

PGS.TS. PHẠM VĂN HOAN
PGS.TS. LÊ BẠCH MAI

ĂN UỐNG THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM

(SÁCH TƯ VẤN DINH DƯỠNG CHO CỘNG ĐỒNG)



**THƯ VIỆN
HUBT**

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

PGS. TS. PHẠM VĂN HOAN

PGS. TS. LÊ BẠCH MAI

ĂN UỐNG THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM

(Sách tư vấn dinh dưỡng cho cộng đồng)

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

HÀ NỘI, 2010



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CHỦ BIÊN:

PGS. TS. PHẠM VĂN HOAN

THAM GIA BIÊN SOẠN:

PGS. TS. PHẠM VĂN HOAN

PGS. TS. LÊ BẠCH MAI

LỜI NÓI ĐẦU

Có thể nói Việt Nam đang phải đương đầu với gánh nặng kép về dinh dưỡng: một mặt, chúng ta đã và đang cố gắng hạ thấp và tiến tới thanh toán các bệnh tật do thiếu dinh dưỡng gây ra như suy dinh dưỡng do thiếu protein năng lượng, còi xương, khô mắt và mù lòa do thiếu vitamin A, thiếu máu do thiếu sắt, các rối loạn do thiếu iod...; mặt khác, chúng ta đang triển khai nhiều hoạt động nhằm chủ động dự phòng và xử trí các bệnh tật gây ra do thừa dinh dưỡng, hoạt động thể lực và lối sống như thừa cân - béo phì, hội chứng chuyển hóa và các bệnh mạn tính không lây liên quan tới dinh dưỡng, như đái tháo đường, tăng huyết áp, tim mạch, ung thư... Việc thực hiện ăn uống theo đúng nhu cầu dinh dưỡng được coi là một biện pháp then chốt để giảm bớt gánh nặng kép về dinh dưỡng, nâng cao sức khỏe cộng đồng, gia đình và cá thể.

Xuất phát từ nhu cầu cấp thiết của nhân dân trong bối cảnh chuyển tiếp về kinh tế, biến đổi mô hình ăn uống, bệnh tật và tử vong ở nước ta hiện nay, cuốn sách “ĂN UỐNG THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM” được biên soạn dựa trên các cơ sở pháp lý và căn cứ khoa học cơ bản cập nhật nhất trên thế giới, khu vực và trong nước. Các thông tin dữ liệu trình bày trong cuốn “ĂN UỐNG THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM” được chọn lọc kỹ lưỡng từ nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị của FAO/WHO (1985), FAO/WHO/UNU (2004), WHO, khu vực Đông Nam Á (2006), nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị của người Việt Nam (2007), kèm theo các hướng dẫn áp dụng cho phù hợp với điều kiện nông thôn và thành thị Việt Nam.

Hai nhóm đối tượng chính của sách là các bà mẹ và trẻ em Việt Nam, gồm chị em phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ (15-49 tuổi) và trẻ em từ khi mới sinh ra đến hết tuổi vị thành niên (0-18 tuổi). Cuốn sách đưa ra các thực đơn cụ thể đã được kiểm chứng là có thể đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho một số đối tượng đặc biệt như phụ nữ có thai, các bà mẹ đang nuôi con bú, trẻ sơ sinh thấp cân, trẻ không được bú sữa mẹ, trẻ đang bị suy dinh dưỡng và trẻ có nguy cơ bị nhiễm HIV cao.

Chúng tôi hy vọng cuốn “ĂN UỐNG THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM” sẽ đáp ứng tốt hơn nhu cầu chăm sóc dinh dưỡng và sức khỏe của bà mẹ và trẻ em Việt Nam trong bối cảnh hiện nay.

Chắc chắn rằng cuốn sách không tránh khỏi những khiếm khuyết. Chúng tôi rất hân hạnh nhận được nhiều góp ý chân thành của bạn đọc.

