dầu vừng, dầu đậu nành... Dầu có tỷ lệ axit béo không no cao hơn mỡ động vật nên dễ hấp thu. Cho trẻ ăn dầu, mỡ ngoài tác dụng tăng nhiệt lượng trong khẩu phần, còn giúp cho trẻ dễ hấp thu các loại vitamin hoà tan trong dầu như A, D...

d) *Thức ăn giàu vitamin và muối khoáng*: Rau, quả là nguồn cung cấp vitamin và muối khoáng vô cùng phong phú, vì thế trong chế độ ăn hàng ngày nên cho trẻ ăn thêm rau và quả, đặc biệt là các loại rau có lá xanh thẫm như rau ngót, rau muống, rau bí, rau dền và các loại quả, rau có màu vàng như đu đủ, chuối, xoài, bí đỏ, cà rốt, gấc v.v... chứa nhiều caroten và vitamin C.

II. DINH DƯỠNG CHO TRẺ TRÊN 1 TUỔI

- Trong nuôi dưỡng trẻ em cần tận dụng nguồn sữa mẹ. Nên cho con bú tối thiểu 1 năm và cố gắng cho bú đến 18 - 24 tháng. Tuy nhiên từ 6 tháng tuổi,

riêng sữa mẹ không thể cung cấp đủ các chất dinh dưỡng cho nhu cầu phát triển của trẻ, cần cho ăn thêm các chất khác.

- Từ 1 tuổi chế độ ăn của trẻ cần giảm dần “bữa ăn” với sữa mẹ và cơ thể của trẻ cũng bắt đầu tự lập về ăn uống.

- Dinh dưỡng trẻ em có sự mâu thuẫn lớn, đó là: Nhu cầu dinh dưỡng cao do đòi hỏi của sự phát triển cơ thể với một cơ thể còn non trẻ nhưng khả năng hấp thụ thức ăn, khả năng chuyển hoá chất dinh dưỡng còn chưa hoàn chỉnh. Cho nên nuôi trẻ không chỉ nói đến việc đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng, mà còn phải xem xét tới tình trạng cơ thể và lứa tuổi của trẻ.

- Mục đích nuôi trẻ em ở giai đoạn này là:

- + Đảm bảo phát triển bình thường của trẻ.

- + Tạo cơ sở vững chắc cho sức khỏe của trẻ trong những năm sau đó.

- Dinh dưỡng trẻ em từ 1 đến 6 tuổi:

- + Không thể máy móc xếp tuổi để quyết định cách nuôi trẻ ở lứa này, tuy nhiên do sự phát triển khá nhanh và kèm theo để có những thay đổi về nhu cầu sinh lý, nên thường lấy tuổi để làm mốc chú ý.

- + Dinh dưỡng trẻ em tuổi 1 - 6 cần chú trọng đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng và chú trọng cách nuôi.

1. Đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng

* Năng lượng

Năng lượng được xem là nhu cầu số 1: Năng lượng cần cho hoạt động cơ thể và cần đủ để tích lũy tạo ra sự phát triển cơ thể.

- Trẻ em mau lớn hay chậm lớn phụ thuộc vào năng lượng tích lũy (ngoài năng lượng hoạt động). Cứ 6,2 calo tương đương với 1g thể trọng. Tuổi càng bé, chuyển hoá cơ bản cao, hoạt động cơ thể nhiều và cần phát triển nhanh nên nhu cầu năng lượng cao tính theo cân nặng (xem bảng sau):

Bảng 3.2. Nhu cầu năng lượng tuổi nhi đồng

Lứa tuổi	Cân nặng khoảng (kg)	Nhu cầu theo cân nặng (calo/kg)	Ước tính (calo/1 trẻ)	Viện Dinh dưỡng đề nghị (calo/1 trẻ)
1 tuổi	6 - 9	100 - 115	600 - 1035	1.000
1 - 3 tuổi	8 - 13	100	800 - 1300	1.300
4 - 6 tuổi	12 - 16	90	1080 - 1440	1.600

- Bữa ăn Việt Nam thường cho trẻ ăn chủ yếu là bột các loại nên bột là nguồn năng lượng chính của nhiều gia đình. Với trẻ em tuổi càng nhỏ, việc ăn bột quá nhiều là càng không hợp lý, cho nên trong việc đảm bảo nhu cầu năng lượng cần chú ý bổ sung cả lượng phù hợp dầu, mỡ. Dầu, mỡ vừa cung cấp năng lượng cao lại vừa là chất hoà tan các loại vitamin A, D, E... rất cần cho trẻ.

- Năng lượng khi cung cấp không đủ, dù bữa ăn có cân đối, trẻ cũng sẽ có nguy cơ bị suy dinh dưỡng.

** Protein*

Trên cái nền năng lượng đủ chất, protein có vị trí đặc biệt quan trọng trong quá trình phát triển cơ thể.

- Với người Việt Nam, Viện Dinh dưỡng đề nghị:

+ Trẻ 1 tuổi cần 23g protein/ngày

+ Trẻ 1 - 3 tuổi cần 26g protein/ngày

+ Trẻ 4 - 6 tuổi cần 30g protein/ngày

- Cần nhớ rằng lượng protein tốt và chỉ có thể phát huy được tác dụng cao khi đủ năng lượng. Nhiều trẻ em có thể suy dinh dưỡng protein chỉ vì thứ phát do thiếu năng lượng. Tuy nhiên không ít bậc cha mẹ lại quá thiên về protein, thường cho trẻ ăn quá nhiều thịt, cá, trứng. Đã từ lâu các công trình nghiên cứu về protein cho thấy rất ít trẻ em có thể hấp thu quá 4g protein/kg/ngày. Do đó, tỷ lệ protein trong bữa ăn của trẻ 1 - 6 tuổi chiếm 12 - 15% là hợp lý.

** Chất khoáng*

Các chất khoáng rất cần cho sự tạo xương, răng, tạo máu và đem lại sự lành mạnh cho hoạt động các chức năng sinh lý.

- Được chú ý ở tuổi nhi đồng là canxi, phospho.

+ Hàng ngày trẻ 1 - 9 tuổi cần 400 - 500mg canxi; ở tuổi 10 - 12 tăng 600 - 700mg.

Nguồn cung cấp canxi đối với chúng ta không thiếu. Phospho lại càng nhiều hơn đối với các cộng đồng ăn lương thực là chính. Vấn đề đặt ra cho chúng ta là tỷ lệ canxi và phospho cần có sự cân đối. Tỷ lệ này tốt nhất là $Ca/P = 1/1$ hay $1/1,5$.

+ Để cho tỷ lệ Ca/P cân đối trong nuôi trẻ bằng bột, cần bổ sung các thức ăn có lượng canxi cao như sữa, tôm, tép, ốc và thịt các loại chim.

- Sắt: Ở trẻ em lúc mới sinh thường được dự trữ 50 - 100mg sắt trong cơ thể, vì vậy trẻ dưới 6 tháng không bị thiếu sắt. Từ 6 tháng tuổi đến 6 tuổi trẻ cần cung cấp 6 - 7mg Fe hàng ngày; sau đó từ 7 tuổi trở lên cần 12mg/ngày.

Ưu tiên cho trẻ em có nguồn thức ăn động vật nhất định, chính là nhằm đảm bảo đủ sắt cho cơ thể trẻ. Nguồn sắt tốt có trong thức ăn động vật, nhất là nội tạng v.v...

** Vitamin*

- Mọi chất vitamin đều cần cho trẻ em, tuy nhiên ở lứa tuổi 0 - 6 tuổi thường đặc biệt chú ý đến vitamin A và vitamin C.

+ Trẻ em từ 1 tuổi trở lên nhu cầu vitamin A như người lớn, khoảng 400 - 500mcg/ngày. Ưu điểm của vitamin A là có thể dự trữ tốt trong cơ thể, uống 1 viên vitamin A liều cao 100.000IU có thể dự trữ cho nhu cầu trẻ em trong 6 tháng.

+ Cơ cấu bữa ăn ở nước ta thường có nguồn vitamin A rất ít, chủ yếu lấy từ caroten ở rau, quả (> 90%). Tuy có nguồn phong phú, nhưng trẻ em vốn có nhược điểm là hấp thu và lợi dụng caroten rất thấp, nhất là bữa ăn có quá ít dầu mỡ. Thiếu dầu mỡ có thể gây thiếu vitamin A.

+ Vitamin C, cùng với vitamin A rất cần cho sự phát triển, sự tạo máu, tăng cường sức đề kháng với bệnh tật... tuy nhiên, vitamin C cần cung cấp thường xuyên hàng ngày, mặc dù nhu cầu trẻ từ 1 - 6 tuổi chỉ cần 20 - 30mg/ngày.

+ Ở nước ta rau quả vừa là nguồn cung cấp caroten vừa là nguồn vitamin C, cho nên việc đảm bảo nhu cầu vitamin chính là cho trẻ ăn rau, quả hàng ngày.

- Các vitamin khác như vitamin B₁ có nhiều trong ngũ cốc, với việc ăn bột gạo, cháo, cơm có thể đảm bảo nhu cầu vitamin B₁ cho trẻ.

- Vitamin D ngoài việc lấy từ thức ăn, cơ thể có thể tự tổng hợp được từ 7-dehydrocholesterol.

2. Cách nuôi trẻ lứa tuổi 1 - 6 tuổi

Tuy việc đảm bảo nhu cầu là cơ bản, song dù bữa ăn có đầy đủ nhưng cách nuôi không hợp lý cũng có thể gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của trẻ.

Cách nuôi đúng sẽ giúp trẻ:

- Sử dụng tốt nhất các chất dinh dưỡng.
- Tạo cho trẻ dễ thích ứng với các loại thức ăn sẵn có ở địa phương.
- Không sinh bệnh tật từ ăn uống đưa lại.

Có thể nêu các nguyên tắc về cách nuôi trẻ như sau:

a) *Thức ăn phải từ lỏng đến đặc*, từ ít đến nhiều vừa phù hợp với sự phát triển sinh lý vừa tạo nên sự thích ứng hợp lý: Thức ăn mềm (nghiên nát, nấu nhừ) thích hợp với trẻ trong khoảng 1 - 3 tuổi. Sau đó cho trẻ ăn đặc dần để tăng

lượng ăn phù hợp với sức chứa của dạ dày. Đây là nguyên tắc rất quan trọng vì răng trẻ chưa đầy đủ, khả năng tiêu hoá của trẻ còn chưa hoàn chỉnh.

b) Ăn nhiều bữa để đủ nhu cầu: Vì lượng dự trữ glucit ở trẻ em rất ít nên chống đói và để bị hạ đường huyết.

Sau cai sữa trẻ nên ăn 6 bữa trong ngày, nhất là cần có bữa ăn vào giữa đêm. Số bữa ăn sẽ bớt dần khi lượng ăn của trẻ được tăng lên. Trẻ dưới 3 tuổi ít nhất cũng phải cho ăn 4 bữa trong 1 ngày.

c) Trẻ rất dễ chán ăn, nhất là ăn lặp đi lặp lại các món ăn quen thuộc. Cần thay đổi thực phẩm hoặc chế biến các món ăn cho trẻ hàng ngày. Trẻ < 3 tuổi cần ưu tiên bằng chế độ nấu riêng, đó là điều cần để trẻ ăn đủ nhu cầu.

Ví dụ: Cũng là cháo có thể thay đổi: cháo thịt, cháo cá, cháo trứng, cháo đậu xanh v.v...

d) Rèn cho trẻ thói quen vệ sinh ăn uống: Vì các phản xạ ăn uống của trẻ mới hình thành, chưa được củng cố chắc chắn nên phải rèn luyện cho trẻ:

- Ăn đúng giờ, mỗi bữa ăn nên cách nhau khoảng trên 3 giờ để trẻ ăn ngon miệng khi vừa đói.

- Bữa ăn của trẻ phải đảm bảo sạch sẽ, vui vẻ khi ăn, không la rầy dọa dẫm trẻ khi cho ăn, không bắt ép trẻ ăn khi không tự nguyện ăn.

- Không tạo nên nếp kiêng khem vô lý. Thức ăn gì trẻ cũng ăn được miễn là cho trẻ quen dần.

e) Hạn chế ăn nhiều đường: Trẻ em nào cũng thích ngọt nhưng ăn ngọt làm cho trẻ có cảm giác no và không thích các thức ăn khác, gây mất cân bằng dinh dưỡng. Ngọt còn dễ tạo điều kiện làm hỏng răng của trẻ do ứ lại ở miệng và chuyển thành axit. Nên cho trẻ ăn kẹo, bánh sau bữa ăn, trẻ 1 - 5 tuổi mỗi ngày không nên ăn quá 10 gam đường.

g) Để phòng trẻ bị nhiễm khuẩn do ăn uống và dị ứng với thức ăn lạ: Sức đề kháng của trẻ em vốn còn yếu, mặt khác sự thích nghi với mọi thức ăn mới chưa cao. Do đó:

- Cần chú ý vệ sinh chế biến thức ăn cho trẻ để tránh nhiễm khuẩn, nhiễm độc.

- Với thức ăn lạ cần phải cho ăn từ từ từng ít một để theo dõi phản ứng, nếu bị dị ứng phải dừng lại. Không cho trẻ ăn lần đầu nhiều quá với thức ăn lạ, có khi trẻ bị dị ứng rất nguy hiểm.

h) Cần uống đủ nước: Nước với ăn uống có vị trí cực kỳ quan trọng. Nước giúp tiêu hoá hấp thu các chất dinh dưỡng. Nước có vai trò vận chuyển các chất trong quá trình chuyển hoá của cơ thể và trong việc thải trừ các vật chất chuyển ra.

Trẻ càng bé càng cần đủ nước. Không vì sợ trẻ đầy dấm mà không cho trẻ uống đủ nước. Từ 1 đến 3 tuổi cho trẻ uống nước vào nửa đêm có tác dụng tốt cho sức khoẻ. Trẻ càng lớn càng cần chú ý cho trẻ uống đủ nước trước khi ngủ.

i) Trẻ ngủ đủ giấc cũng là biện pháp hỗ trợ tích cực cho việc lợi dụng chất dinh dưỡng: Tuy không thuộc lĩnh vực dinh dưỡng, nhưng trẻ em thiếu ngủ tiêu hoá hấp thu sẽ kém, dễ gây ức chế ăn uống, ăn sẽ kém ngon. Chỉ có ngủ đủ giấc thì việc lợi dụng chất dinh dưỡng để tái tạo và sinh sản tế bào mới tốt. Ăn đủ mà thiếu ngủ trẻ cũng chậm lớn.

Tóm lại, nuôi trẻ ở lứa 1 - 6 tuổi là cách nuôi đặc biệt, nuôi đủ chất, lại phải tập quen với ăn uống, nếu không sẽ hạn chế kết quả.

Trẻ em ở gia đình từ 1 - 3 tuổi cần có chế độ riêng và có ăn thêm. Không nên bắt trẻ em hoà nhập sớm với bữa ăn gia đình. Từ 3 tuổi trở đi, dù có ăn chung với gia đình cũng cần cho trẻ ăn bổ sung các bữa ăn phụ.

3. Chế độ ăn cụ thể theo tuổi

3.1. Chế độ dinh dưỡng của trẻ 13 - 18 tháng

Đặc điểm sinh lý và tiêu hóa của trẻ:

- Trẻ từ 13 - 18 tháng tuổi phát triển nhanh về thể chất, trẻ bắt đầu biết đi. Vì vậy vị trí của dạ dày gần giống như người lớn, trẻ ăn ít trở hơn.

- Ở giai đoạn này một số trẻ đã bị cai sữa, vì vậy phải thích nghi với chế độ ăn bổ sung nên rất dễ bị rối loạn tiêu hóa và dễ bị suy dinh dưỡng.

- Cơ quan tiêu hóa chưa hoàn chỉnh, răng chưa đầy đủ. Vì vậy thức ăn phải băm nhỏ, ninh nhừ.

- Chế độ ăn cụ thể: Trẻ bắt đầu ăn cháo.

- Nhu cầu năng lượng cần thiết cho cả ngày là 900 - 1000kcal. Ở trường mầm non cần đảm bảo cung cấp cho trẻ 78% tổng số năng lượng của cả ngày.

- Mỗi ngày trẻ cần ăn 5 bữa, có thể sắp xếp các bữa như sau:

- + Sáng: Sữa đậu nành hoặc sữa bò.

- + Trưa: Ăn cháo

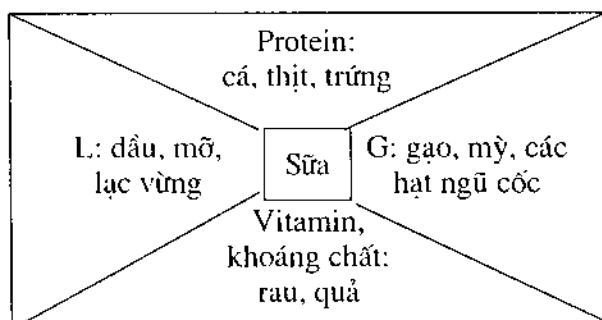
- + Giữa trưa: Ăn quả hoặc bánh ngọt hoặc sữa chua.

+ Chiều: Ăn cháo

+ Tối: Ăn cháo

Như vậy, thời gian ở trường nên cho trẻ ăn 3 bữa (trưa, giữa trưa và chiều) có thể phân bố năng lượng như sau: Mỗi bữa chính (ăn cháo) cần cung cấp 30% nhu cầu năng lượng. Bữa phụ (ăn hoa quả, bánh ngọt,...) cần cung cấp 10% nhu cầu năng lượng.

- Các bữa ăn nên thay đổi thực phẩm và cách chế biến, nhưng cơ cấu các chất sinh năng lượng: P: L: G: cần đảm bảo là 1: 1: 4 (theo ô vuông thức ăn) như sau:



3.2. Chế độ ăn của trẻ từ 18 - 36 tháng

Đặc điểm sinh lý và tiêu hóa:

- Cơ thể trẻ phát triển nhanh, trẻ có nhiều hoạt động hơn, vì vậy năng lượng tiêu hao nhiều hơn.

- Thời kỳ này trẻ không bú mẹ nữa và đã đủ 20 răng sữa. Vì vậy trẻ có thể ăn cơm nhưng thức ăn vẫn phải mềm để trẻ dễ tiêu hóa.

- Cuối giai đoạn này trẻ đã có thể tự xúc ăn, tự lấy nước uống. Vì vậy cần hướng dẫn trẻ làm quen và sử dụng các dụng cụ như cách cầm bát, thìa, thìa, thìa,...

- Chế độ ăn: 18 tháng - 23 tháng: ăn cơm nát. 24 - 36 tháng: ăn cơm thường.

- Nhu cầu năng lượng cả ngày cần 1100 - 1300kcal. Ở trường mầm non nên cung cấp khoảng 60 - 70% tổng nhu cầu năng lượng.

- Trẻ cần ăn 4 - 5 bữa/ngày:

+ Sáng: Uống sữa + ăn bánh

+ Trưa: Ăn cơm

+ Giữa trưa: Ăn hoa quả hoặc chè hoặc bánh ngọt,...

+ Chiều: Ăn cơm.

+ Tối: Sữa

Như vậy ở trường nên cho trẻ ăn 2 bữa chính, 1 bữa phụ, mỗi bữa chính cần cung cấp khoảng 30% nhu cầu năng lượng cho trẻ.

- Thức ăn cần thay đổi thường xuyên, chú ý bổ sung các thức ăn giàu vitamin và khoáng chất.

- Tỷ lệ các chất sinh năng lượng: P : L : G = 1 : 1 : 4 theo ô vuông thức ăn

Protein: thịt, cá trứng, sữa, đậu	L: dầu, mỡ, lạc, vừng
G: gạo, mỳ, ngũ cốc	Vitamin, khoáng chất: rau, quả

3.3. Chế độ ăn của trẻ từ 4 - 6 tuổi

* *Đặc điểm sinh lý của trẻ:*

- Cơ thể trẻ phát triển chậm hơn so với giai đoạn trước

- Cơ quan tiêu hóa đã tương đối hoàn thiện, sự vận động của ống tiêu hóa gần giống như người lớn.

- Trẻ biết sử dụng nhiều dụng cụ sinh hoạt và có thể tự phục vụ mình.

* *Chế độ ăn:* Trẻ ăn cơm thường.

- Nhu cầu năng lượng cho cả ngày: 1500 - 1600kcal.

Ở trường mầm non cần đảm bảo 50% nhu cầu năng lượng cả ngày.

- Trẻ cần ăn 3 - 4 bữa/ngày. Ở trường nên cho trẻ ăn 2 bữa (1 bữa chính: ăn cơm và 1 bữa phụ: hoa quả, chè, bánh, sữa,...). Một bữa chính cung cấp 40% nhu cầu năng lượng. Bữa phụ: 10%

- Thức ăn cho trẻ ở giai đoạn này nên chế biến thơm ngon về mùi vị và phong phú về màu sắc để kích thích vị giác giúp trẻ ăn ngon miệng, ăn hết suất.

- Cơ cấu các chất sinh năng lượng đảm bảo là: P : L : G = 1 : 1 : 4

III. VỆ SINH ĂN UỐNG VÀ VỆ SINH BẾP ĂN Ở NHÀ TRẺ MẪU GIÁO

1. Vệ sinh ăn uống

Đảm bảo vệ sinh ăn uống nhằm giúp cơ thể chống lại các bệnh gây nên bởi các nguyên nhân ăn uống. Vệ sinh ăn uống bao gồm: ăn uống đầy đủ, hợp lý và sạch sẽ.

Một số kiến thức cần giáo dục đến mọi người:

- Chọn thức ăn có chất lượng tốt, phối hợp nhiều loại thức ăn.
- Loại trừ độc hại của thức ăn (ví dụ: gọt bỏ mầm khoai tây, loại bỏ những gì đã thối rữa, ổi thiu...).
- Dùng nước sạch, uống nước đã đun sôi.
- Đun chín để diệt vi khuẩn và loại bỏ chất độc, ăn thức ăn vừa nấu xong.
- Chế biến thức ăn an toàn; đảm bảo chất lượng; dụng cụ chế biến, đồ dùng ăn uống phải sạch sẽ.
- Ăn vừa đủ đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng của trẻ.
- Rèn cho trẻ có thói quen rửa tay sạch trước khi ăn uống, sau khi đi vệ sinh, khi tay bẩn; ăn xong súc miệng, uống nước.

2. Vệ sinh nhà bếp và dụng cụ nhà bếp

- Bếp có đủ ánh sáng và thoáng gió, nền bếp cao ráo, bằng phẳng, lát gạch hoặc láng xi măng để dễ cọ rửa, có đủ nhà phụ, sân, giếng, hợp vệ sinh.

- Bếp phải được xây dựng và tổ chức theo nguyên tắc bếp một chiều, lần lượt qua các khâu nối tiếp không chồng chéo nhau, từ chế biến thực phẩm sống và chưa rửa sạch đến làm sạch, rửa, gia công thô, rồi chế biến chín, chia và phân phối về các nhóm trẻ, lớp mẫu giáo.

- Bếp lớn chia nhiều gian: gian (hoặc hiên, sân) rửa, làm thức ăn còn sống, gia công thô: thái, xay; gian nấu bếp; gian để chia thức ăn chín có cửa đi lên các nhóm trẻ. Bếp nhỏ 1 gian: sắp xếp chỗ làm thịt, cá, rửa rau ngoài sân, bàn để thức ăn sống đã rửa sạch, bếp nấu, bàn để xoong thức ăn đã nấu chín chuẩn bị chia.

- Bếp nấu phải cao 50 - 60cm tùy theo đun than hoặc củi, không nấu sát đất. Nên sử dụng bếp không khói đảm bảo sức khoẻ cho người nấu bếp và trẻ trong trường.

- Dụng cụ để thái, đựng thực phẩm sống và chín không để lẫn và không dùng chung. Dao, thớt dùng cho thức ăn sống và chín đều riêng, có ký hiệu phân

biệt ghi ở thành thớt và chuôi dao để khỏi dùng nhầm.

- Cối xay (thịt, rau, củ sống) dùng xong tháo ra rửa ngay, phơi thật khô, không được đóng chặt vào bàn, khó rửa. Trước khi dùng thì tráng lại nước sôi.

- Phân công nhân viên phục vụ bếp, sắp xếp chỗ làm việc và dụng cụ lao động cũng theo thứ tự bếp một chiều:

- + Người chế biến thô: làm thịt, cá, cua, gà, vo gạo, nhặt rửa rau, nắm than, chế củi.

- + Người chế biến sạch: thái, xay, gỡ xương...

- + Người nấu

- + Người chia thức ăn chín.

Nếu chỉ có một nhân viên làm bếp thì cũng cần chuẩn bị thức ăn sống trước, không để chồng chéo khâu làm thức ăn sống và nấu chín.

3. Nguồn nước cho nhà trẻ, lớp mẫu giáo

Nước dùng trong nhà trẻ, lớp mẫu giáo phải là nước sạch như nước máy, nước mưa, nước giếng khơi (mạch ở sâu dưới đất) hoặc giếng khoan có giàn lọc, đảm bảo yêu cầu vệ sinh.

Dù là nước sạch vẫn phải qua đun sôi trước khi uống, tuyệt đối không cho trẻ uống nước lã (kể cả nước để tủ lạnh, làm đá).

4. Vệ sinh thực phẩm

4.1. Chọn thực phẩm

Chỉ chọn và sử dụng cho trẻ các thực phẩm có chất lượng tốt và tươi. Tuyệt đối không dùng thực phẩm bị mốc, mọt, vón, thối, ươn và có mùi vị lạ hoặc thịt động vật bị bệnh.

4.2. Bảo quản thực phẩm

Thực phẩm phải được bảo quản tốt khi còn sống cũng như sau khi nấu chín để dự trữ. Do đó cần biết sắp xếp kho thực phẩm hợp vệ sinh, coi đó là một bộ phận của bếp một chiều.

- Kho phải sáng sủa, khô ráo, sạch sẽ, ngăn nắp, gọn gàng. Không để các dụng cụ trang bị khác (chăn, chiếu, xà phòng, dầu hoả, thuốc diệt chuột, gián, ruồi...) ở kho thực phẩm.

- Cần chia kho thực phẩm thành hai khu vực: kho để thực phẩm tươi và kho để thực phẩm khô.

- + Thực phẩm khô:

- Các thực phẩm như gạo, mỳ, đường, muối, vừng, lạc, đỗ... để trong chum, hòm (gạo), hũ, hộp (bột, vừng, lạc...), lọ (đường), có nắp đậy kín.

- Đồ hộp, sữa để chỗ thoáng mát.

- Thực phẩm để cách mặt đất và tường 15 - 20cm.

+ Thực phẩm tươi:

- Không để cùng thực phẩm khô vì hơi ẩm thoát ra từ rau, củ có thể làm mốc thực phẩm khô.

- Không để trong bếp, nơi chuẩn bị thức ăn để tránh bụi rơi vào thức ăn và bếp nóng làm rau héo và chóng hỏng.

- Có thể xếp rau, củ tươi trên giàn, cách mặt đất 25 - 30cm (sát đất rau, củ dễ bị thối), cách tường 10 - 15cm, ở nơi thoáng mát ngoài hiên nhà bếp, không để nắng rơi vào.

- Hàng ngày kiểm tra thực phẩm tươi, nếu bị thối, ủng phải loại bỏ.

4.3. Vận chuyển thức ăn

- Khi đi mua thực phẩm, dụng cụ chứa đựng phải sạch. Thực phẩm dùng để ăn ngay như bánh mỳ, bánh quy, sữa đậu nành... phải có túi hoặc dụng cụ chuyên đựng, có nắp đậy (dù có đun lại), không để lẫn với thực phẩm sống và thực phẩm có lá, rễ, vỏ, lông, vẩy bẩn như rau, trứng, cá, gà...

- Thức ăn nấu chín chuyển từ bếp đến các nhóm trẻ phải có phương tiện che đậy kín, ủ nóng về mùa đông, đảm bảo cho trẻ được ăn nóng và sạch.

4.4. Vệ sinh khi chế biến

- Thức ăn khi mua về phải rửa sạch, kể cả quả chín, sau đó mới thái, đựng vào rổ, rá sạch trước khi nấu. Chậu rửa thực phẩm phải để riêng, không dùng chung với chậu tắm, giặt.

- Khi thái hoặc xay thực phẩm phải làm trên bàn, không để bệt dưới đất.

- Các thực phẩm sống đã làm sạch, thái, xay để chờ đem nấu đều phải đậy cẩn thận.

- Thực phẩm đóng hộp cần nấu kỹ trước khi cho trẻ ăn.

- Các món ăn và uống đều phải nấu sôi, chín hoàn toàn. Không nấu tái, hồng đào. Thực phẩm xay nhỏ song đều phải đun sôi kỹ.

- Khi nấu hạn chế mở vung, không khuấy đảo nhiều để tránh thất thoát chất dinh dưỡng.

- Thêm nước vào thức ăn, nước uống phải đun sôi lại rồi mới bắc ra.

- Khi nếm thức ăn phải dùng thìa, đũa riêng và sạch, nếm xong nếu còn thừa

không được đổ vào nồi.

- Thức ăn đã nấu chín phải đậy cẩn thận, để cạnh bếp hay trên bàn chia.
- Nấu kỹ lại thức ăn chưa sử dụng hết. Trước khi ăn phải đun lại lần nữa cho thật sôi đều, không ít hơn 5-10 phút mới ăn.
- Không để dành thức ăn quá lâu, nhất là mùa hè nóng ẩm.

4.5. Vệ sinh khi chia thức ăn và cho trẻ ăn

- Bàn để chia thức ăn cần lau sạch trước khi chia. Tráng nước sôi dụng cụ để chia.
- Người chia thức ăn phải rửa sạch tay, đeo khẩu trang, không nói chuyện trong khi chia.
- Thức ăn chia xong phải đậy kín hoặc để vào chạn, tránh ruồi, bụi.
- Người nhận thức ăn phải có dụng cụ đậy kín để đựng thức ăn, đứng ngoài nhận thức ăn qua cửa quy định, không vào phòng chia.
- Cho trẻ ăn ở nhóm, lớp phải thực hiện đúng quy chế vệ sinh: cho trẻ ăn đúng bữa, đúng giờ.
- Cô rửa tay sạch trước khi chia ăn và cho trẻ ăn. Trẻ cũng được rửa tay và đeo yếm ăn.
- Thức ăn chia ra bát, nếu chưa ăn ngay phải đậy cẩn thận.
- Cô cho trẻ ngồi vào ghế con, không để trẻ ngồi dưới đất khi ăn.
- Cần tránh:
 - + Không cho trẻ ăn, uống quá nóng
 - + Không cho trẻ ăn nguội quá, nhất là mùa đông.
 - + Không thổi vào thức ăn của trẻ.
 - + Không chạm tay vào thìa, vào lòng các dụng cụ đựng thức ăn và nước uống của trẻ.
 - + Không cho trẻ ăn chung thìa, bát, cốc.
 - + Không nhặt thìa rơi dưới đất cho trẻ ăn
 - + Không cho trẻ ăn thừa của trẻ khác.
- Trẻ ăn xong, cô cho trẻ rửa tay, lau miệng, uống nước và cởi yếm ăn.
- Ban giám hiệu, phụ trách nhà bếp, bếp trưởng và cán bộ y tế nhà trẻ, trường mẫu giáo thường xuyên kiểm tra giờ ăn của trẻ và theo dõi tình hình vệ sinh ăn uống của trẻ.

4.6. Dọn dẹp vệ sinh

- Trẻ ăn xong, cô thu dọn bàn ngay, dọn cơm rơi vãi trên bàn, không hắt

xuống nền nhà.

- Lau bàn bằng khăn ướt, giặt sạch và phơi khô khăn.
- Quét sạch thức ăn rơi dưới đất. Lau và rửa sạch nền nhà sau mỗi bữa ăn.
- Rửa bát, thìa, xoong, nồi bằng nước sạch, nước xà phòng, tráng lại ít nhất 2 lần bằng nước sạch. Phơi nắng bát, thìa riêng của từng nhóm lớp. Sau khi phơi khô, đặt kỹ, cất ở nơi quy định và chỉ được dùng các dụng cụ trên để chia thức ăn cho trẻ.

- Ở bếp, sau mỗi buổi làm phải quét dọn sạch sẽ, đặt kỹ thực phẩm và nước còn lại để trong bếp. Sàn nhà, nơi nấu và chia thức ăn, sau khi quét nên cọ rửa hàng ngày (nếu có điều kiện).

- Quét trần nhà và lau cửa hàng tuần.
- Cống rãnh phải khơi thông.
- Rác được xử lý sạch hàng ngày.

5. Vệ sinh nhân viên nấu ăn

- Nhân viên nấu bếp phải khỏe mạnh.
- Không để người bị mụn nhọt, ghẻ lở, bị bệnh đường ruột hoặc các bệnh truyền nhiễm khác (lao, viêm gan...) làm việc ở bếp.
- Nhân viên làm việc ở bếp đầu tóc phải gọn gàng, quần áo làm việc gọn, sạch, thay giặt hàng ngày, nếu được trang bị quần áo làm việc, tạp dề thì nhân viên phải mặc khi làm việc.
- Đặc biệt chú ý giữ vệ sinh đôi tay, móng tay thường xuyên cắt ngắn. Sau khi đi tiểu tiện, đại tiện, phải rửa tay bằng xà phòng. Trước khi làm thức ăn sạch: thái rau, chia thức ăn... đều phải rửa sạch tay.
- Chia thức ăn phải đeo khẩu trang.

6. Chống côn trùng và các loài gặm nhấm

- Bếp, phòng trẻ ăn phải quét dọn hàng ngày.
- Nơi làm thực phẩm phải dọn sạch ngay sau khi gia công.
- Rác phải quét gom lại, đổ vào thùng có nắp đậy, để xa nơi nấu và chia thức ăn, phải đổ rác hàng ngày.
- Thùng nước gạo phải có nắp đậy, để ở chỗ rửa ngoài bếp, quét dọn thường xuyên, ủ phân để ruồi không có chỗ sinh nở.
- Phải có phương tiện cất và che đậy thức ăn để khỏi bị ruồi, nhặng, gián truyền vi khuẩn (chạn, lồng bàn, màn che).

- Chú ý đảm bảo an toàn và vệ sinh ăn uống khi thực hiện các biện pháp diệt côn trùng, tránh ngộ độc cho trẻ.

IV. TỔ CHỨC ĂN UỐNG CHO TRẺ TẠI NHÀ TRẺ, MẪU GIÁO

1. Lợi ích của việc tổ chức ăn tại nhà trẻ mẫu giáo

- Tổ chức ăn tại nhà trẻ, mẫu giáo đáp ứng nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng của trẻ trong thời gian 9 - 12 tiếng mẹ đi làm xa, trẻ sinh hoạt ở nhà trẻ, mẫu giáo.

- Trẻ được ăn uống đầy đủ, vui chơi phù hợp với lứa tuổi, được chăm sóc giấc ngủ, kích thích phát triển trí tuệ thông qua giáo dục. Trên cơ sở đó trẻ phát triển toàn diện cả về thể chất và tinh thần, góp phần nâng cao chất lượng sức khỏe.

- Tổ chức ăn tại nhà trẻ, mẫu giáo góp phần giáo dục trẻ về vệ sinh, dinh dưỡng; giúp trẻ rèn luyện kỹ năng thực hành, tự phục vụ thông qua các bữa ăn và các hoạt động trong ngày.

- Tổ chức ăn tại nhà trẻ, mẫu giáo đòi hỏi giáo viên phải có kiến thức và kỹ năng thực hành. Vì vậy, giáo viên được học tập và thực hành nhiều hơn, trên cơ sở đó có khả năng tốt trong việc tuyên truyền giáo dục các kiến thức về vệ sinh dinh dưỡng cho các bậc cha mẹ.

- Tổ chức ăn tại nhà trẻ, mẫu giáo giúp cho các bậc cha mẹ yên tâm làm việc, góp phần tăng năng suất lao động.

2. Xây dựng bếp theo hệ thống một chiều, đảm bảo vệ sinh

Sơ đồ bếp một chiều:

Bếp một chiều là bếp được xây dựng và tổ chức theo nguyên tắc một chiều. Thức ăn được chuyển theo một chiều nhất định từ thức ăn sống - làm sạch - rửa - chế biến - nấu chín - phân phối về các nhóm.

3. Tổ chức cho trẻ ăn theo 3 chế độ và theo thực đơn

Nhà trẻ, mẫu giáo tổ chức ăn cho trẻ theo 3 chế độ:

- Trẻ dưới 1 năm: Bú mẹ + ăn bột
- Trẻ 13 - 18 tháng: Ăn cháo + bú mẹ
- Trẻ trên 18 tháng: Ăn cơm

Trong đó: 18 - 23 tháng: Ăn cơm nát

24 - 72 tháng: Ăn cơm thường

Các chế độ ăn được thực hiện trên cơ sở khẩu phần thực đơn theo mùa.

3.1. Mục đích của việc ăn theo thực đơn

Cho trẻ ăn theo thực đơn nhằm chủ động trong việc xây dựng và thực hiện kế hoạch ăn uống trong thời gian trẻ ở nhà trẻ, mẫu giáo, đáp ứng nhu cầu năng lượng, các chất dinh dưỡng trong khẩu phần, trên cơ sở sử dụng những thực phẩm có chất lượng, giá thành hạ ở tại địa phương. Mặt khác cũng cần thay đổi cách chế biến thường xuyên để tạo ra các món ăn đa dạng, phong phú, giúp trẻ ăn ngon miệng, ăn hết suất và phù hợp với thực tế từng vùng, từng mùa.

3.2. Xây dựng khẩu phần và thực đơn cho trẻ

3.2.1. Khái niệm khẩu phần và thực đơn

- Suất ăn của một người trong một ngày nhằm đáp ứng nhu cầu về năng lượng và các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể (protein, lipit, glucit, muối khoáng, vitamin và nước) gọi là khẩu phần.

- Khẩu phần tính thành lượng thực phẩm, chế biến dưới dạng các món ăn, sau khi sắp xếp thành bảng món ăn từng bữa ăn hàng ngày, hàng tuần, gọi là thực đơn.

- Ở từng giai đoạn phát triển của con người, đặc biệt là trẻ em, tùy tình trạng sức khỏe và trạng thái hoạt động, khoa học dinh dưỡng đã có những quy định về khẩu phần và xây dựng các chế độ ăn cho các đối tượng khác nhau.

- Cần dựa vào một số nguyên tắc chính về xây dựng khẩu phần, thực đơn, vận dụng nguyên tắc thay thế thực phẩm; tùy theo khả năng cung cấp thực phẩm của từng địa phương, theo mùa và thời tiết, để xây dựng cho trẻ một khẩu phần hợp lý và có đầy đủ chất dinh dưỡng.

3.2.2. Nguyên tắc chung để xây dựng khẩu phần và thực đơn ở nhà trẻ và mẫu giáo

- Đảm bảo cho khẩu phần đủ về năng lượng và các chất dinh dưỡng.

- Đảm bảo tỉ lệ cân đối giữa năng lượng và các chất dinh dưỡng, giữa các chất dinh dưỡng với nhau. Trong đó, chú ý tỷ lệ giữa đạm động vật với đạm thực vật, các vitamin (A, B, C, D), các muối khoáng chính (Ca, P).

- Đảm bảo khẩu phần của trẻ ở nhà trẻ chiếm 60 - 70% và mẫu giáo chiếm 50 - 60% khẩu phần cả ngày. (Trong đó bữa chính trưa được tính làm gốc chiếm từ 30 - 35% khẩu phần cả ngày, bữa chiều chiếm khoảng 25 - 30% và bữa phụ 5 - 10% khẩu phần cả ngày).

- Thực đơn được xây dựng cho từng mùa, tuần và ngày để dễ tiêu thụ thực phẩm và phải đưa trước thực đơn cho nhà bếp chuẩn bị.

- Xây dựng thực đơn cho nhiều ngày, cần thay đổi món ăn cho trẻ ăn ngon miệng, kể cả từng bữa sáng, chiều trong ngày. Khi thay đổi, phải đảm bảo thay thế các thực phẩm trong cùng một nhóm thức ăn (ví dụ: thay thịt bằng cá hoặc trứng, tôm...). Hoặc phối hợp các thực phẩm thay thế để đạt được giá trị dinh dưỡng tương đương.

- Thay đổi thực đơn không chỉ đơn thuần thay đổi thực phẩm mà còn có thể từ cùng một loại thực phẩm nhưng thay đổi dạng chế biến (luộc, ninh, hầm, xào, rán, rim, kho, hấp...).

- Trong cùng một ngày, nên sử dụng thực phẩm giống nhau cho các chế độ ăn trong trường để thuận tiện cho việc tiếp phẩm và chế biến, nhưng cần chú ý đến cách chế biến cho phù hợp với từng lứa tuổi.

3.2.3. Cơ cấu bữa ăn

Hiện nay, lý luận dinh dưỡng cân đối là căn cứ khoa học để xây dựng bữa ăn hợp lý. Cần nắm vững nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể và giá trị dinh dưỡng của thức ăn để người thiếu ăn cố gắng phấn đấu ăn đủ, người thừa ăn cố gắng rút bớt thức ăn. Bữa ăn đảm bảo dinh dưỡng là bữa ăn đáp ứng đủ nhu cầu về năng lượng cho các hoạt động của cơ thể và đủ các chất dinh dưỡng cho cơ thể.

** Những yêu cầu của dinh dưỡng cân đối*

- Cân đối về năng lượng: Chú ý tương quan hợp lý giữa năng lượng do thức ăn giàu protein, lipid, glucit cung cấp theo tuổi, giới tính, tính chất lao động, môi trường sống...

- Cân đối về protein: Ngoài tương quan với tổng năng lượng (ở phần trên), trong thành phần protein của khẩu phần cần có đủ axit cần thiết ở tỷ lệ cân đối thích hợp. Chú ý tỷ lệ nguồn gốc động vật trên tổng số protein để đánh giá sự cân đối này.

- Cân đối về lipid: Vừa là tỷ lệ năng lượng do lipid cung cấp so với tổng năng lượng, vừa là yêu cầu cân đối giữa các axit béo trong khẩu phần, biểu hiện bằng tỷ lệ giữa lipid nguồn gốc động vật và thực vật (axit béo no và axit béo chưa no).

- Cân đối về glucit: Vừa là tỷ lệ năng lượng do glucit cung cấp so với tổng năng lượng, vừa là tỷ lệ giữa các loại đường trong khẩu phần (sacaroza và fructoza), giữa glucit ngũ cốc (tinh bột) và hoa quả (đường).

Chú ý: Chỉ khi khẩu phần được đảm bảo đủ về năng lượng thì các yêu cầu cân đối trên đây mới có ý nghĩa.

- Cân đối về vitamin (xem thêm phần: “*Nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể*” - trang 64): Vitamin nhóm B cần thiết cho chuyển hoá glucit. Chế độ ăn có nhiều chất béo thì nhu cầu vitamin A, D, E càng tăng. Cung cấp đầy đủ protein là điều kiện cần cho hoạt động bình thường của nhiều vitamin, vì vậy khi dùng thức ăn giàu protein như sữa gây cho trẻ em suy dinh dưỡng phải kèm thêm vitamin A cũng như khi điều trị bệnh thiếu vitamin A phải kèm theo tăng lượng protein thích đáng.

- Cân đối về chất khoáng: Cần lưu ý tương quan giữa chất khoáng trong khẩu phần (Ca/P, Ca/Mg...). (Xem thêm phần “*Nhu cầu dinh dưỡng...*”).

Ở nước ta, theo Viện Dinh dưỡng, năng lượng do protein cung cấp nên đạt từ 12 - 14% tổng số năng lượng và năng lượng do lipid cung cấp trước mắt cần phấn đấu đạt 10 - 12%, khi có điều kiện là 15 - 18% và không vượt quá 20% tổng số năng lượng, do ở nước ta nóng và tập quán không quen ăn nhiều chất béo. Vì vậy trong “*Lời khuyên ăn uống hợp lý*” (1995 - 2000), đối với người trưởng thành, Viện Dinh dưỡng đề nghị phấn đấu cân đối: 12% năng lượng do protein, 18% năng lượng do lipid và 70% năng lượng do glucit.

Trong chương trình “Chăm sóc và giáo dục trẻ 3 - 36 tháng và 3 - 6 tuổi”, Trung tâm Nghiên cứu giáo dục mầm non có đề nghị tỷ lệ cân đối cho trẻ dưới 6 tuổi là:

12 - 15% năng lượng do protein cung cấp

15 - 20% năng lượng do lipid cung cấp

65 - 73% năng lượng do glucit cung cấp

Trong đó protein động vật chiếm 50% lượng protein chung và lipid thực vật chiếm 50% lipid chung của khẩu phần.

Liên hệ vào các chế độ của trẻ, thấy rằng sữa mẹ là thức ăn tốt nhất cho trẻ dưới 1 tuổi. Cần cho trẻ ăn thêm thức ăn bổ sung từ tháng thứ năm và kéo dài đến 18 - 24 tháng, cho đến lúc hoàn toàn ngừng bú mẹ để phòng ngừa các bệnh suy dinh dưỡng, còi xương, thiếu máu. Thức ăn bổ sung thường chế biến thành dạng thức ăn hỗn hợp từ 4 nhóm thức ăn, biểu thị bằng ô vuông thức ăn.

“Tô màu cho bát bột” (hoặc cháo, cơm) của trẻ chính là đảm bảo có đủ bốn nhóm thức ăn hàng ngày trong mỗi bữa ăn của trẻ.

3.2.4. Các bước xây dựng khẩu phần

Căn cứ vào nhu cầu dinh dưỡng và cơ cấu khẩu phần của trẻ, dựa vào tài liệu

“Dinh dưỡng cho mẹ và con” của Ingve Hopvander biên soạn, việc xây dựng khẩu phần, thực đơn được tiến hành theo các bước sau:

- Bước 1: Tính năng lượng protein và các chất dinh dưỡng khác của khẩu phần, quy ra 1 bữa chính của 1 trẻ, theo từng độ tuổi, tương ứng với mỗi chế độ ăn. Từ đó, hàng ngày tính ra lượng thực phẩm cần thiết cho tổng số trẻ cùng ăn một khẩu phần giống nhau.

- Bước 2: Chọn lương thực cho trẻ. Ở nhà trẻ, mẩu gạo, gạo là lương thực chính.

- Bước 3: Chọn một vài thức ăn bổ sung, giàu đạm, sẵn có và rẻ ở địa phương (ví dụ: đỗ, đậu...). Có được một loại protein nguồn động vật, dù là ít, bổ sung cho protein nguồn thực vật thì tốt hơn (ví dụ, đỗ và một ít cá hoặc thịt, trứng...), thỉnh thoảng nên sử dụng phối hợp 2 loại lạc và vừng).

- Bước 4: Tính lượng gạo và các thức ăn khác để nấu

- Bước 5: Bổ sung vitamin và muối khoáng với các loại rau sẵn có theo mùa ở địa phương. Một nắm rau (lá) 30 đến 40 gam có thể cung cấp đủ lượng tiền vitamin A (caroten) và vitamin C cho một bữa ăn của trẻ (tính cả hao hụt do nấu nướng).

- Bước 6: Bổ sung năng lượng bằng chất béo (dầu hay mỡ). Với 1 thìa dầu 5 gam có thể nâng được năng lượng lên mà khối lượng thức ăn tăng không đáng kể.

- Bước 7: Tính khối lượng nước để nấu chín thực phẩm (gạo nấu chín tăng khối lượng gấp 2 - 2,5 lần, đỗ hạt nấu chín tăng gấp 3 lần, còn rau củ tươi khi chín khối lượng ít tăng).

Tính khối lượng ăn một bữa, biết rằng mỗi bữa trẻ ở tuổi nhà trẻ trung bình chỉ ăn được 200 - 300ml.

- Bước 8: Thêm gia vị tùy theo tập quán ăn uống của địa phương (rau gia vị, nước mắm...) nhưng tránh các gia vị kích thích (ớt, hạt tiêu...).