CÁC TÁC GIẢ

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CHCB	Chuyển hoá cơ bản
BMI	Chỉ số khối cơ thể
NCTBUT	Nhu cầu trung bình ước tính (EAR)
FAO	Tổ chức nông nghiệp và thực phẩm của Liên hợp quốc
FNB	Hội đồng dinh dưỡng và thực phẩm Hoa Kỳ
HIV/AIDS	Người bị nhiễm vi rút gây giảm miễn dịch/bệnh giảm miễn dịch
HSNCNL	Hệ số nhu cầu năng lượng
IOM	Viện Y học Hoa Kỳ
IZINCG	Nhóm chuyên gia dinh dưỡng quốc tế về kẽm
IU	Đơn vị quốc tế
NCDDKN	Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị
NCHS	Trung tâm thống kê Y tế quốc gia của Hoa Kỳ
NPU	Hệ số sử dụng protein
NRC	Trung tâm nghiên cứu quốc gia Hoa Kỳ
PEM	Suy dinh dưỡng do thiếu protein năng lượng

P:L:G	Tỷ trọng (%) năng lượng do protein, lipid và glucid cung cấp
SEA-RDAs	Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Đông Nam Á
SD	Độ lệch chuẩn
UNICEF	Quỹ nhi đồng của Liên hợp quốc
UL	Giới hạn tiêu thụ tối đa
UNU	Đại học Tổng hợp Liên hợp quốc
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

MỤC LỤC

PHẦN THỨ NHẤT

CÁC ĐỊNH NGHĨA VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC.....	9
---------------------------------------	---

PHẦN THỨ HAI

XÁC ĐỊNH NHU CẦU DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ CHO BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM	17
--	----

I. ÁP DỤNG NHU CẦU NĂNG LƯỢNG KHUYẾN NGHỊ CHO PHỤ NỮ VÀ TRẺ EM	17
--	----

II. NHU CẦU PROTEIN (CHẤT ĐẠM)	25
--------------------------------------	----

IV. NHU CẦU CÁC CHẤT GLUCID, CHẤT XƠ VÀ ĐƯỜNG	38
---	----

V. NHU CẦU CÁC CHẤT ĐA KHOÁNG	40
-------------------------------------	----

VI. NHU CẦU CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG	47
--	----

VII. NHU CẦU NƯỚC VÀ CÁC CHẤT ĐIỆN GIẢI KHUYẾN NGHỊ (WATER AND ELECTROLYTES)	89
--	----

VIII. TÓM TẮT NHU CẦU DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ CHO TRẺ EM VÀ BÀ MẸ VIỆT NAM	96
---	----

PHẦN THỨ BA

DINH DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC HỢP LÝ ĐỂ BẢO VỆ, NÂNG CAO SỨC KHOẺ BÀ MẸ VÀ TĂNG TRƯỞNG TRẺ EM VIỆT NAM	98
---	----

I. THẾ NÀO LÀ MỘT CHẾ ĐỘ ĂN UỐNG HỢP LÝ	98
---	----

A. 10 LỜI KHUYÊN DINH DƯỠNG HỢP LÝ GIAI ĐOẠN 2006-2010	99
--	----

B. THÁP DINH DƯỠNG CÂN ĐỐI 2006-2010	100
--	-----

C. ÁP DỤNG TRONG THỰC TẾ ĂN UỐNG HÀNG NGÀY	101
--	-----

TÀI LIỆU THAM KHẢO	172
PHẦN PHỤ LỤC	176
PHỤ LỤC I	
CÁC BẢNG TỔNG HỢP NHU CẦU DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ	176
PHỤ LỤC 1.1. NHU CẦU NĂNG LƯỢNG	176
PHỤ LỤC 1.2. NHU CẦU CÁC CHẤT PROTEIN, LIPID, GLUCID	178
PHỤ LỤC 1.3. NHU CẦU CÁC CHẤT KHOÁNG	182
PHỤ LỤC 1.3. NHU CẦU CÁC CHẤT KHOÁNG (TIẾP THEO) ...	185
PHỤ LỤC 1.4. NHU CẦU CÁC VITAMIN /NGÀY	188
PHỤ LỤC 1.5. NHU CẦU NƯỚC VÀ ĐIỆN GIẢI	191
PHỤ LỤC II	
DIỄN BIẾN KHẨU PHẦN ĂN CỦA NGƯỜI VIỆT NAM	193
PHỤ LỤC III	
HƯỚNG DẪN GIỚI HẠN TIÊU THỤ TỐI ĐA (UL) MỘT SỐ VI CHẤT DINH DƯỠNG VÀ NGUỒN THỰC PHẨM	197
PHỤ LỤC IV	
MỘT SỐ VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN	206