3.2.5. Các bước xây dựng thực đơn

- Bước 1: Xác định số ngày trẻ ăn ở trường trong một tuần theo mùa, thời tiết, để kẻ bảng theo ngày.

- Bước 2: Xác định chế độ ăn: Xây dựng thực đơn xác định số bữa của từng chế độ ở trường trong 1 ngày.

- Bước 3: Dự kiến thực phẩm giàu đạm động vật và thực vật cho mỗi chế độ ăn và dự kiến số bữa sẽ ăn trong 1 tuần. Thường nên chọn cùng một loại thực

phẩm cho tất cả các chế độ ăn.

- Bước 4: Phân chia món ăn (cách chế biến) cho từng chế độ ăn, có xen kẽ các món ăn để ăn ngon miệng.

- Bước 5: Chọn các thực phẩm phối hợp với thực phẩm chính và phân chia xen kẽ trong tuần, để thay đổi thực phẩm và cách chế biến cho trẻ ăn ngon hơn.

- Bước 6: Chọn các loại rau cho phù hợp với thực phẩm chính và theo mùa thực phẩm của địa phương.

- Bước 7: Chọn các gia vị cho phù hợp với thức ăn của từng nhóm tuổi.

* *Chú ý:*

- + Dự kiến thực phẩm thay thế nếu thực phẩm không có như dự định.

- + Xây dựng thực đơn cho bữa phụ cũng cần chọn lựa cho phù hợp với trẻ, theo mùa thực phẩm và thích hợp với thời tiết; cần quan tâm đến cả chất lượng bữa ăn phụ.

Ví dụ cụ thể về xây dựng thực đơn: Có thể xây dựng thực đơn 1 tuần cho trẻ ăn 2 bữa chính và 1 bữa phụ ở nhà trẻ như sau:

- 1 tuần lễ trẻ ăn 12 bữa chính và 6 bữa phụ.

- Mỗi bữa chính thường cho trẻ ăn 1 món thức ăn mặn và 1 món canh. Một tuần có thể cho trẻ ăn 1 - 2 bữa phở, xúp thịt, rau... thay cơm. Món phở cung cấp năng lượng thấp nên chống đói, vì vậy buổi chiều nên bổ sung đậu đỗ hoặc lạc vừng cho bữa chính và bữa phụ. Mỗi bữa cần có đủ 4 nhóm thực phẩm.

- Có thể chọn thực phẩm chính cho các bữa là thịt lợn, bò, gà, cá, tôm, cua, lạc, vừng, sau đó thêm các thực phẩm khác để thành món ăn. Cần lưu ý là trong các thực phẩm giàu đạm thì thịt lợn thường được phối hợp với các thực phẩm khác để vừa tăng giá trị dinh dưỡng món ăn, vừa kinh tế. Trong 12 bữa đó, có thể dùng thịt lợn cùng với 2 bữa cá, 2 bữa tôm, 2 bữa trứng, 2 bữa gà, 2 bữa lạc vừng, 1 bữa thịt bò, 1 bữa cua.

- Trong cùng một ngày, các chế độ ăn (bột, cháo, cơm) nên cùng sử dụng một loại thực phẩm.

- Món ăn cần thay đổi theo mùa thực phẩm và thời tiết. Mùa hè có thể nấu canh chua, riêu cá hay riêu cua, phở hoặc mì, bánh đa gạo thay cơm (nếu trẻ thích). Mùa đông nên cho trẻ ăn các món ăn nóng và nhiều năng lượng để chống rét như: xúp thịt, đậu, khoai, rau, muối, lạc, vừng, rau xào thịt, trứng đúc thịt...

- Bữa phụ tùy theo mùa có thể là quả chín (chuối, đu đủ, hồng xiêm, dưa hấu, xoài...), sữa đậu nành hay sữa chua, chè đậu, táo phở, khoai lang (luộc hay nướng), nước quả ngâm đường... Dù là bữa phụ cũng phải chú ý đảm bảo chất lượng để trẻ không bị đói vào buổi chiều. Không nên chỉ cho trẻ ăn bữa phụ là 1 - 2 cái kẹo, quả táo vì quá ít và không đảm bảo chất lượng.

* *Chú ý:*

+ Cần thay đổi và phối hợp các thực phẩm trong mỗi bữa ăn.

+ Cần coi trọng sử dụng thực phẩm giàu chất béo (dầu, mỡ, lạc, vừng...) cho trẻ trong mùa đông.

+ Tùy từng loại rau mà lượng rau cho vào bột, cháo, cơm có thể thay đổi cho phù hợp với trẻ. Ví dụ: Rau ngọt chỉ cho 1 thìa, nhưng bí xanh nên cho 3 thìa vào bột hoặc cháo.

Ở trường có thể bố trí giờ ăn của trẻ như sau:

Thức ăn	Bữa chính	Bữa phụ	Bữa chính
- Bột	9h30	11h30	14h
- Cháo	10h	12h	14h30
- Cơm nhà trẻ	10h30	14h	15h
- Cơm mẫu giáo	10h45	15h	

3.3. Ví dụ về thực đơn

		Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7
Sáng	Bột cháo	Thịt lợn Rau ngót	Trứng gà Giá đỗ Rau	Bột đậu xanh Sữa Đường kính	Cá Rau cải	Tôm hoặc gà Bí	Cá Thịt Rau
	Cơm	Thịt sốt cà chua Canh rau ngót nấu thịt	Chả trứng thịt Canh cá nấu chua	Giá đậu xào thịt Canh riêu cua	Cá sốt cà chua Canh cá nấu rau cải	Đậu phụ om thịt cà chua Canh tôm nấu bí	Rau xào trộn vừng Canh thịt nấu chua

Bữa phụ		Chuối	Sữa đậu nành	Nước cam, táo phở	Đu đủ	Sữa chua	Chè đậu đường
Chiều	Bột cháo	Lạc vừng Thịt lợn Rau cải	Tôm, thịt, bí	Thịt gà Thịt lợn Rau ngọt	Trứng gà Thịt bò Củ (cà rốt, su hào)	Xúp đậu hạt Thịt lợn Khoai, rau	Lạc, vừng, bí
	Cơm	Muối vừng lạc Canh cá nấu rau cải	Đậu phụ om thịt, cà chua Canh tôm nấu bí	Rau xào hỗn hợp Canh miến gà	Thịt bò hầm đậu hạt Khoai củ, rau	Trứng thịt chung Canh thịt rau	Phở gà

4. Nhu cầu về năng lượng và các chất dinh dưỡng cần đảm bảo ở nhà trẻ và ở trường mẫu giáo

Nhu cầu đề nghị và cơ cấu năng lượng (theo Chương trình chăm sóc giáo dục trẻ theo lứa tuổi do Bộ GD và ĐT ban hành 1994-1995).

Chế độ ăn	Năng lượng (calo)		Cơ cấu năng lượng
	Cả ngày	Ở NT-MG	
6 - 12 tháng	800 - 1000	480 - 700	12-15%: 15-20%: 65-73%
13 - 18 tháng	900 - 1100	540 - 770	- nt -
18 - 36 tháng	1100 - 1300	600 - 910	- nt -
4 - 6 tuổi	1500 - 1600	750 - 800	- nt -

Trẻ ở nhà trẻ ăn 2 bữa chính, 1 bữa phụ (chiếm 60 - 70% nhu cầu cả ngày).

Trẻ ở mẫu giáo ăn 1 bữa chính, 1 bữa phụ (chiếm 50% nhu cầu cả ngày).

Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng cho từng lứa tuổi (theo đề nghị của Viện Dinh dưỡng quốc gia) cụ thể như bảng sau:

Lứa tuổi (năm)	N. lượng (calo)	Protein (g)	Chất khoáng				Vitamin			
			Ca (mg)	Sắt (mg)	A (mcg)	D (UI)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	PP (mg)	C (mg)
< 1 tuổi	820	23	500	11	350	10,0	0,4	0,5	5,4	20
1 - 3	1300	26	500	6	400	10,0	0,8	0,8	9,0	20
4 - 6	1600	30	500	7	400	10,0	1,1	1,1	12,1	20

5. Tổ chức bữa ăn

Để có được những bữa ăn tốt cho trẻ (đủ dinh dưỡng, ngon lành, hấp dẫn, phù hợp với từng độ tuổi) cần làm tốt khâu tổ chức bữa ăn, ở bếp, ở từng lớp và trong toàn trường.

5.1. Tổ chức bữa ăn ở bếp

a) Phân công

Ở bếp lớn cũng như bếp nhỏ, nhân sự phải được bố trí sao cho đảm bảo tính hợp lý và nguyên tắc tài chính chặt chẽ. Mỗi bếp cần có kế toán, thủ quỹ, thủ kho, tiếp phẩm, nấu ăn, phụ nấu và chia ăn. Ở bếp lớn, số cháu đông, mỗi người cần đảm nhiệm một trong những việc trên. Ở bếp nhỏ, ít người, phải có sự kiêm nhiệm. Tuy nhiên, dù ở bếp lớn hay bếp nhỏ, thì kế toán, kho quỹ và tiếp phẩm phải là 3 người riêng biệt để khi nhận hàng và thanh toán đảm bảo tính công minh.

- Cần phân công rõ nhiệm vụ của mỗi người, ví dụ:

+ Kế toán: Thanh quyết toán tiền ăn hàng ngày, tiền ăn hàng tháng với phụ huynh, lên bảng tài chính công khai, tính khẩu phần...

+ Thủ quỹ, thủ kho: Xuất nhập thực phẩm và tiền hàng ngày, thu và thanh toán với phụ huynh, kiểm kê kho quỹ hàng tháng...

+ Tiếp phẩm: Mua thực phẩm hàng ngày theo thực đơn.

+ Phụ nấu và chia ăn: Chuẩn bị dụng cụ, thực phẩm để nấu và chia ăn cho các lớp.

+ Nấu ăn: Nấu nước uống, nước rửa, các món ăn cho các chế độ ăn theo thực đơn, nấu khăn mặt và luộc bát ăn hàng ngày...

- Tổ nuôi dưỡng ở bếp có 1 tổ trưởng (bếp trưởng) phụ trách, thuộc sự chỉ đạo trực tiếp của hiệu trưởng hoặc hiệu phó (hoặc bác sĩ phụ trách sức khỏe và

y tế toàn trường). Tổ nuôi dưỡng phải xây dựng, thực hiện và điều chỉnh khẩu phần, thực đơn hàng ngày cho phù hợp theo mùa, thời tiết, khẩu vị của trẻ và mức đóng góp của phụ huynh.

- Lưu ý: Cần bố trí sắp xếp thời gian làm việc của mọi người sao cho hợp lý và hiệu quả nhất. Lúc công việc dồn dập và nhiều, cần cố gắng tất cả để làm việc (từ lúc chuẩn bị làm thực phẩm đến lúc chia thức ăn và sau khi ăn).

b) Chuẩn bị

- Chuẩn bị dụng cụ:

+ Dụng cụ chế biến: Rổ rá, dao thớt, cối xay thịt, khay hoặc bát đĩa để đựng thực phẩm, muối, thìa, bàn chế biến v.v...

+ Dụng cụ nấu: Nồi, xoong, chảo, gáo, muôi, đũa...

+ Dụng cụ chia thức ăn: Nồi, xoong, bát, đĩa, gáo, muôi, cân thực phẩm...

- Chuẩn bị bếp và nhiên liệu: Quét dọn bếp trước và sau khi nấu, chuẩn bị nhiên liệu (than, dầu, củi, gas...) đầy đủ để nấu ăn trong ngày.

- Chuẩn bị thực phẩm cho bữa chính và bữa phụ theo thực đơn cho các chế độ ăn, theo thứ tự bữa ăn (ăn trước, sau). Cần phải chuẩn bị trước mới kịp giờ nấu.

- Chuẩn bị nước sạch: Có đầy đủ nước sạch để nấu ăn, uống và rửa thực phẩm, dụng cụ...

- Chuẩn bị bảng báo ăn, kịp thời biết số suất ăn để điều hoà cân đối thực phẩm, tiền chợ, tính khẩu phần và tài chính công khai trong ngày.

c) Chế biến

Tuân tự theo các bước để đảm bảo yêu cầu vệ sinh thực phẩm: lựa chọn, làm sạch, rửa, thái, xay nhỏ, ướp gia vị (nếu cần).

* *Chú ý:* Không làm thực phẩm quá sớm, cần rút ngắn thời gian chờ nấu; không ngâm lâu thực phẩm trong nước (vo gạo, rửa rau...) để đỡ mất sinh tố.

d) Nấu

- Nấu nước uống và nước rửa cho trẻ (mùa đông) đầy đủ.

- Theo yêu cầu đúng giờ ăn của từng chế độ ăn mà nấu các món (bột, cháo, cơm, thức ăn bữa chính, bữa phụ...) trước, sau cho phù hợp.

- Nấu món ăn cho bữa phụ sau khi hoàn thành thức ăn bữa chính. Chú ý không nấu sớm quá sẽ làm giảm chất lượng bữa ăn. Nếu trẻ có ăn bữa phụ sáng ở trường thì cô phải nấu sớm trước khi nấu bữa ăn chính.

- Nếu có thực phẩm tươi sống để lại bữa sau (thịt, cá, tôm...) thì cần nấu chín kỹ, để nguội hoàn toàn rồi mới cất đi. Nếu có tủ lạnh thì nên sử dụng để bảo quản thức ăn này là tốt nhất; nếu không, cần cất vào chạn thoáng nhưng kín, tránh ruồi, gián, chuột...

d) Chia thức ăn

- Chuẩn bị cân thực phẩm, dụng cụ đựng thức ăn (bát, đĩa, xoong, muôi, gáo...) và phòng chia sạch, thoáng, sáng.

- Chia thức ăn cho từng lớp theo thứ tự giờ ăn của bữa ăn: sữa, bột, cháo, cơm nhà trẻ, cơm mẫu giáo. Thức ăn được chia xong trước giờ ăn của trẻ 5 - 10 phút là vừa.

- Vận chuyển thức ăn đến từng lớp: cần có nắp đậy kín các dụng cụ chứa để đảm bảo thức ăn nóng và tránh bụi, ruồi... Thức ăn do cô ở từng lớp hoặc cô nhà bếp đem đến.

e) Tổng vệ sinh

- Cần thu dọn phòng chia, bếp nấu và nơi sơ chế thực phẩm ngay sau khi làm xong.

- Rửa sạch, phơi khô và sắp xếp gọn gàng ngăn nắp các dụng cụ đã dùng xong.

- Hàng ngày dọn sạch rác, nước bẩn càng nhanh càng tốt.

5.2. Tổ chức bữa ăn ở lớp/nhóm

a) Phân công

Để tổ chức bữa ăn ở lớp, cần có sự phân công sắp xếp công việc giữa các cô một cách hợp lý, chuẩn bị trước bữa ăn, chăm sóc trẻ khi ăn, dọn dẹp vệ sinh sau khi ăn.

b) Chuẩn bị

- Cô: Rửa tay sạch, đầu tóc và quần áo gọn, sạch.

- Trẻ: Thức, tỉnh táo, đi tiểu, rửa tay, lau mặt, đeo yếm ăn.

- Dụng cụ: Tráng nước sôi bát, thìa, bát đựng thức ăn, khăn lau tay; bàn ghế sắp xếp thuận tiện và đẹp mắt; yếm ăn và khăn mặt của trẻ được giặt sạch...

c) Chia thức ăn

- Chia thức ăn ra từng bát, trộn đều cơm và thức ăn mặn, để vừa ấm cho trẻ ăn ngay khi ngồi vào bàn.

- Bột: Cô xúc cho từ 2 đến 3 trẻ cùng ăn một lúc.

- Cháo: Cô xúc cho 3 - 5 trẻ cùng ăn. Cuối bữa có thể cho trẻ lớn tập xúc ăn

vài thìa cuối.

- Cơm nhà trẻ: Trẻ bé tập xúc ăn có sự giúp đỡ của cô, tránh đổ vãi. Trẻ lớn tự xúc ăn, cô hướng dẫn, nhắc nhở, giúp đỡ, động viên, tiếp thêm cơm.

- Cơm mẫu giáo: Trẻ tự xúc ăn. Cô bao quát, hướng dẫn, nhắc nhở, động viên và tiếp cơm khi trẻ ăn hết.

d) Sau khi ăn

- Trẻ được lau tay, lau mồm, cời yếm, uống nước, đi vệ sinh.

- Cô thu dọn nơi ăn, bát, thìa, bàn ghế, lau nhà, giặt khăn mặt...

5.3. Tổ chức bữa ăn trong toàn trường

Ban giám hiệu cùng với cô y tế (nếu có) và cô tổ trưởng tổ nuôi thường xuyên kiểm tra, rút kinh nghiệm kịp thời việc tổ chức nấu ăn và chăm sóc bữa ăn của toàn trường, bếp và từng lớp về các mặt: khẩu phần, thực đơn, chế biến món ăn, chất lượng bữa ăn, kết quả từng bữa của các lớp về việc chăm sóc bữa ăn.

Câu hỏi

1. Trình bày chế độ dinh dưỡng của trẻ dưới 1 tuổi.
2. Trình bày nguyên tắc cho trẻ ăn bổ sung.
3. Lợi ích của việc nuôi con bằng sữa mẹ. Cách cho trẻ bú và cai sữa.
4. Phương pháp nuôi trẻ trên một tuổi.
5. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng đối với trẻ ở nhà trẻ - mẫu giáo như thế nào? Nguyên tắc và các bước xây dựng khẩu phần, thực đơn.

Chương 4

GIÁO DỤC DINH DƯỠNG

Mục tiêu:

Có ý thức tuyên truyền giáo dục mọi người trong cộng đồng cùng tham gia vào việc phòng chống thiếu dinh dưỡng ở trẻ và khắc phục tình trạng dinh dưỡng không hợp lý cho trẻ tại địa phương.

Trọng tâm:

Biết cách giáo dục có hiệu quả nhằm thay đổi nhận thức của những người chăm sóc trẻ về dinh dưỡng an toàn, hợp lý.

Giáo dục dinh dưỡng là những hoạt động, những nỗ lực có mục đích, có kế hoạch nhằm thay đổi nhận thức, hành vi của những người chăm sóc trẻ về những vấn đề có liên quan đến dinh dưỡng để cải thiện được tình trạng dinh dưỡng hiện nay trong trường mầm non.

1. Mục đích và chức năng của giáo dục dinh dưỡng

- Huy động tính tự giác tham gia của mọi người.
- Phát huy những kinh nghiệm quý báu trong nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ.
- Trang bị cho mọi người kiến thức khoa học về dinh dưỡng.

2. Phương pháp và hình thức giáo dục

- Phương pháp giáo dục trực tiếp thông qua các buổi họp phụ huynh hoặc gặp gỡ tại nhà.
- Phương pháp giáo dục gián tiếp qua phương tiện thông tin đại chúng, tranh ảnh, triển lãm...

3. Các hình thức tổ chức thực hiện

- Thường xuyên gặp gỡ các bà mẹ (lúc nhận trẻ và trả trẻ).

- Giáo dục qua các lần cân trẻ và ghi biểu đồ hàng tháng
- Giáo dục nhân tháng hành động vì trẻ em, ngày vì chất dinh dưỡng, ngày khai giảng...

4. Nội dung giáo dục

4.1. Theo dõi biểu đồ phát triển trẻ em. Trong hoạt động phòng chống suy dinh dưỡng cũng như trong chăm sóc sức khỏe trẻ em hiện nay, người ta luôn quan tâm đến việc sử dụng biểu đồ phát triển. Đây là phương tiện kỹ thuật đơn giản, rẻ tiền giúp tự theo dõi và phát hiện sớm trẻ em bị suy dinh dưỡng từ đó có kế hoạch phục hồi dinh dưỡng cho trẻ em.

4.2. Xây dựng kế hoạch ăn uống đầy đủ chất dinh dưỡng và vệ sinh văn minh trong chăm sóc bữa ăn cho trẻ, đặc biệt là việc phổ biến kiến thức cho các bậc phụ huynh về vệ sinh thực phẩm, vệ sinh ăn uống nhằm phòng chống các bệnh tật có nguyên nhân do ăn uống.

Trong đời sống, có rất nhiều bệnh tật gây hại cho sức khỏe, có khi chết người mà điều kiện mắc bệnh chủ yếu là do ăn uống. Nói chính xác là mầm bệnh vào người do đường ăn uống, cụ thể là theo thức ăn, nước uống và dụng cụ bẩn, tay bẩn... Có thể kể ra một số trường hợp điển hình sau:

- Nước ăn, nước uống, nước rửa không sạch có thể đem theo các vi khuẩn gây bệnh như tả, lỵ, thương hàn, giun sán...
- Thức ăn ôi, thiu do ô nhiễm cũng là nguồn vi khuẩn và nguồn độc tố...
- Thức ăn mốc có thể là nguồn độc tố gây ung thư...
- Thịt súc vật chết có nhiều mầm bệnh như bệnh than, bệnh giun sán.
- Rau quả không rửa sạch có thể là nguồn lây bệnh do phân, do đất bẩn...
- Hiện nay còn phải kể đến nguồn độc hại do thuốc trừ sâu, các chất hoá học, chất màu thực phẩm... cũng có thể gây bệnh cấp tính hoặc trường diễn...
- Ngoài ra còn có một số chất độc tự nhiên sản sinh trong thức ăn, hoặc thức ăn vốn có chất độc như: mầm khoai tây, cá độc, nấm độc.

Nấu nướng chế biến đúng kỹ thuật cũng hạn chế và loại trừ khá nhiều yếu tố độc. Tuy nhiên, với tình hình tổ chức bữa ăn còn mang tính chất thủ công, lạc hậu như hiện nay thì việc hiểu biết về vệ sinh ăn uống là cực kỳ quan trọng.

Có một số kiến thức đơn giản cần giáo dục đến mọi người là:

- Biết chọn thức ăn tốt.

- Biết loại trừ mầm độc (gọt bỏ mầm khoai tây, vứt bỏ phần ủng, thối, vữa, ôi... của thức ăn).

- Biết dùng nước sạch.

- Đun chín để diệt vi khuẩn và loại bỏ độc.

- Dụng cụ ăn uống phải sạch, chống ô nhiễm qua bụi bặm, ruồi nhặng.

Như vậy, tổ chức ăn uống hợp lý mà không chú ý đến vệ sinh ăn uống thì lợi bất cập hại. Đó là nội dung không thể coi nhẹ. Trong vệ sinh ăn uống còn cần chú ý một nội dung nữa là không nên ăn quá nhiều, quá sức chịu đựng của bộ máy tiêu hóa.

Cần đảm bảo an toàn thực phẩm, an toàn dinh dưỡng. Khái niệm về an toàn ăn uống (thường gồm cả an toàn thực phẩm, an toàn dinh dưỡng) hiện nay rất phong phú. Dù nói cách nào cũng chung quy có mấy mục tiêu:

- Một là đảm bảo ăn uống thường xuyên đủ nhu cầu dù chỉ là mức thấp, nói cách khác là không để có lúc đói ăn.

- Hai là đủ chất dinh dưỡng để không xảy ra các bệnh thiếu dinh dưỡng dù là cấp tính hay trường diễn.

- Ba là không tạo ra gánh nặng cho cơ thể do ăn uống kể cả ăn quá nhiều hay quá ít hoặc lây nhiễm các yếu tố độc hại thông qua ăn uống.

An toàn thực phẩm và an toàn dinh dưỡng thường được quyết định bởi nền sản xuất, kinh tế và kiến thức khoa học về ăn uống. Ở nước ta kinh tế chưa phát triển, kỹ thuật còn lạc hậu nên rất khó đảm bảo an toàn dinh dưỡng và ăn uống cho mọi gia đình. Tuy nhiên trong từng gia đình, nếu có hiểu biết đúng đắn về ăn uống có thể tạo nên mức an toàn theo các biện pháp sau:

a. Có kế hoạch ăn uống

- Kế hoạch chủ yếu là “dự trữ thường xuyên thức ăn cơ bản” bằng nhiều biện pháp: Có thể là dự trữ thóc lúa, khoai, ngô. Có thể là dự trữ tiền, bạc để chi cho vấn đề ăn uống. Có thể dự trữ gia đình bằng các sản phẩm chế biến, bảo quản.

- “Không đứt bữa lương thực” là biện pháp đảm bảo gần 80% an toàn ăn uống.

- Trong kế hoạch an toàn này phụ thuộc rất lớn vào kế hoạch sản xuất và khả năng bảo quản... cùng với thu nhập kinh tế của gia đình.

b. Có kỹ thuật chế biến thức ăn

Là biện pháp đảm bảo an toàn dinh dưỡng.

c. Ăn uống hợp vệ sinh

Là cách đảm bảo an toàn về sức khoẻ.

d. Tổ chức sản xuất trong hệ sinh thái VAC

- Là một yếu tố đảm bảo an toàn thực phẩm, an toàn dinh dưỡng hiện nay. Một gia đình có VAC, biết chú trọng đến an toàn dinh dưỡng, nhất là an toàn dinh dưỡng trong nuôi trẻ em, chống suy dinh dưỡng, thì rất có thể đạt được các mục đích:

+ Không để trẻ đói: Nên có các thức ăn dự trữ dành cho trẻ; nên trồng các loại cây lưu niên trong vườn...

+ Các thức ăn đủ chất dinh dưỡng hàng ngày có thể tìm thấy trong VAC như quả trứng gà, vài ba con tôm, cua, cá, một số rau quả v.v.. cho trẻ.

+ Thức ăn từ VAC thường không có các yếu tố độc: Đó là thức ăn tươi, không có thuốc trừ sâu; đó là hoa quả chín chưa bị ủng thối.

+ Thức ăn từ VAC không độc, miễn là nấu nướng hợp vệ sinh, dù xa chợ, dù thiếu tiền vẫn luôn có thể đảm bảo ăn uống thường xuyên cho trẻ; tốt nhất là đảm bảo bữa ăn thường xuyên cho cả gia đình.

Tóm lại, an toàn dinh dưỡng - thực phẩm là cả một vấn đề tổng hợp, nó phát triển theo đà phát triển của xã hội và theo sự hiểu biết về dinh dưỡng của mọi người. Tuy nhiên, dù nền sản xuất còn thấp, dù điều kiện cuộc sống còn khó khăn, nhưng khi con người đã có “hiểu biết nhất định về an toàn dinh dưỡng” sẽ tạo nên các biện pháp an toàn tương đối. Trước hết có thể đảm bảo an toàn dinh dưỡng cho việc nuôi con, chăm sóc trẻ em, phòng chống suy dinh dưỡng. Trong nhiệm vụ này, công tác giáo dục dinh dưỡng có vị trí đặc biệt, nó sẽ hạn chế rất nhiều việc “no đòn đói góp” - một biểu hiện của nền sản xuất và ăn uống lạc hậu.

Câu hỏi

1. Trình bày mục đích, chức năng và nội dung giáo dục dinh dưỡng.
2. Xây dựng kế hoạch giáo dục phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng cho một nhóm trẻ trong lớp.

Phụ lục 1: NHU CẦU NHIỆT LƯỢNG VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG CHO TỪNG LỨA TUỔI
(Dự thảo)

Lứa tuổi	Nhiệt lượng (calo)	Protein (g)	Chất khoáng		Vitamin					
			Canxi	Sắt (mg)	A (mcg)	D (UI)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	PP (mg)	C (mg)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dưới 1 tuổi	1000	23	0,5 - 0,6	50 - 10	300	10,0	0,4	0,5	5,4	20
1 - 3 tuổi	1300	26	0,4 - 0,5	5 - 10	300	10,0	0,8	0,8	9,0	20
4 - 6 tuổi	1600	30	0,4 - 0,5	5 - 10	300	10,0	1,1	1,1	12,1	20
7 - 9 tuổi	1800	35	0,4 - 0,5	5 - 10	400	2,5	1,3	1,3	14,5	20
Nam thiếu niên:										
10 - 12 tuổi	2.200	45	0,6 - 0,7	5 - 10	575	2,5	1,0	1,6	17,2	20
13 - 15 tuổi	2500	60	0,6 - 0,7	9 - 18	725	2,5	1,2	1,7	19,1	30
16 - 19 tuổi	2700	65	0,5 - 0,6	5 - 9	750	2,5	1,2	1,8	20,3	30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nữ thiếu niên 10 - 12 tuổi	2.100	50	0,6 - 0,7	5 - 10	575	2,5	0,9	1,4	15,5	30
13 - 15 tuổi	2.200	60	0,6 - 0,7	12 - 24	725	2,5	1,0	1,5	16,4	30
16 - 19 tuổi	2.100	60	0,5 - 0,6	14 - 28	750	2,5	0,9	1,4	15,2	30
Nam trưởng thành	2.300 - 2.500	60	0,4 - 0,5	5 - 9	750	2,5	1,2	1,8	19,8	30
Nữ trưởng thành	2.100 - 2.300	55	0,4 - 0,5	14 - 28	750	2,5	0,9	1,3	14,5	30
Phụ nữ có thai (3 tháng cuối)	+350	+15	1,0 - 12,0	14 - 28	750	10,0	+0,2	0,2	+2,3	30
Phụ nữ cho con bú (6 tháng đầu)	+550	+28	1,0 - 1,2	14 - 28	1.200	10,0	+0,2	+0,4	+3,7	30

Ghi chú:

1. Protein: Tính theo khẩu phần có NPU = 60
2. Vitamin A: Tính theo retinol
3. Sắt: Cột bên trái áp dụng khi khẩu phần có trên 25% năng lượng do thức ăn động vật
Cột bên phải áp dụng khi khẩu phần có dưới 10% năng lượng do thức ăn động vật

Phụ lục 2. MỘT SỐ BÀI ĐỌC THÊM

Bài 1. Chế độ ăn uống của người mẹ

Chế độ ăn uống của người mẹ có vai trò quan trọng quyết định đối với sự phát triển của thai nhi. Người mẹ cần nhớ rằng phải ăn uống cho mình và cho cả con trong bụng. Nếu người mẹ được ăn uống tốt, đầy đủ các chất dinh dưỡng thì mẹ sẽ lên cân tốt. Trong suốt thời kỳ có thai người mẹ cần tăng được từ 10kg đến 12kg (trong đó 3 tháng đầu tăng 1kg, 3 tháng giữa tăng 4 - 5kg, 3 tháng cuối tăng 5 - 6kg). Người mẹ tăng cân tốt sẽ tích lũy mỡ là nguồn dự trữ để tạo sữa sau khi sinh. Trong những trường hợp người mẹ bị thiếu ăn hoặc ăn uống kiêng khem không hợp lý sẽ dẫn đến suy dinh dưỡng trong bào thai, trẻ đẻ ra có cân nặng thấp dưới 2500g.

Người phụ nữ khi có thai theo tiêu chuẩn quốc tế (FAO) sẽ tăng trung bình 12,5kg, trong đó 4kg là mỡ, tương đương 36000calo, đó là nguồn dự trữ để sản xuất sữa. Không tăng đủ cân trong quá trình thai nghén sẽ tăng nguy cơ làm người mẹ suy kiệt, cân nặng sơ sinh lúc đẻ thấp và tỷ lệ tử vong cao.

1. Nhu cầu dinh dưỡng

Khi có thai, nuôi con bú, nhu cầu về năng lượng và các chất dinh dưỡng của người mẹ đòi hỏi cao hơn ở mức bình thường vì nhu cầu này ngoài việc đảm bảo cung cấp cho các hoạt động của cơ thể, sự thay đổi về sinh lý của người mẹ (như biến đổi về chuyển hoá, tích lũy mỡ, tăng cân, sự tăng về khối lượng của tử cung, vú), còn cần thiết cho sự phát triển của thai nhi và tạo sữa cho con bú.

1.1. Năng lượng

Dựa theo nhu cầu, người ta khuyên đối với bà mẹ có thai ở thời kỳ 3 tháng cuối cần tăng thêm mỗi ngày từ 300calo đến 350calo, có nghĩa nhu cầu năng lượng cần cung cấp từ 2400 - 2500calo/ngày. Với bà mẹ cho con bú, năng lượng cung cấp tỷ lệ với số lượng sản xuất, nhưng nói chung ở bà mẹ nuôi con trong 6 tháng đầu đòi hỏi tăng thêm 500 - 550calo mỗi ngày, để đảm bảo số lượng cần thiết 2600 - 2700calo/ngày.

1.2. Protein

Khi mang thai, nhu cầu protein ở người mẹ tăng lên, một phần để tổng hợp protein cho cơ thể mẹ (như tăng lượng máu tử cung và vú), một phần còn phải

cung cấp protein cho thai nhi và nhau thai hình thành và phát triển. Lượng protein trong khẩu phần của người mẹ có thai là 60g - 70g, còn đối với bà mẹ cho con bú cần cao hơn vì lượng protein sẽ tiêu hao trong sữa mẹ.

1.3. Vitamin, chất khoáng và các yếu tố vi lượng

Người mẹ khi có thai cũng như nuôi con bú với khẩu phần ăn cân đối sẽ đảm bảo cung cấp vitamin, các chất khoáng và các yếu tố vi lượng. Trong thời kỳ có thai người mẹ nên ăn các loại thức ăn, thực phẩm có nhiều vitamin C như rau, quả, các loại thức ăn có nhiều canxi, phospho (cá, cua, tôm, sữa...) để giúp cho sự tạo xương của thai nhi. Các thức ăn có nhiều sắt như thịt, trứng, các loại đậu đỗ... có tác dụng để phòng thiếu máu.

Khi cho con bú, để phòng bệnh khô mắt do thiếu vitamin A, người ta khuyên người mẹ nên ăn các thức ăn có nhiều protein và vitamin A như trứng, sữa, cá, thịt, đậu đỗ, các loại rau, quả có nhiều caroten như rau muống, rau ngót, rau dền, đu đủ, gấc, xoài...

Ngoài ra nên cho người mẹ trong vòng một tháng đầu sau khi sinh uống một liều vitamin A 200.000 đơn vị để đủ vitamin A trong sữa cho con bú.

2. Chế độ ăn

Trong thời kỳ có thai và nuôi con bú chế độ ăn uống của người phụ nữ rất quan trọng vì có ảnh hưởng tới sức khỏe của cả mẹ lẫn con. Trong chế độ ăn, người mẹ không nên kiêng khem quá kỹ nhưng cũng cần chú ý một số vấn đề hạn chế trong ăn uống như:

- Không nên dùng các loại thực phẩm có tính kích thích như rượu, cà phê, thuốc lá, nước chè đặc...

- Giảm ăn các loại gia vị như ớt, hạt tiêu, tỏi, dấm.

Trong khi có thai và cho con bú, người mẹ phải ăn nhiều hơn bình thường, ước lượng thêm 1/4 so với trước.

Trước hết bữa ăn cần cung cấp đủ năng lượng, nguồn năng lượng trong bữa ăn ở ta chủ yếu dựa vào lương thực như gạo, ngô, mỳ... Các loại khoai củ là nguồn năng lượng ít chất đạm (protein), do đó chỉ nên ăn trộn, không ăn trừ bữa. Gạo nên chọn loại gạo tốt, không xay sát quá trắng, vì sẽ mất nhiều chất dinh dưỡng đặc biệt là vitamin B₁, chống bệnh tê phù. Trong bữa ăn cần cung cấp đủ chất đạm (protein), vì chất đạm cần cho thai lớn, mẹ đủ sữa. Các loại thức ăn động vật như thịt, cá, trứng, sữa có nhiều chất đạm quý. Nhiều loại thức ăn thực vật cũng giàu chất đạm, đó là các loại họ đậu (đậu tương, đậu xanh, đậu đen).

lạc hạt, vừng. Khi có điều kiện, bữa ăn hàng ngày nên có thêm thịt, cá, nếu không cũng có thêm đậu, lạc. Trong 3 tháng cuối, mỗi ngày nên có thêm 1 quả trứng.

Các thức ăn như đậu tương, lạc vừng và dầu mỡ còn cung cấp cho cơ thể chất béo làm bữa ăn ngon miệng, chống tăng cân và hấp thu các chất dinh dưỡng khác.

Hàng ngày, bữa ăn của người mẹ có thai và cho con bú không thể thiếu rau xanh, là thức ăn có nhiều vitamin và chất khoáng. Các loại rau phổ biến ở nước ta như rau ngót, rau muống, rau dền, xà lách... có nhiều vitamin C và caroten. Các loại quả chín như chuối, đu đủ, cam, xoài... cũng rất cần thiết cho bà mẹ, nếu có điều kiện nên ăn thêm hàng ngày.

Các loại thức ăn nói trên phần lớn có thể dựa vào vườn rau, ao cá và chuồng chăn nuôi ở gia đình (VAC).

Trong thời gian có thai, nuôi con bú nếu người mẹ được sự quan tâm, chăm sóc chu đáo của gia đình và xã hội, được sự theo dõi đầy đủ của các nhân viên y tế, đó là nguồn động viên giúp họ yên tâm, phấn khởi, tin tưởng sinh đẻ được “mẹ tròn, con vuông” và nuôi con có nhiều sữa, con cái sẽ khoẻ mạnh, ít ốm đau, bệnh tật.

Bài 2: Chế độ ăn và cách chăm sóc trẻ suy dinh dưỡng

1. Ảnh hưởng của vấn đề cung cấp thức ăn cho trẻ em chưa hợp lý

Có nhiều nhóm yếu tố ảnh hưởng đến tình hình suy dinh dưỡng (SDD) ở trẻ em nhưng vấn đề an toàn thực phẩm luôn luôn được đề cập đến hàng đầu. Từ việc sản xuất LTTP ở mức toàn cầu, mức quốc gia, tới các chính sách xuất nhập khẩu, chính sách giá cả, lưu thông phân phối lương thực thực phẩm (LTTP)... đều đã ảnh hưởng đến vấn đề an ninh thực phẩm, đảm bảo để mọi người có đủ thức ăn theo nhu cầu cần thiết.

Như vậy, để trẻ em có TTDD tốt phải có thực phẩm ăn vào đầy đủ và cân đối theo nhu cầu phát triển của trẻ. Để trẻ em có thể tăng cân đều đặn thì việc cung cấp năng lượng hằng ngày cho trẻ phải lớn hơn năng lượng cho trẻ hoạt động và năng lượng cho sự phát triển. Vấn đề sản xuất ra LTTP sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới việc tiêu thụ LTTP, ở đâu mà tỷ lệ SDD cao có nghĩa là ở đấy sản xuất LTTP để tiêu dùng còn thiếu vì khẩu phần của trẻ em phụ thuộc hoàn toàn vào khẩu phần của gia đình. Ở những vùng có tỷ lệ SDD trên 60% thì

thường có trên 50% số hộ thiếu ăn, năng lượng khẩu phần của gia đình dưới 1800kcal/24h.

Nghiên cứu của nhiều tác giả đều cho thấy khẩu phần thực tế của trẻ em Việt Nam thiếu cả về số lượng, mất cân đối về chất lượng (khẩu phần chủ yếu là gạo, rau và gần như không có thịt, trứng, cá). Hàm lượng protit và năng lượng trong khẩu phần nhóm trẻ SDD thấp hơn nhóm trẻ bình thường, khẩu phần không cân đối. Năng lượng khẩu phần chủ yếu do glucit cung cấp, protit động vật trong khẩu phần rất thấp (không vượt quá 25%) và tỷ lệ năng lượng do lipit cung cấp cũng dưới 10%.

Các nghiên cứu của Gopalan (1973), Martorell (1980), Mora (1981) cho thấy sữa mẹ có ảnh hưởng tới sự phát triển sau này của trẻ. Những trẻ em có đầy đủ sữa mẹ làm cho cơ thể phát triển tốt và làm nền tảng cho sự phát triển ở giai đoạn sau sữa mẹ.

Từ năm 1969 - 1971 viện dinh dưỡng ở trung tâm châu Mỹ và Panama đã nghiên cứu dài hạn ở Guatemala về ảnh hưởng của sữa mẹ với sự phát triển của trẻ, đặc biệt sữa mẹ làm giảm tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy và viêm đường hô hấp ở trẻ. Nghiên cứu của Đào Ngọc Diễn và Nguyễn Thu Nhận ở những trẻ 1 - 24 tháng tuổi cho thấy nhóm trẻ thiếu sữa mẹ có 37,9% mắc SDD, cao gấp 3 lần so với nhóm trẻ đủ sữa mẹ (13,6%).

Đồng thời việc mẹ thiếu sữa hoặc mất sữa cũng làm tăng tỷ lệ tiêu chảy và nhiễm trùng ở trẻ. Nuôi con hoàn toàn bằng sữa mẹ trong 4 - 6 tháng tuổi và tiếp tục cho trẻ bú ít nhất đến 2 tuổi đã làm giảm sự ốm đau cho trẻ. Phần lớn các nghiên cứu cho thấy trẻ dưới 1 tuổi không được bú mẹ đầy đủ sẽ có nguy cơ mắc bệnh ỉa chảy lớn hơn so với trẻ được bú mẹ hoàn toàn.

Nhưng sự bài tiết của sữa mẹ bắt đầu giảm và không đủ để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng của trẻ em từ khi trẻ 6 tháng tuổi. Vì vậy theo Tổ chức Y tế thế giới (1991) cần cho trẻ ăn bổ sung từ lúc trẻ được 6 tháng tuổi. Từ năm 1992 Woodbury theo dõi trên 22.000 trẻ đưa ra hai kết luận là:

- Tính theo tháng tuổi, trẻ được nuôi bằng thức ăn nhân tạo càng sớm thì tỷ lệ tử vong càng cao.
- Sự sống còn của trẻ từ 6 tháng tuổi liên quan chặt chẽ với việc sử dụng thích hợp những thức ăn bổ sung.

Một số tác giả đã đưa ra khái niệm về đậm độ năng lượng trong khẩu phần để nói lên khả năng cung cấp năng lượng trong 1g khẩu phần. Ở các nước phát

triển, đậm độ năng lượng thức ăn bổ sung cho trẻ thường là 2kcal/1g. Trong khi đó ở các nước đang phát triển chỉ có 1kcal/1g, đó cũng là lý do gây nên SDD ở trẻ em. Như vậy việc cho trẻ em ăn bổ sung quá sớm hoặc quá muộn, thức ăn bổ sung không đạt yêu cầu là một nguy cơ gây SDD ở trẻ em.

2. Các yếu tố ảnh hưởng do người mẹ thiếu kiến thức

Việc các bà mẹ, người chăm sóc còn thiếu kiến thức, ít hiểu biết về dinh dưỡng hợp lý, đặc biệt là các bà mẹ trẻ, các bà mẹ ở vùng núi cao, nông thôn xa đô thị đã ảnh hưởng tới TTDD của trẻ em. Trong số trẻ em SDD vào viện, người ta thấy có khoảng 60% các bà mẹ không biết cách cho con ăn bổ sung và không biết thế nào là tô màu bát bột cho trẻ.

Nghiên cứu của chúng tôi và một số tác giả khác cho thấy có sự khác biệt rõ rệt về trình độ văn hoá cũng như kiến thức dinh dưỡng giữa nhóm bà mẹ có con SDD và nhóm bà mẹ có con khoẻ mạnh.

Nhiều tác giả cho thấy có trên 90% bà mẹ cho con bú đến sau 12 tháng tuổi nhưng trẻ em từ trên 6 tháng đã có tỷ lệ SDD cao (41%) ngay khi còn được bú mẹ chỉ vì bà mẹ không biết cách cho con ăn bổ sung. Nhiều trường hợp trẻ không được bú mẹ không phải vì mẹ không muốn cho con bú mà vì mẹ thiếu sữa, mẹ phải đi làm sớm, khi đi làm thì bà mẹ không về cho con bú giữa giờ...

Ăn bổ sung là rất cần thiết cho trẻ em song hiện nay thức ăn bổ sung thường không đạt yêu cầu về số lượng, chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm. Cách cho ăn không thích hợp, không đúng nguyên tắc tập cho trẻ ăn từ ít tới nhiều, từ lỏng tới đặc và tăng đậm độ năng lượng trong bữa ăn của trẻ, không biết lựa chọn thực phẩm thích hợp và cách thay thế thực phẩm. Mặt khác ở lứa tuổi này bữa ăn của trẻ còn phụ thuộc vào người chăm sóc vì trẻ chưa tự ăn được và chưa biết đòi ăn nên dễ bị SDD.

Bài 3: Chế độ ăn phòng chống thiếu máu cho trẻ em

1. Chiến lược phòng chống thiếu máu cho trẻ em tại cộng đồng

Bốn hướng chiến lược chính trong phòng chống thiếu máu thiếu sắt trên cộng đồng đã và đang được WHO/INAGG 1998, chương trình phòng chống thiếu máu quốc gia (Ninh et al 1998) áp dụng hiện nay là:

- Đa dạng hoá bữa ăn nhằm tăng lượng sắt trong khẩu phần.
- Bổ sung viên sắt và folic.

- Đưa vào một số thực phẩm chế biến sẵn cho trẻ sắt và vi chất khác.
- Phòng chống giun sán và vệ sinh môi trường.

2. Đa dạng hoá bữa ăn

Đây là giải pháp rất quan trọng trong điều kiện hiện nay, trước hết cần tuyên truyền giáo dục cho nhân dân, các cấp chính quyền, các tổ chức xã hội hiểu và quan tâm tới vấn đề thiếu máu dinh dưỡng, tính cấp bách phải phòng chống bệnh này. Khuyến khích các gia đình đa dạng hoá bữa ăn, biết lựa chọn những thức ăn tại địa phương giàu chất dinh dưỡng, giàu sắt (thức ăn động vật, đậu đỗ, trứng), thức ăn giàu chất tăng cường hấp thu sắt (vitamin C từ rau quả). Thực hiện nuôi con bằng sữa mẹ, cho trẻ ăn bổ sung hợp lý “tô màu đĩa bột” bằng các thức ăn giàu dinh dưỡng là biện pháp tốt nhất phòng chống thiếu máu ở trẻ nhỏ.

3. Bổ sung sắt

Cách bổ sung có thể uống hàng ngày hoặc hàng tuần (mỗi tuần uống 1 - 2 lần). Bảng sau giới thiệu hướng dẫn phác đồ của Tổ chức Y tế thế giới.

*Liều dự phòng hàng tuần hoặc hàng ngày phòng chống thiếu máu
(WHO/Viteri 1998)*

Đối tượng	Uống hàng ngày	Uống hàng tuần
Trẻ nhỏ, trẻ em học đường	2mg sắt nguyên tố/kg, (dạng FeSO_4) ngay từ 6 tháng tuổi	3mg sắt nguyên tố/kg, (dạng FeSO_4) ngay từ khi 6 tháng tuổi
Thanh niên và người trưởng thành	30mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4) trong vòng 3 tháng	60mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4)
Phụ nữ tuổi sinh đẻ	60mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4) trong vòng 3 tháng	60mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4)
Phụ nữ có thai	60 - 120mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4), bắt đầu ngay khi phát hiện có thai	120 - 180mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4), liều cao hơn có thể áp dụng khi có thai ở tuổi vị thành niên
Phụ nữ cho con bú		60mg sắt nguyên tố (dạng FeSO_4)

Với trẻ em ở cộng đồng, do tình hình hiện nay bữa ăn thường không cung cấp đủ nhu cầu sắt hàng ngày, nên bổ sung viên sắt ở liều dự phòng là cần thiết, ngay cả khi trẻ chưa có biểu hiện thiếu máu rõ. Chú ý một số trường hợp đặc biệt như trẻ đẻ non, trẻ sinh đôi, trẻ sơ sinh nhẹ cân, trẻ thiếu sữa mẹ.

Dạng thuốc: viên nén hoặc siro, dung dịch đa sinh tố

Ngoài ra cần điều trị dự phòng sớm ngay từ khi trẻ chưa ra đời bằng cách cho các bà mẹ đang mang thai, phụ nữ ở độ tuổi sinh đẻ được uống dự phòng viên sắt nhằm có một lượng sắt dự trữ đầy đủ ngay từ trước khi có thai.

4. Đưa sắt vào thực phẩm chế biến sẵn (Food fortification)

Đây là biện pháp tiện lợi, rất phổ biến ở các nước phát triển, giá thành hạ so với bổ sung viên sắt, tổ chức ít tốn kém. Hàng ngày trẻ được nhận một lượng sắt bổ sung cùng với thức ăn. Tuy nhiên việc tìm ra loại thực phẩm phổ biến trong nhân dân, giá thành hợp lý là một việc rất quan trọng. Trong tương lai, đây là biện pháp rất tốt có thể áp dụng trên cộng đồng.