PHẦN THỨ NHẤT

CÁC ĐỊNH NGHĨA VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC

1. Các định nghĩa

1.1. Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị là gì?

Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị (NCDDKN) trong tiếng Anh là Recommended Dietary Allowances (RDAs) (WHO/SEA-RDA, 2005) theo y văn và dinh dưỡng học quốc tế được định nghĩa là:

Mức tiêu thụ năng lượng và các chất dinh dưỡng được coi là đầy đủ để duy trì sức khỏe và sự sống của mọi cá thể bình thường trong một quần thể dân cư.

1.2. Định nghĩa và cách xác định tháng và năm tuổi của trẻ

Chúng ta cần thống nhất hai điểm chính sau đây:

- Tuổi của trẻ từ khi sinh ra đến 18 tuổi được tính bằng tháng hoặc năm tuổi.
- Xác định tháng tuổi và năm tuổi của trẻ theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

a) Xác định tháng tuổi của trẻ như sau:

Trẻ 01 tháng tuổi là từ sau khi được sinh ra đến 29 ngày.

02 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 01 tháng cộng với 29 ngày.

03 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 02 tháng cộng với 29 ngày.

04 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 03 tháng cộng với 29 ngày.

05 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 01 tháng cộng với 29 ngày.

06 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 05 tháng cộng với 29 ngày, tức là 179 ngày tuổi.

07 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 06 tháng (tức là 180 ngày tuổi) cộng với 29 ngày, v.v.

12 tháng tuổi là từ khi trẻ tròn 11 tháng cộng với 29 ngày.

Như vậy một trẻ **6 tháng tuổi là khi trẻ được 179 ngày** và khi ở trong khoảng thời gian **từ lúc được sinh ra cho đến 179 ngày, trẻ được coi là dưới 6 tháng tuổi.**

b) Cách xác định năm tuổi của trẻ:

Trẻ dưới 01 tuổi là từ khi trẻ được sinh ra tới 11 tháng 29 ngày tuổi.

Trẻ 01 tuổi là từ khi trẻ tròn 12 tháng tuổi đến 23 tháng 29 ngày.

Trẻ 02 tuổi là từ khi trẻ tròn 24 tháng tuổi đến 35 tháng 29 ngày. (Trẻ dưới 2 tuổi tức là dưới 24 tháng tuổi).

Trẻ 03 tuổi là từ khi trẻ tròn 36 tháng tuổi đến 47 tháng 29 ngày.

Trẻ 04 tuổi là từ khi trẻ tròn 48 tháng tuổi đến 59 tháng 29 ngày.

Trẻ 05 tuổi là từ khi trẻ tròn 60 tháng tuổi đến 71 tháng 29 ngày. (Trẻ dưới 5 tuổi tức là dưới 60 tháng tuổi).

Trẻ 06 tuổi là từ khi trẻ tròn 72 tháng tuổi đến 84 tháng 29 ngày.

c) Trẻ em tuổi vị thành niên:

Theo quy định hiện nay, trẻ em từ 10 đến 18 tuổi được coi là trẻ vị thành niên.

1.3. Định nghĩa bú sữa mẹ hoàn toàn

Bú sữa mẹ hoàn toàn là trẻ chỉ bú mẹ, mà không ăn/uống thêm bất cứ một loại thức ăn/đồ uống nào khác, trừ thuốc (khi trẻ bị bệnh/ốm).

Thời gian bú sữa mẹ hoàn toàn là trong vòng 6 tháng đầu sau khi sinh (tức là từ khi trẻ được sinh ra cho đến khi được 6 tháng tuổi hay 179 ngày).

1.4. Định nghĩa ăn bổ sung hợp lý

a. Thế nào là ăn bổ sung?

Ăn bổ sung (hay còn gọi là ăn sam/ăn dặm) là ăn/uống thêm các thức ăn/đồ uống khác (như bột, cháo, cơm, rau, hoa quả, sữa đậu nành, sữa bò, trứng, thịt, cá, tôm,...) ngoài bú sữa mẹ.

b. Thế nào là ăn bổ sung hợp lý?

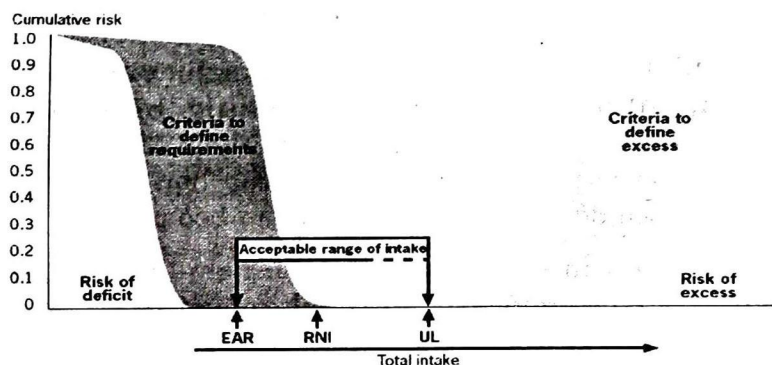
Ăn bổ sung hợp lý là cho trẻ ăn các loại thức ăn khác ngoài bú sữa mẹ theo đúng độ tuổi (từ tháng thứ 7 trở đi, tức là từ tròn 179 ngày trở đi); đủ về số lượng, chất lượng; cân đối giữa thành phần các chất dinh dưỡng và được chế biến theo đúng phương pháp.

2. Cơ sở khoa học và thực tiễn trong tính toán xác định NCDDKN

Theo FAO/WHO 2004, nhu cầu ăn vào (nutrient intakes) tương đương với mức ***nhu cầu trung bình ước tính*** (Estimated Average Requirements - EARs) để đảm bảo nhu cầu cho 50% cá thể bình thường trong một quần thể dân cư. Trong khi đó, NCDDKN tương đương với mức ***nhu cầu trung bình ước tính cộng với 2 độ lệch chuẩn*** (EARs + 2SD), hay nói cách khác, nhu cầu khuyến nghị là nhu cầu đảm bảo cho 97,5% các cá thể trong quần thể khỏe mạnh. Mức nhu cầu này được tính theo tuổi, giới, tình trạng sinh lý, hoặc trong một hệ số biến thiên (a coefficient of variation - CV) để đảm bảo nhu cầu cho hầu hết (97,5%) các cá thể trong một quần thể dân cư bình thường nào đó theo lứa tuổi và giới, trừ năng lượng (NL) do sự giao động lớn của đặc điểm sinh thể, hoạt động trong cùng một cộng đồng.

Như vậy NCDDKN theo FAO/WHO (2004) là một khoảng giao động từ mức ***nhu cầu trung bình ước tính*** (EARs) đến giới hạn tiêu thụ tối đa (UL) để đề phòng cả thiếu và thừa dinh dưỡng (hình 1).

Đây là giá trị có thể tính được từ nhu cầu trung bình ước tính (NCTBƯT) hay **Estimated Average Requirements (EARs)** được thể hiện giá trị trung bình của nhu cầu dinh dưỡng mà một nhóm người bình thường theo tuổi và giới cần phải đảm bảo để duy trì tình trạng dinh dưỡng tốt.



Hình 1. Cơ sở khoa học để xác định nhu cầu dinh dưỡng theo FAO/WHO (2004).