Một số thực phẩm giàu các vi chất và sắt hiện nay có trên thị trường là bột dinh dưỡng trẻ em, một số loại sữa bột v.v.. Một số nghiên cứu về khả năng bổ sung sắt vào bánh bisquis, mỳ ăn liền, nước mắm cũng đang được tiến hành tại Việt Nam.

5. Phòng chống nhiễm ký sinh trùng và vệ sinh môi trường

Các biện pháp phòng chống phải gắn liền với tuyên truyền giáo dục cho người dân biết cách bảo vệ môi trường trong sạch, thực hiện tốt vệ sinh cá nhân, các công trình vệ sinh, sử dụng nước sạch; kết hợp với các chương trình chăm sóc sức khỏe ban đầu khác như phòng chống giun sán, tiêm chủng mở rộng, nước sạch, phòng chống bệnh ía chảy, nhiễm khuẩn đường hô hấp v.v...

Đưa giáo dục tuyên truyền dinh dưỡng và phòng chống giun sán vào nội dung giảng dạy ở nhà trường phổ thông. Giáo dục cho trẻ ý thức vệ sinh phòng bệnh, kết hợp vệ sinh cá nhân và vệ sinh công cộng. Cụ thể như rửa tay trước khi ăn và sau khi đại tiểu tiện, không ăn quả xanh uống nước lã, không đi chân đất, quần áo sạch sẽ, mặc phù hợp theo mùa, ấm về mùa đông, thoáng mát về mùa hè; giữ vệ sinh công cộng: không vứt rác, xác súc vật bừa bãi, phòng tránh ruồi muỗi...

Tẩy giun định kỳ ít nhất là 6 tháng/1 lần. Phối hợp liên ngành y tế, giáo dục, hội phụ nữ, đoàn thanh niên, đội thiếu niên tiên phong, hội chữ thập đỏ trong

công tác tuyên truyền giáo dục chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ trẻ em. Phát động hình thức vệ sinh môi trường, sạch làng đẹp xóm, xây dựng hố xí hợp vệ sinh, ăn và sử dụng nước sạch, diệt bọ gây, diệt ruồi, muỗi, không dùng phân tươi bón cây...

Bài 4: Chế độ ăn phòng chống khô mắt do thiếu vitamin A

Chiến lược phòng chống thiếu vitamin A trong cộng đồng:

Công tác phòng chống bệnh thiếu vitamin A và khô mắt đã được thống nhất hành động trên phạm vi toàn thế giới, bao gồm các biện pháp dài hạn, trung hạn và ngắn hạn. Các biện pháp dài hạn hướng tới các biện pháp nhằm tăng nguồn thực phẩm và sử dụng những thực phẩm giàu vitamin A. Các biện pháp trung hạn chú trọng việc bổ sung, tăng cường vitamin A vào một số loại thực phẩm nhất định. Biện pháp ngắn hạn tập trung vào việc phân phát vitamin A liều cao cho các nhóm có nguy cơ cao bị khô mắt.

1. Đa dạng hoá bữa ăn

Đây là giải pháp lâu dài quan trọng nhất. Trẻ em phải được đảm bảo một chế độ ăn uống hợp lý với những thức ăn tự nhiên chứa vitamin A hoặc caroten.

- Đối với trẻ sơ sinh, sữa mẹ là nguồn cung cấp vitamin A chủ yếu, vì vậy cần đặc biệt quan tâm đến chế độ ăn uống của phụ nữ có thai và các bà mẹ đang cho con bú. Trẻ được 6 tháng tuổi nên bắt đầu cho trẻ ăn thêm nước ép, nước hầm một số loại rau, củ, quả.

- Khi trẻ ăn dặm, cần thực hiện thường xuyên và linh hoạt việc “tô màu bát bột”, không để trẻ phải ăn các thức ăn đơn điệu, nghèo dinh dưỡng như bột nấu với đường, với nước mắm hoặc mì chính.

- Đối với những trẻ lớn, thức ăn của trẻ càng cần phải đa dạng. Gan, trứng, sữa là những thức ăn giàu vitamin A. Các loại cá nhỏ thì cho trẻ ăn trộn cả con (có gan), đây cũng là một nguồn cung cấp vitamin A và dinh dưỡng tốt. Thức ăn từ thực vật tuy chỉ chứa caroten nhưng chỉ với 35 - 100g rau quả tươi có thể đáp ứng nhu cầu vitamin A hàng ngày cho hầu hết mọi trẻ nhỏ. Trong các loại rau quả sẵn có ở nước ta, gấc và đu đủ rất giàu caroten, lại là những cây dễ trồng nên rất được chú trọng phát triển. Nói chung, ở những nơi có điều kiện, nhất là nông thôn, mỗi gia đình nên có một vườn rau.

- Để trẻ có thể hấp thu dễ dàng vitamin A, việc chế biến thức ăn cũng cần lưu ý. Các món xào, nấu có thêm dầu, mỡ sẽ giúp trẻ hấp thu vitamin A tốt hơn. Có thể tận dụng các loại dầu sẵn có trong một số loại thức ăn như dừa, vừng, lạc... Ngoài ra cần lưu ý tránh đun nấu thức ăn kéo dài ở nhiệt độ cao để giữ cho vitamin A đỡ bị phá huỷ.

2. Tăng cường vitamin A vào thực phẩm, vào thức ăn chế biến sẵn

Bằng biện pháp này, người ta có thể chủ động tạo nguồn thực phẩm cung cấp vitamin A. Điều quan trọng là phải xác định được loại thức ăn hay được sử dụng tại địa phương và khả năng chấp nhận của cộng đồng có nguy cơ thiếu vitamin A. Người ta đã nghiên cứu có kết quả việc bổ sung vitamin A vào một số thực phẩm như macgarin, sữa gầy (một số nước châu Âu), đường (một số nước Trung Mỹ), mỳ chính (Philippin). Trong các thực phẩm có thể bổ sung vitamin A, người ta chú trọng nhiều đến sữa gầy vì loại này thường được sử dụng trong các chương trình dinh dưỡng.

Một trong những khó khăn của biện pháp này là quá trình oxy hoá làm phân huỷ vitamin A theo thời gian. Do đó, thực phẩm đã bổ sung vitamin A chỉ được sử dụng trong thời hạn quy định. Ngoài ra, kỹ thuật bổ sung và giá thành sản phẩm cũng là những vấn đề cần tính đến.

3. Uống viên nang vitamin A liều cao

Trong những năm qua, bổ sung viên nang vitamin A vẫn là chiến lược cơ bản nhằm hạ thấp và thanh toán các bệnh do thiếu vitamin A. Dưới ánh sáng của Hội nghị quốc tế về phòng chống thiếu vitamin lần thứ 19 (Nam Phi, 1999), chiến lược này có một số cách nhìn mới mà không coi là giải pháp ngắn hạn nữa. Chiến lược này cần được tiếp tục cho đến khi nào giải quyết được các nguy cơ của việc thiếu vitamin A, cụ thể là đến khi:

- Hạ thấp tỷ lệ SDD trẻ em
- Thanh toán được các bệnh thiếu vitamin A tiền lâm sàng
- Đảm bảo được an ninh thực phẩm hộ gia đình
- Các gia đình hiểu rõ được vai trò của việc uống viên nang vitamin A và tự chủ động tìm mua uống.

a) Dạng chế phẩm

- Viên nang 200.000UI vitamin A (chứa 100mg retinol palmitat) hoà tan trong dung dịch dầu.

- Dung dịch vitamin A hoà tan trong dầu, có thể nhỏ giọt chia thành các liều khác nhau (50.000 - 100.000 hoặc 200.000UI).

- Viên bọc đường 10.000UI vitamin A (5,5mg retinol palmitat).

- Ống tiêm 2ml chứa 100.000UI vitamin A hoà tan trong nước (55mg retinol palmitat) dùng để tiêm bắp.

b) Liều phòng bệnh

Bổ sung vitamin A trong trường hợp này nhằm làm tăng lượng dự trữ vitamin A trong gan, tăng cường khả năng chống bệnh thiếu vitamin A của mỗi cá thể.

Đó là việc tổ chức phân phát vitamin A liều cao cho các đối tượng là trẻ em bị mắc một số bệnh có thể dẫn đến nguy cơ thiếu vitamin A tiến triển như suy dinh dưỡng, nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới cấp tính, ỉa chảy cấp tính, ỉa chảy kéo dài (trên 2 tuần).

Uống thuốc dự phòng cho nhóm có nguy cơ

Trẻ em > 12 tháng tuổi	Uống 200.000UI, 2 lần/năm, vào tháng 6 và tháng 12 hàng năm
Trẻ em 6 - <12 tháng tuổi hoặc cân nặng dưới 8kg	Uống 100.000U, 2 lần/năm vào tháng 6 và tháng 12 hàng năm
Bà mẹ đang cho con bú	Uống 1 lần 200.000UI vitamin A ngay sau khi đẻ hoặc trong vòng 2 tháng đầu tiên sau đẻ

c) Liều điều trị

Khi trẻ đã bị mắc bệnh khô mắt, điều trị theo phác đồ sau:

Phác đồ điều trị trẻ em từ 1 đến 6 tuổi

Ngay sau khi phát hiện bệnh	Uống 200.000UI vitamin A
Ngày hôm sau	Uống tiếp 200.000 vitamin A
Một tuần sau	Uống tiếp 200.000 vitamin A

Bài 5: Thiếu iốt và bướu cổ ở trẻ em

1. Nhu cầu và vai trò của iốt đối với cơ thể trẻ em

1.1. Nhu cầu

Lượng iốt tối ưu đưa vào cơ thể hàng ngày trung bình khoảng 200 - 220 μ g, tuy nhiên lượng này có thay đổi tùy theo lứa tuổi và các thời kỳ phát triển sinh lý của con người. Theo kết quả nghiên cứu về khẩu phần ăn của cơ quan Thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ (US food and drug administration) công bố năm 1991 thì ở Mỹ lượng iốt được nạp vào cơ thể qua khẩu phần ăn hàng ngày là 180 μ g đối với trẻ em dưới 1 tuổi, 280 μ g ở trẻ em 2 tuổi.

Hàm lượng iốt trung bình trong nước tiểu điều tra ở Mỹ năm 1990 - 1992 là 165 μ g/lít (bình thường từ 100 μ g/lít trở lên là không thiếu iốt). Ở Nhật thì hàm lượng iốt trong nước tiểu còn cao hơn nhiều. Một nghiên cứu mới đây nhất ở 6 trường đại học cho thấy hàm lượng iốt nước tiểu thay đổi từ 910 - 1760 μ g/ngày, và nhiều nghiên cứu khác nhau trước đó cho thấy hàm lượng iốt nước tiểu trung bình trong 1 ngày từ 739 - 3286 μ g.

1.2. Vai trò của iốt trong cơ thể

Cơ thể người khỏe mạnh có chứa 15 - 20mg iốt, trong đó 70 - 80% giữ lại ở tuyến giáp. Iốt là nguyên tố cơ bản để tổng hợp hormon giáp (T4 và T3).

Thông qua hormon giáp, tuyến giáp đảm bảo sự hoạt động của nhiều chức năng quan trọng trong cơ thể. Trước hết hormon có tác dụng sinh nhiệt mạnh do kích thích các quá trình oxy hoá làm tăng sản phẩm năng lượng, biểu hiện ra bằng nhiệt độ thân thể. Hormon giáp làm tăng các quá trình chuyển hoá các chất dinh dưỡng, các sinh tố. Hormon giáp còn ảnh hưởng đến quá trình chuyển hoá các chất dinh dưỡng, các sinh tố; quá trình lớn lên và phát triển cơ thể. Ở trẻ em, nếu tuyến giáp giảm hoạt động sẽ làm trẻ em chậm lớn.

Trong thời kỳ bào thai và từ sơ sinh đến 3 tuổi, hormon giáp có tác dụng quan trọng đối với sự phát triển hệ thần kinh trung ương, đảm bảo sự phát triển các nơron thần kinh não bộ, hoàn chỉnh và biệt hoá các nơron, phát triển các sợi trục, sợi nhánh, các tiếp hợp thần kinh (synapse) và myelin hoá các sợi trục thần kinh. Ngoài ra, hormon giáp còn cần thiết cho sự phát triển bình thường của bộ máy sinh dục, đảm bảo chức năng sinh sản, chữa, rụng trứng và chức năng tuyến vú (tiết sữa).

Thiếu iốt sẽ dẫn tới thiếu hormon giáp và ảnh hưởng tới sự hoạt động của nhiều chức năng quan trọng của cơ thể, gây ra nhiều rối loạn khác nhau gọi chung là các rối loạn do thiếu hụt iốt (Iodine Deficiency Disorders).

2. Các rối loạn do thiếu hụt iốt

Ở động vật cũng như ở người, các rối loạn do thiếu hụt iốt đều có thể xảy ra trong mỗi giai đoạn của cuộc đời. Basil Hetzel (1987) đã tóm tắt các rối loạn do thiếu hụt iốt theo các giai đoạn của cuộc đời như sau:

2.1. Phụ nữ có thai (thời kỳ bào thai)

- Sảy thai, thai chết lúc đẻ, tỷ lệ tử vong chu sinh tăng.
- Tỷ lệ tử vong sơ sinh và trẻ bú mẹ tăng.
- Các khuyết tật bẩm sinh.
- Dẫn độn thể thần kinh: thiếu năng trí tuệ, điếc, câm, liệt cứng 2 chi dưới bẩm sinh, lác mắt.
- Dẫn độn thể phù niêm: thiếu năng trí tuệ và lùn.

Bằng chứng mới đây cho biết các hậu quả của sự thiếu hụt iốt ở thai do mức T4 trong máu người mẹ bị thiếu hụt iốt hạ thấp xuống. Mức T4 máu của mẹ càng giảm xuống nhiều bao nhiêu thì sự đe dọa tới tính toàn vẹn của thai càng lớn bấy nhiêu.

2.2. Trẻ sơ sinh

- Các khuyết tật tâm thần vận động
- Bướu cổ sơ sinh
- Thiếu năng giáp sơ sinh

2.3. Trẻ em 0 - 15 tuổi

- Bướu cổ
- Thiếu năng giáp
- Chức năng trí tuệ hư hại
- Phát triển cơ thể chậm

Tỷ lệ bướu cổ tăng cùng với lứa tuổi, đạt đến mức tối đa ở tuổi thiếu niên, do đó việc điều tra dịch tễ học bướu cổ ở lứa tuổi học sinh 6 - 14 tuổi (hoặc từ 8 - 12 tuổi) sẽ thuận lợi khi tiếp cận quần thể; ngoài ra, việc lấy các mẫu nước tiểu ngẫu nhiên để định lượng iốt niệu cũng dễ thực hiện.

Bài 6: Bệnh tiêu chảy và thiếu dinh dưỡng

1. Mối liên quan giữa tiêu chảy và thiếu dinh dưỡng

1.1. Tiêu chảy dẫn đến thiếu dinh dưỡng

Tiêu chảy là nguyên nhân rất quan trọng gây suy dinh dưỡng, đặc biệt là tiêu chảy kéo dài. Giống như khi mắc các bệnh nhiễm trùng khác, khi mắc tiêu chảy nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể trẻ em sẽ tăng lên trong khi đó số lượng thực phẩm ăn vào và quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng đều bị giảm sút. Bên cạnh đó còn có những bà mẹ chưa biết cách xây dựng cơ cấu bữa ăn hợp lý, chưa biết cách chế biến thức ăn phù hợp cho trẻ em tiêu chảy, thậm chí đôi khi còn kiêng khem quá mức. Vì thế mỗi đợt tiêu chảy có thể làm cho trẻ em bị sút cân hoặc chậm lên cân. Những đứa trẻ thường xuyên bị tiêu chảy cấp hay tiêu chảy kéo dài thường bị suy dinh dưỡng nhiều hơn những đứa trẻ ít bị tiêu chảy cấp hoặc mắc những đợt tiêu chảy ngắn hơn.

Hậu quả của tiêu chảy là sự rối loạn nước, điện giải, thiếu protein, năng lượng cũng như các chất dinh dưỡng khác và thiếu vitamin, đặc biệt là vitamin A. Trong khi trẻ em bị tiêu chảy thì sự hấp thu vitamin A giảm sút và một khối lượng lớn vitamin A phải lấy từ nguồn dự trữ của cơ thể, làm giảm vitamin A dự trữ của cơ thể một cách nhanh chóng dẫn tới thiếu vitamin A cấp tính, gây ra các triệu chứng thiếu vitamin A và bệnh khô mắt.

Hậu quả này do nhiều nguyên nhân:

- Do giảm lượng thức ăn đưa vào: Trong thời gian tiêu chảy cấp (đặc biệt là những ngày đầu), các chất dinh dưỡng đưa vào cơ thể có thể giảm tới 30% hoặc hơn vì:

- + Chán ăn, nhất là những trẻ bị lỵ.
- + Nôn trớ làm cản trở việc đưa thức ăn vào.
- + Nhịn ăn do tập quán của nhân dân khi bị tiêu chảy hoặc do quan điểm sai lầm của một số cán bộ y tế.
- + Cho ăn những thức ăn ít có giá trị dinh dưỡng như cháo đường, cháo muối, nước cơm vì sợ ăn cơm hoặc cháo thịt sẽ làm tăng bệnh tiêu chảy.

- Do giảm hấp thụ các chất dinh dưỡng: Quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng đều bị giảm sút ở trẻ bị tiêu chảy, ước tính sự hấp thu các chất dinh dưỡng

giảm khoảng 30% khi bị tiêu chảy cấp. Quá trình hấp thu các chất mỡ và protein bị giảm nhiều hơn là các chất đường. Sự rối loạn hấp thu này càng xảy ra nặng hơn ở trẻ suy dinh dưỡng bị tiêu chảy kéo dài do sự tổn thương trầm trọng ở niêm mạc ruột. Sự giảm sút quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng là do:

- + Tổn thương các tế bào hấp thu ở niêm mạc ruột làm giảm diện tích hấp thu của toàn bộ ruột. Đặc biệt ruột non là đoạn có khả năng hấp thu mạnh nhất với diện tích hấp thu tới 200 - 500m².

- + Thiếu các men disaccharidase do rối loạn sản xuất men vì tổn thương các vi nhung mao ruột dẫn tới kém hấp thu các disaccharide như lactose.

- + Giảm nồng độ muối mật trong ruột, ảnh hưởng đến quá trình hấp thu mỡ.

- + Do nhu động ruột tăng trong tiêu chảy nên thức ăn vận chuyển nhanh trong lòng ruột làm giảm thời gian tiêu hoá và hấp thu.

- Tăng nhu cầu các chất dinh dưỡng: Trong khi bị tiêu chảy, nhu cầu các chất dinh dưỡng tăng lên do tăng quá trình chuyển hoá khi bị sốt; do nhu cầu phục hồi niêm mạc ruột bị tổn thương; do nhu cầu bù lại protein huyết thanh bị mất qua niêm mạc ruột bị tổn thương trong hội chứng lỵ.

1.2. Thiếu dinh dưỡng làm tăng nguy cơ tiêu chảy

Tiêu chảy là nguyên nhân quan trọng gây thiếu dinh dưỡng, nhưng ngược lại thiếu dinh dưỡng cũng ảnh hưởng tới tiêu chảy. Ở những đứa trẻ bị thiếu dinh dưỡng do thiếu ăn thì những đợt tiêu chảy cấp thường xảy ra nặng hơn, kéo dài và thường xuyên hơn, tiêu chảy kéo dài cũng thường gặp hơn và lỵ cũng xảy ra nặng hơn. Nguy cơ tử vong do tiêu chảy kéo dài hoặc do lỵ tăng lên rõ rệt khi trẻ đã bị suy dinh dưỡng.

- Suy dinh dưỡng làm giảm sức đề kháng của cơ thể do đó tăng nguy cơ bị các bệnh nhiễm khuẩn, trong đó có nhiễm khuẩn đường tiêu hoá.

- Suy dinh dưỡng làm tuyến tụy và các tuyến tiêu hoá ở niêm mạc ruột non bị teo đét, dẫn tới giảm hệ thống men, gây rối loạn nghiêm trọng quá trình tiêu hoá và hấp thu các chất dinh dưỡng, đặc biệt là protit, lipid, đường dẫn tới rối loạn tổng hợp men gây thiếu men tiêu hoá ở trẻ em. Ở những trẻ em thiếu vitamin A thì niêm mạc ruột bị teo đét và dễ bị nhiễm khuẩn, dẫn tới tiêu chảy.

Như vậy tiêu chảy và suy dinh dưỡng phối hợp với nhau tạo thành một vòng xoắn bệnh lý. Nếu không phá vỡ được vòng xoắn này sẽ dẫn tới tử vong. Giai

đoạn cuối có thể là một đợt tiêu chảy nặng hoặc một bệnh nhiễm trùng nặng như viêm phổi ở trẻ đã bị suy dinh dưỡng nặng. Nhiều nhà nghiên cứu đã cho thấy rằng ở những trẻ suy dinh dưỡng nặng có kèm theo tiêu chảy thì tỷ lệ tử vong rất cao. Chính vì vậy trong điều trị luôn luôn phải chú ý hai khâu bồi phụ nước, điện giải và phục hồi dinh dưỡng. Thời gian bồi phụ nước và điện giải thường chỉ diễn ra ngắn. Khi bệnh nhân bị rối loạn nước điện giải thì phục hồi dinh dưỡng phải được thực hiện tốt không chỉ trong thời gian bệnh nhân bị tiêu chảy mà còn phải duy trì lâu dài cả đến khi đứa trẻ đã ngừng tiêu chảy.

** Cho ăn những loại thức ăn nào?*

- Đối với trẻ còn bú cần tiếp tục cho bú sữa mẹ.
- Đối với trẻ dưới 6 tháng tuổi ăn thức ăn nhân tạo hoặc sữa bò thì cần pha loãng 1/2 trong 2 ngày, sau đó cho trẻ ăn như thường lệ.
- Đối với trẻ lớn hơn tiếp tục cho ăn sữa động vật hay sữa công nghiệp như thường lệ trong suốt thời gian bị bệnh. Nếu thấy có biểu hiện mất nước phải ngừng cho ăn thức ăn có sữa trong 4 - 6 giờ khi đang bù dịch, sau đó cho ăn lại ngay.
- Trẻ từ 6 tháng trở lên bị tiêu chảy cần cho ăn thức ăn mềm hoặc nửa đặc nửa lỏng. Nói chung, các loại thức ăn này phải cung cấp ít nhất một nửa năng lượng của khẩu phần ăn. Nếu có điều kiện thì phải cho cả thức ăn nêm muối hoặc thức ăn sam phải cho muối vừa khẩu vị.

** Những chỉ dẫn để lựa chọn thức ăn thích hợp*

- Dùng các loại thức ăn chủ yếu ở địa phương nhưng đun nhừ để dễ tiêu hoá như gạo, khoai tây, mỳ sợi.
- Cho ăn các loại thức ăn thông dụng này dưới dạng mềm, nghiền kỹ. Đối với trẻ ăn thức ăn đặc, nếu nước cháo và nước ngũ cốc đã được sử dụng như một loại dịch phòng mất nước thì phải cho thêm những thức ăn giàu năng lượng khác để đảm bảo đủ khẩu phần nhiệt lượng hằng ngày cho trẻ.
- Tăng năng lượng trong thức ăn chủ yếu bằng cách cho thêm 5 - 10ml dầu thực vật trong 100ml thức ăn.
- Trộn thức ăn chính với đậu hạt đã ninh nhừ cùng với rau, trứng, thịt hoặc cá nếu có.
- Cho nước hoa quả tươi, nước dừa tươi hoặc chuối chín nghiền để cung cấp kali cho trẻ.

- Tránh dùng những thức ăn hoặc nước uống có nồng độ đường cao như nước giải khát, nước quả công nghiệp ...

** Số lần và số lượng mỗi lần cho trẻ ăn*

- Cần phải cho trẻ ăn đầy đủ trong khi tiêu chảy, cứ 3 - 4 giờ cho ăn 1 lần (6 lần/ngày). Cho trẻ ăn ít và nhiều lần tốt hơn cho ăn nhiều nhưng ít lần. Nếu trẻ chán ăn phải dỗ dành hay khuyến khích trẻ ăn.

- Sau khi hết tiêu chảy, cho trẻ ăn thêm ít nhất một bữa mỗi ngày trong 2 tuần, cho thức ăn giàu năng lượng như đã cho ăn khi đang tiêu chảy. Trẻ em suy dinh dưỡng có thể cho ăn chế độ này trong thời gian dài hơn cho tới khi hết suy dinh dưỡng.

- Nhiều loại thuốc được bán để điều trị tiêu chảy cấp như những chất làm giảm nhu động ruột (loperamide, codein, opium), các chất hấp thụ (than hoạt, caolin, actapulgit, smecta), các loại vi khuẩn sống (lactobacillus, streptococcus faecium, biosubtin), các thuốc chống nôn bao gồm cả phenergan và chlorpromazine. Không một loại nào trong số những thuốc trên có lợi đối với trẻ bị tiêu chảy cấp và thậm chí một số còn nguy hiểm cho trẻ. Những thuốc này tuyệt đối không dùng cho trẻ dưới 5 tuổi cũng như không nên lạm dụng kháng sinh. Kháng sinh chỉ có lợi khi điều trị kiết lỵ hoặc nghi bị tả (sẽ được đề cập ở phần sau). Việc dùng thuốc cầm tiêu chảy, thuốc chống nôn, kháng sinh và thuốc diệt đơn bào thường gây chậm trễ việc bù dịch bằng đường uống hoặc việc đem trẻ đến khám tại các cơ sở y tế cũng gây lãng phí tiền của gia đình.

2. Chế độ dinh dưỡng

Nuôi dưỡng đúng là vấn đề quan trọng nhất trong điều trị đối với trẻ mắc tiêu chảy đặc biệt là tiêu chảy kéo dài. Chế độ ăn cho trẻ bị tiêu chảy cấp tại nhà đã được trình bày ở phần trên. Dưới đây là một vài chỉ dẫn quan trọng:

- Giảm tạm thời số lượng sữa động vật trong chế độ ăn.

- Cung cấp đầy đủ năng lượng protein, vitamin và muối khoáng cho cơ thể để nhanh chóng phục hồi những tổn thương ở niêm mạc ruột và cải thiện tình trạng dinh dưỡng.

- Tránh cho trẻ ăn ăn hoặc uống những thức ăn, nước uống làm tiêu chảy nặng thêm.

- Đảm bảo cung cấp đầy đủ thức ăn cho trẻ trong thời kỳ hồi phục. Trẻ em

còn bú cần được tiếp tục cho bú, nếu cho trẻ đã ăn thêm sữa thì chỉ cho một nửa số lượng hàng ngày sữa động vật hoặc thay thế bằng thức ăn làm từ sữa đã được lên men như sữa chua.

- Đảm bảo cung cấp năng lượng cho trẻ đầy đủ (khoảng 110kcalo/kg/ngày) bằng cách cho trẻ ăn bột ngũ cốc đặc và cho thêm dầu thực vật vào hoặc trộn lẫn với những thức ăn khác như đậu, đồ ninh nhừ hoặc cá và thịt nếu có thể được.

- Tránh những thức ăn loãng chứa năng lượng thấp và có khối lượng lớn.

- Tránh những thức ăn làm tăng nồng độ thẩm thấu (như các loại nước giải khát hoặc nước hoa quả sản xuất theo công nghiệp, thức ăn, nước uống quá ngọt) vì những thức ăn này có thể làm tiêu chảy tăng thêm.

- Nên cho trẻ ăn làm nhiều bữa nhỏ, ít nhất là 6 bữa/ngày.

- Cung cấp thêm cho trẻ các loại vitamin, muối khoáng, đặc biệt là vitamin B₂, vitamin A, kẽm và sắt nếu có thể được.

Phần hai

THỰC HÀNH

Bài 1

PHA SỮA - CHẾ BIẾN SỮA ĐẬU NÀNH - PHA NƯỚC QUẢ

* Mục tiêu:

- Giáo sinh thấy được tầm quan trọng của sữa với trẻ, đặc biệt là trẻ <12 tháng tuổi.
- Giáo sinh biết cách pha sữa cho các độ tuổi phù hợp với đặc điểm sinh lý của trẻ.
- Giáo sinh biết cách pha chế nước quả và chế biến sữa đậu nành đúng kỹ thuật và đảm bảo vệ sinh.

A. YÊU CẦU

- Học sinh phải nắm được kiến thức kỹ thuật và thao tác pha chế các loại sữa cho trẻ ở các độ tuổi.
- Học sinh biết chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu đầy đủ, phù hợp với trẻ và đảm bảo yêu cầu vệ sinh.

B. THỰC HÀNH

I. PHA SỮA (PHA SỮA ĐẶC VÀ SỮA BỘT CHO TRẺ Ở CÁC ĐỘ TUỔI)

1. Công thức pha sữa

Tháng tuổi Nguyên liệu	Trẻ sơ sinh		1 - 2 tháng	3 - 4 tháng	5 - 6 tháng	7 - 8 tháng	9 - 12 tháng
	1 - 2 tuần	3 - 4 tuần					
1	2	3	4	5	6	7	8
Số lượng sữa (ml)	80	100	120	150	200	200	200
Sữa đặc (ml)	10	15	20	25	50	50	50
Nước sôi (ml)	70	85					
Nước cháo (ml)			100	125	150	150	150
Sữa bột (thìa cà phê)	2/3	1	1,5	2	3	3	3
Đường (thìa cà phê)	1/2	1/2	2/3	3/4	1	1	1

Ghi chú:

- 1 thìa cà phê sữa đặc tương đương 5ml
- 1 thìa cà phê sữa bột tương đương 8g
- 1 thìa cà phê đường tương đương 10g
- Nước cháo pha sữa tăng dần từ loãng đến đặc dần theo tháng tuổi.

2. Cách pha sữa

2.1. Chuẩn bị

** Chuẩn bị dụng cụ*

- Bàn pha sữa
- Tủ lạnh đựng nguyên liệu pha sữa
- Xoong để nấu nước cháo, nồi để luộc dụng cụ (bát, thìa, bình sữa, muôi...)
- Cốc đong, thìa cà phê...
- Rá lọc cháo, rổ đựng.
- Bếp gas hoặc bếp điện...

** Chuẩn bị nguyên liệu:*

- Sữa: Phù hợp với độ tuổi, đảm bảo vệ sinh.
- Gạo hoặc bột gạo: Để nấu nước cháo.
- Rau: Nhặt rửa sạch nấu cùng nước cháo.

** Nấu nước cháo pha sữa*

- Tùy theo tháng tuổi mà dùng các loại nước cháo cho phù hợp với từng trẻ. Trẻ càng lớn nước cháo pha sữa càng đặc hơn.

- Trẻ 2 tháng pha sữa cho trẻ ăn bằng nước cháo loãng 2%, tăng dần tới 10% khi trẻ được 12 tháng tuổi.

- Cách nấu nước cháo: Lấy 1/3 lượng nước định nấu hòa bột, còn 2/3 lượng nước đun sôi cho bột đã hòa vào, vừa đổ vừa khuấy đều để bột khỏi vón. Nước cháo sôi cho rau vào đun sôi, đun nhỏ lửa khoảng 5- 10 phút để bột chín trong là được, lấy nước cháo pha sữa.

Có thể nấu từ gạo theo tỷ lệ như trên nhưng chú ý lượng nước nấu nhiều hơn để bù vào lượng nước bay hơi do thời gian nấu lâu hơn (khoảng 1h00 - 1h30). Nấu chín phải lọc qua 2 lớp vải màn.

- Nước cháo chỉ dùng trong vòng 6h00 kể từ khi nấu chín.

2.2. Pha sữa

** Nếu là sữa đặc có đường.*

- Rửa sạch vỏ ngoài hộp sữa và dao mổ rồi dội lại bằng nước sôi.
- Mở hộp cán mở rộng để dễ lấy và để kiểm tra chất lượng sữa. Sữa đã mở

không để quá 3 ngày. Hộp sữa dùng xong đây kín để cách nước cho mát và chống kiến (tốt nhất là để tủ lạnh).

- Rót sữa qua miệng hộp đã mở, nếu hộp bị dính sữa phải dùng khăn sạch lau kỹ (không được thổi sữa, không được quạt tay hoặc liếm sữa).

- Đóng lượng sữa, lấy đủ lượng nước pha quấy đều để nguội tới nhiệt độ 35°C - 40°C cho trẻ ăn.

- * *Nếu pha từ sữa bột.*

- Làm vệ sinh hộp sữa như sữa đặc.

- Dùng thìa khô, sạch xúc sữa và đường theo số lượng sữa cần pha, lấy đủ lượng nước pha quấy đều cho sữa không vón.

- * *Lưu ý:*

- Sữa bò và đường khi đun, axit amin trong sữa phản ứng với fructoza sản sinh ra chất độc hại cho cơ thể. Vì vậy khi đun sữa không cho đường, chỉ cho đường khi sữa đã nguội.

- Khi cho trẻ ăn sữa bò cần chú ý đặc biệt đến chất lượng sữa và vệ sinh khi pha sữa. Mỗi lần pha phải luộc dụng cụ (không được tráng nước sôi).

- Nên cho trẻ ăn bằng thìa, tránh ăn bằng chai vì chai sữa và đầu vú khó rửa sạch khi vệ sinh.

- Pha đúng công thức, pha xong cho ăn ngay. Sữa thừa không để lại bữa sau.

2.3. Đánh giá kết quả

- Biết cách chọn sữa đúng yêu cầu chất lượng và lứa tuổi.

- Pha sữa đúng kỹ thuật, đảm bảo vệ sinh.

II. CHẾ BIẾN SỮA ĐẬU NÀNH

1. Nguyên liệu (cho 1 lít sữa đậu)

- Đậu tương: 100 - 150gram

- Đường kính: 60gram

- Nước: 1,2 lít

- Lá nếp: 3 - 4 lá

2. Chế biến sữa đậu nành

2.1. Xay đậu: Nhặt bỏ hạt sâu, hạt lép

- Xay ướt: Ngâm đậu 5 - 6 giờ cho mềm, xát vỏ, đãi đậu sạch vỏ, cho vào xoong cùng lượng nước dự định pha chế. Dùng cối xay bột để xay, khi xay mức lẫn nước và đậu, xay nhuyễn lọc lấy nước (bỏ bã đi).

- Xay khô: Đậu nành phơi nắng cho khô, xay cho hạt vỡ đôi, sấy sạch vỏ.

Dùng cối xay bột xay đậu thành bột, để nguội cho vào túi nilông (không để tiếp xúc với không khí).

2.2. Cách nấu sữa

- Đậu xay ướt: Nước sữa đậu nành đã lọc đun sôi (trong quá trình đun đôi khi phải khuấy đều), đun nhỏ lửa cho sôi khoảng 30 phút, cho đường, đun sôi trở lại là được. Lá nếp rửa sạch, cắt khúc, sữa sôi cho lá nếp vào. Trước khi uống vớt hết lá nếp.

- Đậu xay khô: Hòa bột đậu với lượng nước ấm theo quy định, cho vào xoong đun đến 70 - 80°C (vừa đun vừa khuấy đều), bắc ra vẫn tiếp tục khuấy, 10 - 15 phút sau lọc 2 lần lấy nước. Nước sữa lọc đun sôi cho đường, đun sôi trở lại là được.

III. PHA NƯỚC QUẢ

Nước quả tươi giàu chất dinh dưỡng, đặc biệt là các loại vitamin, chất khoáng. Trong quả tươi có các loại đường đơn giúp cơ thể dễ tiêu hóa. Chế biến nước quả tươi dưới các dạng khác nhau: Nước quả ép, nước quả nghiền (xay) nước quả ngâm... cho trẻ uống.

1. Nước quả ép (vắt)

* *Nguyên liệu:*

- Quả: Cam, chanh, quýt... Chọn quả chín tới, không sâu, không dập, rửa sạch.

- Đường: Đường kính.

* *Cách pha:* Dùng dụng cụ ép để ép quả, lọc hết hạt và bã, hòa đường với nước quả vừa đủ độ ngọt uống ngay (trước khi uống mới pha chế).

2. Nước quả nghiền

* *Nguyên liệu:* Chuối, đu đủ, xoài, dưa hấu... Chọn quả chín, không dập nát, rửa sạch.

* *Cách chế biến:* Gọt hoặc bóc vỏ, bỏ hạt, cắt thành từng miếng nhỏ. Dùng cối xay sinh tố xay hoặc nghiền, cho đường đủ độ ngọt, ăn ngay.

3. Quả ngâm

* *Nguyên liệu:*

- Quả mơ, quýt, dâu... Chọn quả chín tới, không dập nát. Rửa sạch, nước cuối cùng là nước đun sôi để nguội cho một ít muối (ngâm khoảng 15 phút), vớt quả ra rửa để ráo nước.

- Đường kính: 1kg quả cân 1kg đường kính.

- Lọ ngâm: Lọ thủy tinh có nắp kín. Rửa sạch, để khô.

* *Cách làm:* Xếp quả vào lọ ngâm, cứ 1 lớp quả 1 lớp đường, trên cùng phủ 1 lớp đường dày hơn. Đậy nắp kín, sau 10 ngày dịch quả tiết ra là dùng được.

4. Đánh giá kết quả

- Biết cách chọn quả đảm bảo chất lượng.
- Phân biệt được các loại quả ép, nghiền.
- Thành thạo thao tác pha chế.
- Nước quả thơm ngon, độ ngọt vừa phải, hợp vệ sinh.

Bài 2

NẤU BỘT - NẤU CHÁO

* Mục tiêu:

- Trang bị cho giáo sinh kỹ thuật chế biến các loại bột, cháo cho trẻ.
- Giáo sinh biết chế biến các loại bột, cháo cho phù hợp với các độ tuổi phát triển và sức khỏe của trẻ.
- Bột, cháo hợp khẩu vị với trẻ, giúp trẻ ăn ngon miệng.

A. Yêu cầu

- Học sinh biết cách chế biến các loại bột, cháo cho trẻ phù hợp với nhu cầu phát triển cơ thể trẻ.
- Học sinh biết chọn thực phẩm và chế biến thực phẩm đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Học sinh chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, nguyên liệu để nấu bột đảm bảo đúng thực đơn và yêu cầu vệ sinh.

B. THỰC HÀNH

I. NẤU BỘT

1. Thực phẩm nấu 1 suất bột

1.1. Một bữa bột loãng: Dùng cho trẻ 4 - 6 tháng trong 1 bữa chính khoảng 200 gam và 1 bữa phụ. Lượng lương thực, thực phẩm gồm có:

THỰC PHẨM BỮA CHÍNH	1 suất bột loãng				THỰC PHẨM BỮA PHỤ	1 suất	
	Nấu ngọt		Nấu mặn			Gam	Thìa
	Gam	Thìa	Gam	Thìa			
Bột gạo	10 - 15	1 - 1,5	10 - 15	1 - 1,5	Sữa	50 - 100	10 - 20
Sữa bột	8 - 10	1			Nước quả	50 - 100	10 - 20
Đường kính	10	1			Quả nghiền	30 - 50	6 - 10
Dầu (mỡ)	3 - 5	0,5 - 1	5	1			
Rau nghiền	5	1	5	1			
Thịt, cá, tôm			10 - 15	1 - 1,5			
Trứng (lòng đỏ)			1/2 quả				
Nước mắm			5				
Nước nấu	200ml		200ml				

1.2. Một bữa bột đặc: Dùng cho trẻ 6 - 12 tháng, 1 bữa chính khoảng 250 gram và 1 bữa phụ. Lượng lương thực thực phẩm gồm có:

THỰC PHẨM BỮA CHÍNH	Bột ngọt		Bột mặn		THỰC PHẨM BỮA PHỤ	Gam	Thìa
	Gam	Thìa	Gam	Thìa			
Bột gạo	25 - 36	2,5 - 3,5	25 - 36	2,5 - 3,5	Sữa	100 - 120	20 - 24
Sữa bột	15	2			Nước quả	100 - 120	20 - 24
Đường kính	10	1			Quả nghiền	50 - 100	10 - 20
Dầu (mỡ)	5	1	5	1			
Rau nghiền	10 - 15	2 - 2,5	10 - 15	2 - 2,5			
Thịt, cá, tôm			20 - 25	2 - 2,5			
Trứng (lòng đỏ)			1/2 quả				
Nước mắm			5 - 8	1 - 1,5			
Nước nấu	250ml		250ml				

2. Cách nấu bột

2.1. Chuẩn bị

* *Nguyên liệu:* Tùy theo thực đơn để chuẩn bị thực phẩm cho phù hợp

- Bột gạo: Dùng gạo mới cùng một chút đậu xanh, xay nhỏ.
 - Sữa: Sữa mới, không dùng sữa quá hạn sử dụng
 - Thịt: Thịt nạc, tươi, rửa sạch, nghiền nhỏ.
 - Cá: Chọn cá tươi, to, làm sạch luộc chín tới, gỡ lấy nạc nấu bột, xương cá xay nhỏ lấy nước nấu canh.
 - Tôm: Tôm tươi, làm sạch, bóc vỏ, thịt nghiền nhỏ. Đầu tôm xay nhỏ lọc lấy nước nấu canh.
 - Cua: Cua sống, làm sạch, giã nhỏ lọc lấy nước.
 - Lươn: Lươn sống, làm sạch, luộc chín gỡ lấy nạc nấu bột, xương xay nhỏ lọc lấy nước nấu canh.
 - Lạc vừng: Chọn lạc vừng không mốc, rang chín, xát hết vỏ nghiền nhỏ.
 - Trứng gà: Tươi, vỏ còn phần, đập ra lòng đỏ không loãng.
 - Rau: Chọn rau sạch, tươi, non. Nhặt rửa sạch nghiền nhỏ (trước khi nấu mới làm).
 - Củ: Chọn củ tươi ngon, rửa sạch, gọt vỏ, cắt miếng nhỏ, luộc chín, nghiền nát.
- * *Chuẩn bị dụng cụ:* Bếp, dao, thớt, xoong, bát, đũa, muối, thìa, cối xay thịt, cân, dụng cụ đun nước...

2.2. Tiến hành nấu

2.2.1. Nấu 1 bữa chính bột loãng cho trẻ 4 - 6 tháng tuổi

Bột sữa			Bột trứng		
Thành phần	Gam	Thìa	Thành phần	Gam	Thìa
Nước	200		Nước	200	
Bột gạo	15	1,5	Trứng gà (lòng đỏ)	1/2 quả	
Sữa bột	25	3	Dầu mỡ	5	1
Dầu, mỡ	5	1	Rau nghiền	5	1
Rau nghiền	5	1	Bột gạo	15	1,5
Đường	10	1			
Các bước nấu			Các bước nấu		
1. Đun nước sôi cho bột (bột đã được hòa với 1 chút nước lã), vừa đổ vừa quấy đều để bột khỏi vón, bột sôi đầy vung đun nhỏ lửa.			1. Đun nước sôi cho bột (bột đã được hòa với một chút nước lã), vừa đổ vừa quấy đều để bột khỏi vón, bột sôi đầy vung đun nhỏ lửa.		
2. Khoảng 20 phút bột chín cho rau đã nghiền vào, quấy đều, đầy vung đun tiếp.			2. Khoảng 20 phút bột chín cho rau đã nghiền vào, quấy đều, đầy vung đun tiếp.		
3. Khoảng 5 - 10 phút nữa bột chín như thì cho dầu hoặc mỡ cùng sữa vào quấy đều, đun sôi trở lại là được.			3. Khoảng 5 - 10 phút nữa bột chín như thì cho dầu hoặc mỡ cùng trứng đã được đánh đều với nước mắm vào quấy đều, đun sôi trở lại là được.		

2.2.2. Nấu 1 bữa chính bột đặc vừa cho trẻ 6 - 8 tuổi

Bột thịt			Bột lạc vừng		
Thành phần	Gam	Thìa	Thành phần	Gam	Thìa
Bột gạo	25	2,5	Bột gạo	25	2,5
Thịt nghiền	20	2	Sữa đậu nành	250ml	1 bát con
Rau củ nghiền	10	2	Lạc vừng nghiền	20	2
Dầu hoặc mỡ	5	1	Rau củ nghiền	10	2
Mắm	7	1,5	Dầu hoặc mỡ	5	1
Nước nấu	250ml	1 bát con	Mắm	7	1,5
Các bước nấu 1. Đun nước sôi cho thịt vào quấy đều. 2. Thịt sôi cho bột đã hòa với một ít nước lã (vừa cho vừa quấy đều cho bột khỏi vón). Đun sôi dậy vung đun nhỏ lửa. 3. Bột sôi khoảng 20 phút (bột gần chín) cho rau củ đã nghiền vào quấy đều, đun sôi dậy vung đun nhỏ lửa tiếp. 4. Đun thêm khoảng 5 - 10 phút đến khi bột chín thì cho mắm, dầu (hoặc mỡ) vào quấy đều, đun sôi trở lại là được.			Các bước nấu 1. Đun sôi sữa đậu thì cho lạc, vừng vào quấy đều. 2. Lạc vừng sôi cho bột đã hòa với một ít nước (vừa cho vừa quấy đều để bột khỏi vón). Đun sôi, dậy vung đun nhỏ lửa. 3. Bột sôi khoảng 20 phút (bột gần chín) cho rau củ đã nghiền vào quấy đều, đun sôi, dậy vung đun nhỏ lửa tiếp. 4. Đun khoảng 5 - 10 phút nữa, bột chín cho mắm, mỡ hoặc dầu vào đánh đều, đun sôi trở lại là được.		

2.2.3. Nấu 1 bữa chính bột đặc vừa cho trẻ 9 - 12 tháng tuổi

Bột cua			Bột cá		
Thành phần	Gam	Thìa	Thành phần	Gam	Thìa
Bột gạo	35	3,5	Bột gạo	35	3,5
Cua	40		Cá	25	2,5
Rau củ nghiền	15	3	Rau củ nghiền	15	3
Dầu hoặc mỡ	5	1	Dầu hoặc mỡ	5	1
Nước nấu	250ml	1 bát con	Nước nấu	250ml	1 bát con
Các bước nấu			Các bước nấu		
1. Đun nước cua sôi vớt cái cua ra và cho bột đã hoà với một ít nước vào (vừa cho vừa quấy đều cho bột khỏi vón). Đun sôi, đẩy vung đun nhỏ lửa.			1. Đun nước sôi cho cá vào quấy đều. Đun cá sôi cho bột đã hoà với một ít nước vào (vừa cho vừa quấy đều cho bột khỏi vón). Đun sôi, đẩy vung đun nhỏ lửa.		
2. Bột sôi khoảng 20 phút (bột gần chín) thì cho rau củ đã nghiền vào, quấy đều đun sôi, đẩy vung đun tiếp.			2. Bột sôi khoảng 20 phút (bột gần chín) thì cho rau củ đã nghiền vào quấy đều, đun sôi, đẩy vung đun tiếp.		
3. Khoảng 5 - 10 phút bột chín thì cho gạch cua, cái cua cùng dầu (hoặc mỡ) vào quấy đều, đun sôi trở lại là được.			3. Đun sôi khoảng 5 - 10 phút đến khi bột chín thì cho dầu (hoặc mỡ) vào quấy đều, đun sôi trở lại là được.		

2.3. Đánh giá kết quả

* Chuẩn bị:

- Nguyên liệu: Đầy đủ, sơ chế đúng yêu cầu đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Dụng cụ: Chuẩn bị đầy đủ, sạch sẽ.

* Thành phẩm: Bột chín, không vón, không cháy, độ mặn, ngọt vừa phải, có mùi thơm của thức ăn.

II. NẤU CHÁO

I. Thực phẩm nấu 1 suất cháo

THỰC PHẨM	Bữa chính		THỰC PHẨM	Bữa chính	
	Gam	Thìa		Gam	Thìa
Gạo (tẻ + nếp)	40 - 50		Sữa, chè, nước quả	120 - 150	24 - 30
Thịt, cá, tôm...	25 - 30	2,5 - 3			
Trứng	1 quả		Quả chín	100 - 120	
Cua	50				
Dầu (mỡ)	5 - 10	1 - 2			
Rau củ nghiền	15 - 20	1,5 - 2			
Mắm	8 - 10	1,5 - 2			
Hành thơm					
Nước nấu	350 - 400				

2. Cách nấu cháo

2.1. Chuẩn bị

a. Nguyên liệu: Tùy theo thực đơn chuẩn bị thực phẩm cho phù hợp.

- Gạo (gạo tẻ + một ít gạo nếp): Gạo vo sạch nhặt hết sạn, thóc. Vo trước khi nấu khoảng 30 phút.

- Thịt: Chọn thịt tươi, ngon, thịt nạc lẫn mỡ. Lọc bì, thái miếng xay nhỏ.

- Cá, tôm, lươn, cua, lạc, vừng, trứng chuẩn bị như chuẩn bị nấu bột.

- Rau: Chọn rau sạch, tươi (chỉ làm sạch nghiền nhỏ trước khi nấu)

- Củ: Chọn củ tươi, ngon. Rửa sạch, gọt vỏ, cắt miếng nhỏ (trước khi nấu mới làm).

b. Chuẩn bị dụng cụ: Bếp, xoong, dao, thớt, cối xay thịt, bát, đũa, muôi, thìa, cân, dụng cụ đun nước.

2.2. Tiến hành nấu cháo

Đun nước sôi, cho gạo cùng củ vào, đun sôi, đun nhỏ lửa, đậy vung kín (khoảng 80 - 90 phút). Cháo chín vớt củ ra nghiền nhỏ, cho thịt hoặc cá, hoặc tôm... vào. Cho rau cải vào trước khi bắc cháo ra khoảng 10 - 15 phút. Cháo chín như cho mắm, dầu hoặc mỡ cùng hành thơm đánh cháo nhuyễn, đun sôi trở lại là được.

- Nếu nấu cháo đỗ: Cho đỗ vào cùng gạo.

- Nếu nấu cháo trứng: Cháo chín như cho trứng đã đánh đều với nước mắm vào cháo, vừa cho vừa khuấy đều để trứng không vón. Cháo sôi trở lại là được.

- Nếu nấu cháo cua: Đun nước cua sôi, vớt cái cua ra rồi cho gạo vào. Cháo chín như cho cái cua, gạch cua vào khuấy đều đun sôi trở lại là được.

2.3. Đánh giá kết quả

- Chuẩn bị: Đây đủ nguyên liệu, dụng cụ, sơ chế đúng yêu cầu, vệ sinh.

- Thành phẩm: Cháo chín sánh, không khô, không vón, có vị ngọt của thực phẩm, mùi thơm của rau, hành. Độ mặn vừa phải, hợp khẩu vị của trẻ.

Bài 3

NẤU MỘT SỐ MÓN ĂN

* Mục tiêu:

- Trang bị cho giáo sinh kỹ thuật chế biến một số món ăn nói chung và cho trẻ em nói riêng.
- Chế biến món ăn đảm bảo chất lượng thực phẩm và đáp ứng nhu cầu cơ thể.
- Thức ăn hợp khẩu vị với trẻ, giúp trẻ ăn ngon miệng.

A. YÊU CẦU

- Giáo sinh biết nấu các món ăn phù hợp với nhu cầu cơ thể và hợp khẩu vị với trẻ.
- Giáo sinh biết chọn thực phẩm và chế biến thực phẩm đảm bảo kỹ thuật, vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Giáo sinh biết chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu đúng thực đơn và vệ sinh sạch sẽ.

B. THỰC HÀNH

1. Thực phẩm nấu 1 suất thức ăn

1.1. Thực phẩm nấu 1 suất cho trẻ 18 - 36 tháng

1 bữa chính		1 bữa phụ	
Thực phẩm	Gam	Thực phẩm	Gam
Gạo tẻ	65 - 75	Sữa tươi	120 - 150
Thịt, cá, tôm...	25 - 30	Sữa đậu nành	150
Trứng	1 quả	Chè	150
Rau các loại	30 - 50	Nước quả	150
Dầu hoặc mỡ	8 - 10	Quả chín	100 - 150
Mắm	5 - 10		
Nước nấu	70 - 100		

1.2. Thực phẩm nấu 1 suất cho trẻ 3 - 6 tuổi

1 bữa chính		1 bữa phụ	
Thực phẩm	Gam	Thực phẩm	Gam
Gạo		Gạo hoặc mỳ	
- Mẩu gạo bé	80 - 100	- Mẩu gạo bé	50 - 60
- Mẩu gạo nhỏ	100 - 120	- Mẩu gạo nhỏ	60 - 70
- Mẩu gạo lớn	120 - 140	- Mẩu gạo lớn	70 - 80
Thịt hoặc cá, tôm, trứng, lạc, vừng	30 - 50	Thịt hoặc cá, tôm, trứng, lạc, vừng	15 - 20
Rau củ	30 - 50	Chè đậu	120 - 150
Dầu hoặc mỡ	10 - 12	Quả chín	100 - 150
Nước mắm	5 - 10	Sữa đậu nành	100 - 150

2. Cách chế biến một số món ăn

2.1. Một số điểm cần lưu ý khi chế biến các món ăn

2.1.1. Nấu cơm

- Chọn gạo mới, ngon, không xát kỹ.
- Vo gạo để loại bỏ chất bẩn bên ngoài, không ngâm gạo lâu trong nước, không sát kỹ gạo.
- Đun nước sôi cho gạo (nước cho vừa đủ), nấu cơm không chặt bỏ nước cơm, không mở vung và đảo nhiều trong khi nấu.
- Cơm nấu phải dẻo, mềm, chín, không khô.

2.1.2. Nấu canh

- Chọn rau tươi, non, đảm bảo chất lượng.
- Rửa cả lá rau dưới vòi nước sạch là tốt nhất. Trước khi nấu mới thái rau.
- Nước đun sôi cho rau, rau chín cho mắm. Đậy vung khi nấu. Canh chín thì nên cho trẻ ăn ngay.

2.1.3. Xào

- Không để mỡ hoặc dầu ở nhiệt độ quá cao (làm giảm chất lượng thức ăn, khó tiêu hóa).
- Không dùng dầu, mỡ rán đi rán lại nhiều lần.
- Đun mỡ sôi cho hành củ, xào thơm hành cho rau hoặc củ. Rau hoặc củ gần

chín cho mắm. Rau hoặc củ chín cho hành thơm.

- Nếu xào cùng thịt, cá, tôm... thì xào thực phẩm này trước đến chín xúc ra, rồi cho rau hoặc củ xào tiếp. Rau hoặc củ gần chín thì cho thịt hoặc cá, tôm đã chín vào, cho hành thơm đảo đều là được.

- Nếu xào cùng cà chua, phải xào chín cà chua trước.

2.1.4. Rán

- Chảo rán phải sạch, không sát.

- Mỡ sôi, cho thực phẩm vào.

- Rán chín mặt này mới lật mặt khác.

- Không rán vàng quá, không để thực phẩm bị cháy.

2.1.5. Rim

- Mỡ hoặc dầu sôi cho hành phi thơm rồi cho thực phẩm vào, đảo đều cho mắm (nêm cho một ít nước để thực phẩm đủ chín).

- Thực phẩm chín cho hành thơm. Nếu rim cùng cà chua thì phải xào cà chua chín trước.

2.1.6. Hầm xương

- Xương rửa sạch, chặt miếng, đập dập.

- Xoong hầm phải có nắp kín.

- Cho xương vào xoong, cho nước lã ngập xương.

- Đun sôi vớt bọt, đậy vung kín đun nhỏ lửa. Khoảng 2h chắt hết nước xương và cho tiếp nước lã vào đun tiếp. Cứ làm như vậy 3 lần sẽ chắt được các chất dinh dưỡng của xương.

2.2. Cách chế biến một số món ăn cho trẻ

2.2.1. Thịt xào rau

** Nguyên liệu 1 suất*

- Thịt (thịt lợn nạc hoặc thịt bò): 25 - 30 gam

- Dầu ăn: 8 - 10 gam

- Hành củ khô, hành lá.

- Mắm vừa đủ.

** Chuẩn bị*

- Thịt: Rửa sạch, thái miếng nhỏ vừa ăn với trẻ, ướp mắm, hành khô hoặc tỏi nếu là thịt bò.

- Rau hoặc củ: Nhặt rửa sạch, thái vừa ăn (nếu là củ thì gọt vỏ thái miếng vừa ăn).

- Hành, rau thơm: Nhặt, rửa sạch thái nhỏ để riêng từng loại.

** Cách nấu:*

- Chảo khô cho mỡ, mỡ sôi cho hành củ phi thơm, đổ thịt vào xào chín xúc ra bát.

- Cho thêm mỡ vào chảo, mỡ sôi cho hành củ phi thơm, cho rau vào xào (nếu xào củ thì cho củ vào), cho mắm vừa ăn.

- Khi rau gần chín, cho thịt đã xào vào đảo đều, trước lúc bắc ra cho hành thơm.

- Nếu xào cùng cà chua phải xào cà chua chín trước.

2.2.2. Thịt, cá xốt cà chua

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Thịt: 10 - 15 gam

- Cá (hoặc tôm): 15 - 20 gam

- Cà chua: 10 gam

- Hành thơm, mắm vừa đủ.

** Chuẩn bị*

- Thịt lợn (cả nạc lẫn mỡ): Rửa sạch, băm nhỏ, ướp mắm, hành.

- Cá: Chọn cá ít xương dăm (cá quả, cá chép, cá thu, cá hồng...). Cá làm sạch, rán chín gỡ lấy thịt cá ướp hành, mắm. Xương cá giã nhỏ lọc lấy nước để rim cá.

- Nếu là tôm: Rửa sạch tôm, bóc vỏ, bỏ đầu. Thịt tôm băm nhỏ, ướp mắm, hành. Đầu tôm giã nhỏ, lọc lấy nước để rim tôm.

Chú ý: Lấy hết xương cá, vỏ tôm để đảm bảo an toàn cho trẻ khi ăn.

** Cách nấu*

- Đun xoong khô cho mỡ, mỡ sôi cho hành phi thơm, cho cà chua vào xào chín múc ra bát.

- Cho thêm mỡ, mỡ sôi cho hành phi thơm, cho thịt, cá (hoặc tôm) vào đảo đều xào tới khi thịt săn, cho cà chua đã xào vào.

- Đun sôi nhỏ lửa, thực phẩm chín cho mắm vừa ăn. Trước lúc bắc ra cho hành thơm vào đảo đều, đến khi sôi trở lại là được.

2.2.3. Chả trứng tôm (hoặc thịt)

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Trứng: 1/2 quả

- Tôm: 20 gam

- Dầu hoặc mỡ: 10 gam

- Hành, mắm vừa đủ.

** Chuẩn bị:*

- Tôm: Rửa sạch, bóc vỏ, thịt tôm băm nhỏ
- Trứng: Đập vỏ lấy lòng đỏ và trắng đánh đều trộn lẫn cùng thịt tôm, mắm hành đánh nhuyễn.

** Cách rán:*

- Chảo khô cho mỡ, mỡ sôi cho hành củ phi thơm, đổ trứng đã đánh nhuyễn cùng thịt tôm và mắm vào dàn đều chảo.
- Rán chín mặt này mới lật mặt khác, rán chín tới, không khô, không cháy.

2.2.4. Nấu canh nước xương với rau, củ

** Nguyên liệu 1 cho suất*

- Rau hoặc củ: 30 - 40 gam
- Nước xương: 70 - 100ml
- Hành, thơm, mắm vừa ăn.

** Chuẩn bị*

- Nước xương hầm hoặc nước luộc thịt hoặc nước xương cá...
- Nếu là nước hầm có nhiều chất béo nên vớt bớt chất béo.
- Nếu là xương cá, lươn, tôm thì sau khi gỡ thịt còn xương giã nhỏ đun sôi một lúc lọc lấy nước.

- Rau: Rửa sạch cả lá rồi mới thái nhỏ (chỉ làm sạch trước khi nấu)
- Củ: Rửa sạch, gọt vỏ, thái nhỏ vừa ăn.
- Hành thơm: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ.

** Cách nấu*

- Nước xương đun sôi cho rau hoặc củ vào đậy kín, đun to lửa và tránh đảo nhiều.
- Rau, củ chín cho mắm, hành thơm là được. Nếu là nước cá thì trước khi bắc ra đập dập ít gừng cho vào để làm giảm mùi tanh.

2.2.5. Canh cà chua đậu phụ và trứng

** Nguyên liệu 1 cho suất*

- Đậu phụ: 30 gam
- Trứng: 1/4 quả
- Cà chua: 5 - 10 gam
- Nước: 70 - 100ml
- Dầu ăn: 3 gam
- Hành, thơm, mắm vừa ăn.

** Chuẩn bị*

- Cà chua: Rửa sạch, cắt ngang quả, bỏ hạt, thái miếng nhỏ.
- Đậu phụ: Cắt miếng nhỏ.
- Trứng: Đập vỏ lấy lòng đỏ và trắng đánh đều cùng mắm.

** Cách nấu*

- Cho xoong lên bếp đun khô, cho mỡ hoặc dầu vào, mỡ sôi cho hành củ phi thơm, cho cà chua vào xào mềm, đổ nước nấu vào.

- Nước đun sôi cho đậu phụ và mắm vào, đun sôi khoảng 5 - 10 phút, đậu mềm cho trứng vào, vừa cho vừa quấy đều để trứng khỏi vón, đun sôi trở lại, cho hành thơm là được.

2.2.6. Canh lạc vùng thịt ướp

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Thịt lợn (lăn nạc mỡ): 5 gam
- Lạc: 10 gam
- Vùng: 2 gam
- Mướp: 30 gam
- Mắm: Vừa ăn.
- Nước: 70 - 100ml.

** Chuẩn bị*

- Lạc: Không mốc, rửa sạch giã hoặc xay nhỏ.
- Vùng: Rang gần chín, làm sạch vỏ, giã nhỏ.
- Thịt: Rửa sạch, băm hoặc xay nhỏ ướp mắm, hành.
- Mướp: Gọt vỏ, thái nhỏ hạt lựu.

** Cách nấu*

- Nước đun sôi cho lạc, vùng quấy đều. Đun sôi cho thịt vào và đun tiếp khoảng 5 phút.

- Thịt chín kỹ cho mướp vào đun sôi là được.

2.2.7. Canh cua nấu khoai sọ, rau muống (rau rút)

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Cua đồng: 30 - 40 gam
- Khoai sọ: 30 gam
- Rau muống: 20 gam
- Dầu hoặc mỡ: 5 gam
- Hành khô, mắm vừa đủ
- Nước 70 - 100ml.

** Chuẩn bị*

- Cua: Rửa sạch, bóc bỏ mai, yếm, rửa lại, vẩy sạch nước. Khêu gạch cua ra bát, mình cua giã nhỏ cùng ít muối. Giã nhuyễn cua là được.

- Đông nước vừa đủ, đổ vào lọc cua lấy nước, bỏ bã.

- Rau muống nhặt sạch lấy phần non, rửa sạch, thái nhỏ (trước khi nấu mới làm).

- Khoai sọ: Rửa sạch, luộc chín, bóc vỏ, thái miếng nhỏ vừa ăn (hoặc khoai sọ có thể cạo sống, rửa sạch, thái vừa ăn).

- Hành khô: Bóc vỏ, rửa sạch, thái mỏng.

** Cách nấu:*

- Đun nước cua đã lọc, đun sôi vớt cái cua ra bát, cho khoai vào.

- Khoai chín cho rau muống hoặc rau rút vào.

- Chưng gạch cua thơm, có màu vàng. Rau muống chín cho gạch cua và cái cua vào. Cho mắm vừa ăn, đun sôi bắc ra là được.

2.2.8. Canh rau cải nấu cá rô

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Thịt cá rô: 10 - 20 gam

- Cải cúc: 30 gam

- Nước: 70 - 100ml

- Gừng, mắm vừa đủ

** Chuẩn bị*

- Cá rô: Chọn cá to, đánh vẩy, mổ, rửa sạch.

- Cải cúc: Nhặt sạch, rửa kỹ (rửa tránh để rau nát), cắt ngắn (trước khi nấu mới làm).

** Cách nấu*

- Cá rô đã làm sạch, cặp vào vỉ nướng trên than hoa cho chín vàng.

- Đun nước sôi, đập gừng, cho cá vào đun sôi khoảng 3 - 5 phút sau đó vớt ra gỡ lấy thịt ướp mắm, gừng. Xương và đầu cá đổ lại vào nước luộc đun chín kỹ lọc lấy nước trong.

- Đun sôi nước trong, cho cá đã ướp vào, đun sôi, cho cải cúc, mắm vừa ăn, đun sôi lại là được.

2.2.9. Phở gà

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Thịt gà: 30 gam

- Bánh phở: 100 gam

- Xương lợn: 50 gam

- Tôm nõn: 2 gam
- Rau, mùi, hành hoa, lá chanh, hành khô, mắm, gừng.

** Chuẩn bị*

- Gà: Làm sạch lông, mổ moi, rửa sạch.
- Xương lợn: Rửa sạch, đập dập, bỏ vào xoong đổ ngập nước, đun sôi vớt hết bọt, đập vung đun nhỏ lửa cho nước sôi lăn tăn. Đun khoảng 3 giờ là được.
- Tôm nõn nướng qua, gói vào khăn mỏng.
- Hành khô, gừng: Nướng thơm, đập dập cho vào nồi xương ninh.
- Hành hoa, rau mùi: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ.
- Lá chanh: Bỏ sống lá, rửa sạch, thái chỉ nhỏ, trộn lẫn hành mùi.

** Cách nấu:*

- Luộc gà: Cho gà vào xoong, đổ ngập nước cho ít muối, hành khô và gừng đã nướng vào. Đun sôi vớt hết bọt, đun nhỏ lửa sôi âm ỉ. Khi nào gà nổi lên, có váng mỡ trên mặt nước là gà đã chín. Gà chín vớt ra, để thật nguội mới lọc lấy thịt. Xương gà đập dập bỏ vào nồi nước luộc gà cùng tôm nõn, ninh tiếp để lấy nước ngọt khoảng 1 - 2 giờ.

- Trước khi ăn chắt hết nước trong của nước xương và nước gà, cho mắm và một ít đường vừa ăn.

- Thịt gà để nguội, thái miếng vừa ăn, thái ngang thớ.

- Bánh phở: Chần qua nước nóng (khoảng 70 - 80°C - không dùng nước sôi vì sẽ nát bánh phở).

- Cho bánh phở vào bát, cho thịt rồi cho hành, mùi vào, trước khi ăn mới chan nước.

2.2.10. Nấu xúp

** Nguyên liệu cho 1 suất*

- Khoai tây, khoai lang, cà rốt, bí đỏ, bí xanh: 100 gam.
- Thịt gà (thịt lợn, bò...): 40 gam.
- Trứng: 1/4 quả.
- Xương lợn: 50 gam.

** Chuẩn bị*

- Xương rửa sạch, đập dập, bỏ vào xoong đổ ngập nước, đun sôi vớt hết bọt. Đập vung đun nhỏ lửa khoảng 3 - 4 giờ.

- Củ, quả gọt vỏ, rửa sạch, cắt miếng nhỏ.
- Thịt rửa sạch, băm hoặc xay nhỏ, ướp mắm, hành xào chín thơm.
- Trứng: Đập vỏ, lấy lòng đỏ đánh đều với một ít nước mắm.

** Cách nấu:*

- Lọc lấy nước xương đã hầm, đun sôi cho thịt và các loại củ vào hầm nhừ. Khi tất cả đã nhừ, đánh nhuyễn lọc qua lưới, cho mắm vừa đủ. Đun sôi trở lại, cho trứng đã đánh tan vào, vừa đổ vừa khuấy đều để trứng khỏi vón. Đun sôi trở lại là được.

- Xúp chín: Xúp mịn, đặc sánh, có vị ngọt tự nhiên.

3. Cách nấu một số món cháo

3.1. Cháo thịt

a. Nguyên liệu: 1 suất - bữa chính

Thực phẩm	Cháo loãng (gam)	Cháo đặc (gam)
Gạo (tẻ và ít nếp)	30 - 40	50
Đậu xanh	3 - 5	5
Thịt	20 - 25	25 - 30
Rau củ	15	20
Dầu (mỡ)	5	5 - 8
Nước mắm	5 - 7	8 - 10
Nước nấu	350	400
Thành phẩm	250	300

b. Chuẩn bị

- Gạo đồ vo sạch (vo trước lúc nấu 30 phút).
- Thịt lợn (nạc vai): Rửa sạch, xay nhỏ ướp mắm, hành.
- Củ: Rửa sạch, gọt vỏ, thái miếng nhỏ (trước lúc nấu mới làm).
- Hành, mùi nhặt rửa sạch thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun nước sôi cho gạo đồ và củ vào, đun sôi đầy vung đun nhỏ lửa khoảng 60 - 70 phút. Củ chín vớt ra, nghiền nhỏ và cho thịt vào đánh đều. Đun tiếp 15 đến 20 phút, cho rau, củ vào đánh đều.

- Rau chín cho mắm, hành thơm, dầu hoặc mỡ đánh đều. Cháo sôi trở lại là được.

3. 2. Cháo lạc vùng, rau, sữa đậu nành

a. Nguyên liệu: 1 suất - bữa chính

Thực phẩm	Cháo loãng (gam)	Cháo đặc (gam)
Gạo (tẻ và ít nếp)	30 - 40	50
Đậu xanh	3 - 5	5
Lạc	20	25
Vùng	5	5
Rau củ	15	20
Dầu (mỡ)	5	8
Sữa đậu nành	350	400
Nước mắm	5 - 7	8 - 10

b. Chuẩn bị

- Gạo đổ vo sạch (trước khi nấu 30 phút).
- Lạc, vùng: Rang chín nghiền nhỏ tơi. Nếu nấu lạc, vùng sống thì giã kỹ lạc, vùng nhỏ tơi.
- Củ: Rửa sạch, gọt vỏ, thái miếng nhỏ.
- Rau: Nhặt, rửa sạch nghiền nhỏ (trước lúc nấu mới làm).
- Hành thơm: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ.
- Sữa đậu nành.

c. Cách nấu

- Đun sữa đậu nành sôi, cho lạc, vùng (nếu nấu lạc, vùng sống), đun sôi cho gạo và củ vào, đun sôi đầy vung đun nhỏ lửa khoảng 60 - 70 phút.
- Củ chín vớt ra nghiền nát, đun tiếp 15 - 20 phút, cho rau, củ vào đánh đều.
- Rau chín cho mắm, hành thơm, dầu (mỡ) đánh đều, đun sôi lại là được.
- Nếu nấu lạc, vùng chín thì cho lạc, vùng vào cùng rau và củ.

3.3. Cháo rau cua

a. Nguyên liệu: 1 suất - bữa chính

Thực phẩm	Cháo loãng (gam)	Cháo đặc (gam)
Gạo (tẻ và ít nếp)	30 - 40	50
Đậu xanh	3 - 5	5
Cua	40	50
Rau củ	15	20
Dầu (mỡ)	5	8
Nước mắm	5 - 7	8 - 10
Nước nấu	350	400
Thành phẩm	250	300

b. Chuẩn bị

- Gạo đồ vo sạch (trước khi nấu 30 phút).
- Cua: Làm sạch, giã nhỏ, lọc lấy nước cua.
- Củ: Nhặt, rửa sạch, gọt vỏ, thái miếng nhỏ.
- Rau: Nhặt, rửa sạch nghiền nhỏ (trước lúc nấu mới làm).
- Hành thơm: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun nước cua sôi, vớt cái cua ra, cho gạo và củ vào, đun sôi đầy vung đun nhỏ lửa khoảng 70 - 80 phút.

- Củ chín vớt củ ra nghiền nát, cho rau, củ vào đánh đều.

- Rau chín cho cái cua đã chung với gạch cua vào quấy đều, đun sôi. Cho mắm, hành thơm, dầu hoặc mỡ đánh đều, đun sôi trở lại là được.

** Đánh giá sản phẩm:*

- Cháo chín nhừ, sánh, không khô, không vón cục.
- Cháo có vị ngọt của thực phẩm, hương thơm của rau hành.
- Độ mặn ngọt vừa phải, hợp khẩu vị.

4. Tham khảo cách chế biến một số món ăn

4.1. Thịt lợn kho tàu

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Thịt lợn (mông sườn): 400g

- Đường: 10g
- Nước hàng, mắm vừa đủ.

b. Chuẩn bị

- Thịt rửa sạch, thái miếng (to bằng quân cờ nhỏ) ướp mắm, đường, nước hàng để khoảng 50 - 60 phút cho thịt ngấm mắm.

c. Cách nấu

- Đun thịt sôi 10 đến 15 phút cho ngấm mắm muối, cho nước sôi ngập thịt. Đun sôi vớt hết bọt, đậy vung kín, đun nhỏ lửa (khoảng 1 - 2 giờ) đến khi thịt nhừ, nước thịt sánh là được.

d. Thành phẩm

Thịt có màu cánh gián, nhừ nhưng không nát, có vị béo hơi ngọt, nước sánh, độ mặn vừa phải.

Lưu ý: Không có thịt móng sấn có thể thay thế bằng thịt ba chỉ hay thịt vai lợn.

4.2. Đậu phụ hấp trứng

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Đậu phụ: 400g
- Trứng vịt: 2 quả
- Xì dầu
- Mắm, dầu mỡ: 40g
- Hành hoa.

b. Chuẩn bị

- Đậu phụ: Rửa sạch, bóp nát vắt bớt nước.
- Hành hoa: Nhặt rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đậu phụ đã bóp nát trộn với xì dầu, mỡ hoặc dầu, với hành và mắm.
- Trứng đánh tan, trộn lẫn đều với đậu phụ.
- Đổ trứng vào khay hoặc bát hấp cách thủy khoảng 15 đến 20 phút là được. Cần ăn nóng.

d. Thành phẩm

Có màu hơi vàng, mùi thơm, vị vừa ăn, béo ngậy, trứng phân bố đều, xốp.

4.3. Trứng cuộn thịt

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Trứng vịt: 5 quả.

- Thịt lợn (nạc vai): 150g.
- Dầu: 50g.
- Mắm, hành.

b. Chuẩn bị

- Thịt lợn: Rửa sạch, thái băm nhỏ, ướp mắm, hành.
- Trứng: Đập vào bát đánh đều cùng mắm, hành.

c. Cách nấu

- Đun sôi mỡ, cho hành củ phi thơm, cho thịt vào xào chín xúc ra.
- Đun tiếp mỡ sôi, đổ trứng đã đánh tan đều vào, lắc trứng dần trên mặt, đổ thịt đã xào vào, cuộn thịt tròn lại, lật các mặt cho vàng đều.
- Ăn nóng.

d. Thành phẩm

Có màu vàng đều, mùi thơm ngon, hương vị ngọt của thực phẩm không khô xác.

4.4. Gà xào hạnh nhân

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Thịt gà: 250g.
- Hạnh nhân (hoặc lạc): 10g.
- Mướp hương: 200g.
- Cà rốt: 50g.
- Su hào: 100g.
- Dầu, mỡ: 50g.
- Nấm hương: 10g.
- Bột đao: 20g.
- Hành củ, hành hoa và rau mùi

b. Chuẩn bị

- Thịt gà làm sạch, lọc thịt thái nhỏ hạt lựu, ướp mắm, hành.
- Su hào, cà rốt, mướp gọt vỏ, rửa sạch thái nhỏ hạt lựu (mướp bỏ bớt hạt).
- Nấm hương ngâm, rửa sạch, thái nhỏ hạt lựu.
- Hạnh nhân (hoặc lạc) ngâm nước, bóc vỏ, chao mỡ cho vàng giòn.
- Bột đao hòa chút nước.
- Hành củ thái mỏng.
- Hành hoa, rau mùi: Nhặt rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi, cho hành củ phi thơm, cho thịt vào xào săn, xúc ra.
- Tiếp tục đun mỡ sôi, cho hành phi thơm, lần lượt cho su hào, cà rốt vào xào gần chín thì cho mướp vào, cho mắm vừa ăn, đảo đều.
- Su hào, cà rốt chín cho thịt đã xào vào đảo đều, rồi cho bột đao vào đảo đều tiếp.
- Hành, mùi cho trước lúc bắc ra cùng hạnh nhân (hoặc lạc) đảo đều là được.

d. Thành phẩm

- Các nguyên liệu có màu đặc trưng.
- Cắt miếng đều nhau.
- Hương vị ngọt, ngậy, rau củ giòn thơm dậy mùi, bột đao không vón cục.

4.5. Gà om nấm

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Thịt gà: 300g
- Nấm hương: 20g.
- Hành, mắm, dầu mỡ: 50g.

b. Chuẩn bị

- Thịt gà: Làm rửa sạch, lọc lấy thịt thái nhỏ, ướp mắm, hành.
- Nấm hương: Ngâm mềm, rửa sạch, thái nhỏ.
- Hành: Nhặt, rửa sạch và thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi cho hành củ phi thơm, cho thịt gà vào xào săn, tiếp tục cho nấm hương, cho mắm vào đảo đều.
- Tiếp tục đun nhỏ lửa đến lúc thịt chín mềm là được.

d. Thành phẩm

- Thịt mềm, có hương thơm, vị ngọt của thực phẩm.
- Độ đậm vừa ăn.

4.6. Xu hào xào trứng, thịt

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Thịt lợn (nạc vai): 200g.
- Trứng vịt: 2 quả.
- Su hào: 300g.
- Cà rốt: 50g.
- Dầu (mỡ), hành, mùi và mắm.

b. Chuẩn bị

- Thịt lợn: Rửa sạch, thái chỉ, ướp mắm, hành.
- Su hào, cà rốt: Gọt vỏ, rửa sạch thái chỉ.
- Trứng: Đập vào bát, cho chút mắm đánh tan đều.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi cho hành củ phi thơm, cho thịt vào xào chín xúc ra.
- Tiếp tục đun mỡ sôi, cho hành củ phi thơm, cho su hào, cà rốt vào xào, nêm vừa mắm.
- Su hào gần chín cho thịt đã xào vào đảo đều.
- Su hào chín cho trứng đã đánh tan đều vào (vừa cho vừa khuấy đều trứng).
- Trứng chín cho hành, mùi đảo đều là được.

d. Thành phẩm

- Màu sắc của rau củ, vị vừa ăn.
- Su hào chín tới, không có nước.
- Hương vị thơm ngon, trứng phân bố đều.

4.7. Canh bầu nấu hến

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Hến: 1kg.
- Bầu: 500g.
- Dầu mỡ: 20g.
- Mắm, hành, thì là.
- Nước sôi: 500ml.

b. Chuẩn bị

- Hến: Ngâm sạch đất, rửa sạch, luộc chín lấy thịt, vẩy ráo nước, ướp mắm.
- Nước luộc hến chắt lấy nước trong để nấu canh.
- Bầu: Gọt vỏ, bỏ hạt, rửa sạch, băm thành sợi nhỏ hoặc thái chỉ.
- Hành, thì là nhặt rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi, cho hành củ phi thơm, cho hến vào xào qua ngấm mắm, xúc ra.
- Đun sôi nước luộc hến, cho bầu vào, nêm mắm. Trước lúc bắc ra thì cho hến đã xào cùng hành, thì là vào.
- Ăn nóng.

d. Thành phẩm

- Canh thơm dậy mùi hến, thì là.
- Bầu chín tới, không nát, vị ngọt vừa ăn.

4.8. Canh cá giấm

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Cá quả: 500g.
- Cà chua: 100g.
- Quả dọc: 2 quả.
- Dầu (mỡ).
- Hành, thì là, mắm.

b. Chuẩn bị

- Cá quả: Làm sạch, cắt khúc, rán qua để nguội, gỡ lấy thịt ướp mắm. Xương và đầu cá hầm (khoảng 20 đến 30 phút) lọc lấy nước nấu.
- Cà chua: Rửa sạch, thái miếng.
- Quả dọc: Nướng chín, bóc vỏ.
- Hành, thì là: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi, cho hành củ phi thơm, cho cà chua vào xào. Cà chua gần chín cho nước hầm xương cá vào.
- Nước cá sôi cho quả dọc, thả cá vào, đun vùng đun nhỏ lửa. Khi quả dọc chín dầm nát quả dọc, vớt hạt ra, nêm mắm vừa ăn.
- Trước lúc bắc ra cho hành, thì là.
- Ăn nóng.

d. Thành phẩm

- Cá không có xương, canh ngọt có vị chua dịu, thơm mùi cá, hành, thì là.

4.9. Canh thịt viên nấu thả

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Thịt lợn (nạc vai): 300g.
- Tôm khô: 50g.
- Trứng gà: 1 quả.
- Dầu mỡ: 30g.
- Hành, mùi và nước nấu: 700 đến 1000ml.

b. Chuẩn bị

- Thịt lợn: Rửa sạch, thái mỏng bỏ vào cối giã cho chút mắm vừa ăn. Thịt giã nhuyễn cho trứng, dùng chày thúc nhẹ cho thịt và trứng quánh mịn.

- Thịt trứng quánh mịn viên tròn như quả nhãn, xếp vào vỉ hấp cách thủy cho thịt chín lớp ngoài, lấy ra để nguội.

- Tôm khô: Bóc nõn, vỏ và đầu giã nhỏ, đun sôi khoảng 30 phút lọc lấy nước nấu (cho nước vào).

- Hành, mùi: Nhặt rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi, cho hành củ phi thơm, cho nước lọc tôm vào.

- Đun sôi cho tôm vào, tôm nở mềm cho thịt viên vào, nêm mắm vừa ăn.

- Trước lúc bắc ra cho hành, mùi.

- Ăn nóng.

5. Một số món ăn thay thế cơm

5.1. Phở bò chín

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính

- Xương bò: 500g.

- Thịt bò thân: 300g.

- Đường: 10g.

- gừng: 1 miếng.

- Quế chi, thảo quả, hành củ khô.

- Hành tươi, mùi, mắm.

b. Chuẩn bị chế biến

- Xương: Rửa sạch, chặt khúc (nếu là xương ống chỉ đập dập), xếp vào xoong, đổ ngập nước, đun sôi, vớt bọt, đun nhỏ lửa sôi lăn tăn.

- Hành củ khô, gừng nướng, đập dập.

- Quế chi, thảo quả sấy khô, giã dập, bọc vào miếng vải mỏng bỏ vào nồi nước xương cùng hành gừng nướng. Ninh khoảng 5 đến 6 giờ, thấy trên mặt nước dùng nổi nhiều váng mỡ, xương dóc thịt thì gạn hết nước dùng.

- Thịt bò: Rửa sạch, ngâm nước khoảng 30 đến 60 phút, vớt hết bọt thì cho thịt vào luộc. Thịt chín mềm vớt ra rửa sạch váng mỡ bên ngoài bằng nước để nguội.

- Hành hoa, rau mùi: Nhặt, rửa sạch thái nhỏ.
- Bánh phở: Dùng nước nóng già 70 - 80°C chần bánh phở, dùng đũa khóa toi, vớt ra vẩy ráo.

c. Cách nấu

- Thịt thái mỏng, ngang thớ.
- Cho bánh phở đã chần vào bát, thịt thái bày lên trên, rắc hành, thơm, chan nước dùng đang sôi ngập bánh.
- Ăn nóng.

d. Thành phẩm

- Bánh phở mềm, không nát.
- Phở có vị thơm đặc trưng của nước phở, vị vừa ăn, phở ngọt béo, thịt mềm ăn ngon.

5.2. Bún thang

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn - bữa chính.

- Thịt lườn gà: 30g.
- Trứng vịt: 2 quả.
- Tôm he khô: 100g.
- Giò lụa: 100g.
- Trứng muối: 2 quả.
- Sườn lợn: 500g.
- Đường: 10g.
- Bún: 1200g
- Rau răm.
- Hành, gừng.

b. Chuẩn bị chế biến

- Thịt gà: Rửa sạch, luộc chín vớt ra thái chỉ.
- Tôm he: Bóc vỏ, bỏ đầu, nướng thịt tôm cho vào cối giã bông.
- Trứng muối: Luộc chín, bỏ lòng trắng, lòng đỏ, thái bỏ cau hoặc khoanh tròn.
- Trứng vịt: Đập ra bát, cho thêm chút nước lã đánh tan kỹ, tráng mỏng, thái chỉ.
- Giò lụa: Thái chỉ.
- Xương lợn: Rửa sạch, chặt miếng (xương ống thì đập dập) cho vào nước luộc gà cùng đầu tôm đun sôi âm ỉ khoảng 3 đến 4 giờ, cho mắm, đường vừa ăn, lọc lấy nước trong.

- Bún: Đun nước chần bún, cho chút gừng đập dập, nước nóng già 70 đến 80°C cho bún vào chần, dùng đũa khều tới bún, vớt ra vẩy ráo nước.

- Rau răm: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ để riêng.

- Hành: Nhặt, rửa sạch và thái nhỏ.

c. Cách trình bày

- Cho rau răm vào đáy bát, bày bún lên trên.

- Bày trên bún: 1 góc trứng, 1 góc tôm bông, 1 góc giò lụa, 1 góc thịt gà, ở giữa bày lòng đỏ trứng muối.

- Nước dùng đang sôi, chan ngập nước ăn nóng.

- Nếu ăn được mắm tôm, cho thêm một ít.

d. Thành phẩm

- Có màu đặc trưng của từng nguyên liệu, có mùi hương, vị ngọt, vừa ăn.

- Nguyên liệu cắt thái cùng kiểu, đều nhau.

5.3. Miến lươn

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn 1 bữa

- Lươn: 400g.

- Miến: 500g.

- Xương lợn: 500g.

- Mộc nhĩ: 20g.

- Dầu mỡ: 50g.

- Gừng: 1 củ.

- Hành khô, hành tươi, rau mùi.

b. Chuẩn bị

- Lươn làm sạch, cho vào nước lạnh luộc chín vớt ra gỡ lấy thịt, ướp mắm. Xương cho vào nồi nước luộc, đun kỹ.

- Gừng, hành khô nướng, đập dập.

- Xương lợn: Rửa sạch, chặt miếng (xương ống đập dập) cho vào nước lạnh, đun sôi vớt bọt, cho nước luộc lươn vào cùng ninh kỹ. Đun nhỏ lửa sôi âm ỉ khoảng 3 đến 4 giờ, lọc lấy nước trong cho hành, gừng, nước mắm, đường vừa ăn.

- Miến: Ngâm nước cho mềm, cắt ngắn.

- Mộc nhĩ: Ngâm nước, rửa sạch thái chỉ.

- Rau răm: Nhặt, rửa sạch, thái nhỏ.

- Hành, mùi: Nhặt, rửa sạch và thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Đun mỡ sôi cho hành củ phi thơm, đổ lươn và mộc nhĩ vào xào săn, nêm mắm vừa ăn, xúc ra.
- Nước dùng đun sôi, nêm mắm vừa ăn.
- Miến trần nước sôi cho vào bát xúc lươn lên trên, cho rau răm, hành và mùi, nước dùng thật sôi chan ngập miến.
- Ăn nóng.

d. Thành phẩm

- Miến trong, lươn săn màu nâu đen, hương thơm của thịt lươn, của rau thơm. Vị ngọt, không có mùi tanh của lươn.
- Nước trong, vừa ăn.

6. Một số món ăn - ăn bữa phụ

6.1. Xúp gà nấm ngô

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn

- Thịt gà: 200g.
- Trứng gà: 2 quả.
- Ngô non: 1 hộp.
- Bột ngô: 10g.
- Rượu vang: 1 thìa canh.
- Nấm hương: 20g
- Nước dùng gà: 700ml.
- Muối, bột canh.

b. Chuẩn bị

- Thịt gà: Rửa sạch, băm nhỏ trộn đều với rượu vang.
- Trứng: Đập ra bát, đánh tan cùng chút rượu.
- Bột ngô: Hòa chút nước đánh đều.
- Nấm hương: Ngâm, rửa sạch, thái nhỏ.

c. Cách nấu

- Nước dùng gà đun sôi, thả ngô non, nấm hương và thịt gà vào, nêm mắm vừa ăn. Đun sôi khoảng 15 - 20 phút, cho bột ngô đã hòa vào (vừa cho vừa khuấy đều để bột khỏi vón). Bột ngô trong là được.
- Ăn nóng.

d. Thành phẩm

Xúp mịn, đặc sánh, có vị ngọt của thực phẩm.

6.2. Chè hoa cau

a. Nguyên liệu: 10 suất

- Đậu xanh: 100g.
- Đường kính trắng: 300g.
- Vani.
- Bột sắn: 100g.

b. Chuẩn bị

- Đậu xanh: Ngâm đãi vỏ và đồ chín.
- Bột sắn: Hòa một chút nước, lọc cặn bã.

c. Cách nấu

- Nước đun sôi, cho bột sắn đã hòa chút nước (vừa cho vừa quấy đều để bột khỏi vón). Bột chín trong cho đường quấy đều. Đun sôi bắc ra cho đậu xanh, vani hoặc nước hoa quả vào.
- Múc ra bát, để nguội ăn.

d. Thành phẩm

- Chè trong, đậu vàng, đặc sánh, đậu xanh lơ lửng nổi trên chè.
- Vị ngọt vừa phải, thơm mùi hoa bưởi hoặc vani.

6.3. Chè cốm

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn.

- Cốm non: 200g.
- Đường kính: 300g.
- Bột đao: 100g.
- Vani hoặc nước hoa bưởi.
- Nước ấm.

b. Chuẩn bị

- Cốm: Nhặt hết chấu, vò tơi.
- Bột đao: Hòa chút nước lọc cặn bã.

c. Cách nấu

- Nước đun sôi cho bột đao vào (vừa cho vừa quấy đều cho bột khỏi vón).
- Bột chín trong cho đường vào quấy đều. Đun sôi rắc cốm vào (vừa rắc vừa

quấy đều tay). Đun sôi bắc ra cho vani hoặc nước hoa bưởi vào là được.

- Chè được múc ra bát - ăn nguội.

d. Thành phẩm

- Chè trong, thơm hương cốm.
- Chè ngọt mát, sánh và cốm dẻo.

6.4. Chè khoai môn

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn.

- Khoai môn: 500g.
- Gạo nếp: 200g.
- Đường: 300g.
- Cùi dừa già: 100g.
- Vani.
- Nước nấu: 700ml.

b. Chuẩn bị

- Khoai môn: Rửa sạch và luộc chín, bóc vỏ, thái nhỏ hạt lựu.
- Gạo nếp: Vo sạch, để ráo nước.
- Cùi dừa: Nạo sợi nhỏ, xong lọc lấy nước cốt.

c. Cách nấu

- Nước đun sôi cho gạo vào, đun sôi đun nhỏ lửa. Đun đến khi gạo nở to cho tiếp khoai đã thái vào nấu lẫn.

- Đun chín như cho đường quấy đều, chè sôi đặc quánh cho nước cốt dừa quấy đều đun sôi cho vani là được.

- Múc chè ra bát, để ăn nguội.

d. Thành phẩm

- Chè có màu xám, vị ngọt vừa, mùi thơm.
- Chè đặc dẻo, ăn béo ngậy.

6.5. Chè ngô non

a. Nguyên liệu: 10 suất ăn

- Ngô non: 400g.
- Đường kính: 300g.
- Bột đao: 100g.
- Cùi dừa già: 100g.

- Vani.
- Nước nấu: 700ml.

b. Chuẩn bị

- Ngô non: Rửa sạch để nguyên cả bắp xát lấy bột (hoặc tách hạt xay nhỏ) bỏ bã, lấy vừa đủ lượng nước.
- Bột đao: Hòa chút nước, lọc bỏ cặn bã.
- Cùi dừa: Nạo sợi nhỏ, xong lọc lấy nước cốt (bỏ bã).

c. Cách nấu

- Nước ngô đun sôi, đun nhỏ lửa. Bột ngô chín trong cho đường khuấy đều.
- Đun sôi cho nước cốt dừa.
- Trước lúc bắc ra cho vani.

d. Thành phẩm

- Chè trắng ngà, vị ngọt mát, mùi thơm ngô non.
- Chè đặc sánh, ăn béo, dẻo.

MỤC LỤC

<i>Lời giới thiệu</i>	3
<i>Lời nói đầu</i>	5
<i>Bài mở đầu</i>	7
 Phần một. LÝ THUYẾT	
Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ DINH DƯỠNG	
I. Nhu cầu dinh dưỡng và năng lượng	10
II. Bữa ăn hợp lý	32
Chương 2. LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM VÀ VẤN ĐỀ VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM	
I. Giá trị dinh dưỡng và đặc điểm sử dụng lương thực, thực phẩm	38
II. Vệ sinh an toàn thực phẩm và đề phòng ngộ độc thức ăn	52
Chương 3. DINH DƯỠNG CHO TRẺ EM THEO LỨA TUỔI - TỔ CHỨC ĂN UỐNG CHO TRẺ Ở TRƯỜNG NHÀ TRẺ, MẪU GIÁO	
I. Nuôi trẻ dưới 1 tuổi	64
II. Dinh dưỡng cho trẻ trên 1 tuổi	70
III. Vệ sinh ăn uống và vệ sinh bếp ăn ở nhà trẻ - mẫu giáo	78
IV. Tổ chức ăn uống cho trẻ tại nhà trẻ - mẫu giáo	83
Chương 4. GIÁO DỤC DINH DƯỠNG	
<i>Phụ lục 1. Nhu cầu nhiệt lượng và các chất dinh dưỡng cho từng lứa tuổi (dự thảo)</i>	99
<i>Phụ lục 2. Một số bài đọc thêm</i>	101

Bài 1. Chế độ ăn uống của người mẹ	101
Bài 2. Chế độ ăn và cách chăm sóc trẻ suy dinh dưỡng	103
Bài 3. Chế độ ăn phòng chống thiếu máu cho trẻ em	105
Bài 4. Chế độ ăn phòng chống khô mắt do thiếu vitamin A	108
Bài 5. Thiếu iốt và bướu cổ ở trẻ em	111
Bài 6. Bệnh tiêu chảy và thiếu dinh dưỡng	113

Phần hai. THỰC HÀNH

Bài 1. Pha sữa - Chế biến sữa đậu nành - Pha nước quả	118
Bài 2. Nấu bột - Nấu cháo	123
Bài 3. Nấu một số món ăn	130

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI
4 - TỔNG DUY TÂN, QUẬN HOÀN KIẾM, HÀ NỘI
Điện thoại: (04)8.252916. Fax: (04)9.289143

GIÁO TRÌNH
DINH DƯỠNG TRẺ EM
NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2007

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN KHẮC OÁNH

Biên tập:

HOÀNG CHÂU MINH

Bìa:

ĐẶNG VINH QUANG

Kỹ thuật vi tính:

HOÀNG LAN HƯƠNG

Sửa bản in:

CHÂU MINH - THU TRANG

In 700 cuốn, khổ 17x24cm tại Công ty cổ phần in KHKT. Quyết định xuất bản số: 160 - 2007/CXB/390GT - 27/HN. Số 313/CXB cấp ngày 2/3/2007. In xong và nộp lưu chiểu quý III/2007.

BỘ GIÁO TRÌNH XUẤT BẢN NĂM 2007
KHOẢ TRƯỜNG TRUNG HỌC SƯ PHẠM MẪU GIÁO NHÀ TRẺ

1. GIÁO DỤC MẦM NON
2. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHO TRẺ MẦM NON
3. PHƯƠNG PHÁP CHO TRẺ LÀM QUEN MÔI TRƯỜNG XUNG QUANH
4. DINH DƯỠNG
5. VĂN - TIẾNG VIỆT VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY TRẺ
LÀM QUEN VỚI CHỮ CÁI
6. TOÁN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY TRẺ MẦM NON HÌNH THÀNH CÁC
BIỂU TƯỢNG SƠ ĐẲNG VỀ TOÁN
7. MÚA VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY TRẺ VẬN ĐỘNG THEO NHẠC

GT Dinh dưỡng trẻ em



1011080000052

21,000



Giá: 21.000d