Nguồn: Vitamin and mineral requirement in human nutrition. 2nd edition (2004). Joint FAO/WHO expert consultation on human Vitamin and mineral requirement. Printed in China by Sun Fung: 3.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới và FAO/UNU, trên thực tế NCDDKN giao động trong khoảng nhu cầu trung bình ước tính cộng với 2 độ lệch chuẩn (SD) của chính nó. Đây là giới hạn tiêu thụ vừa an toàn, vừa đáp ứng được nhu cầu các chất dinh dưỡng của hầu hết (97,5%) các cá thể theo từng nhóm tuổi và giới.

Nhu cầu các chất dinh dưỡng khuyến nghị:

Nhu cầu khuyến nghị được tính theo công thức sau đối với tất cả các chất dinh dưỡng, trừ năng lượng:

$$\text{NCDDKN} = \text{NCTBƯT} + 2 \text{ SD}$$

Trong đó:

NCTBƯT là mức nhu cầu tiêu thụ trung bình.

SD (Standard Deviation) là độ lệch chuẩn của mức tiêu thụ trung bình ước tính.

Nhu cầu năng lượng khuyến nghị (NCNLKN):

Riêng nhu cầu năng lượng khuyến nghị **chỉ được tính bằng đúng nhu cầu năng lượng trung bình ước tính (NCNLKN = NCTBƯT)** mà không cộng thêm 2SD. Bởi vì, nếu cứ thường xuyên tiêu thụ năng lượng cao hơn trung bình thì chắc chắn sẽ dẫn đến tình trạng thừa cân - béo phì.

Để tính nhu cầu năng lượng khuyến nghị (NCNLKN) trong một ngày của một người trưởng thành, người ta sử dụng công thức 1 sau đây:

Công thức 1:

$$A = B \times C$$

Trong đó:

A: Nhu cầu năng lượng cả ngày (KCal).

B: Năng lượng cho chuyển hóa cơ bản một ngày (KCal).

C: Hệ số nhu cầu năng lượng (HSNCNL - MET).

Nhu cầu năng lượng trung bình một ngày cho người Việt Nam trưởng thành theo giới tính và lứa tuổi được tính bằng cách lấy năng lượng chuyển hóa cơ bản nhân với hệ số nhu cầu năng lượng cả ngày theo lứa tuổi và loại lao động.

$$\text{NCNLKN (Kcal)} = \text{NL chuyển hóa cơ bản (Kcal)} \times \text{Hệ số NCNL}$$

Cách tính năng lượng chuyển hóa cơ bản:

Năng lượng chuyển hóa cơ bản (CHCB) trong một ngày được sử dụng làm cơ sở cho việc tính toán nhu cầu năng lượng. Năng lượng chuyển hóa cơ bản trong một ngày theo FAO/WHO/UNU (1985), được tính bằng công thức 2 ghi trong bảng 1.

Công thức 2:

Bảng 1. Cách tính năng lượng chuyển hóa cơ bản dựa vào cân nặng cơ thể

Nhóm tuổi	Năng lượng chuyển hóa cơ bản (KCal/ngày)	
	Nam	Nữ
0 – 3	60,9 W – 54	61,0 W – 51
3 – 10	22,7 W + 495	22,5 W + 499
10 – 18	17,5 W + 651	12,2 W + 746
19 – 30	15,3 W + 679	14,7 W + 496
30 – 60	11,6 W + 879	8,7 W + 829
> 60	13,5 W + 487	10,5 W + 506

* W. Chữ viết tắt của “Body Weight” (Cân nặng của cơ thể, tính bằng kg).

Lấy cân nặng trung bình thực tế của một người phụ nữ Việt Nam trưởng thành hiện nay là 50kg, áp dụng công thức 2 (trong bảng 1).

Ví dụ với nhóm 19-30 tuổi có thể tính được nhu cầu năng lượng cho CHCB như sau:

$$(14,7 \times 50) + 496 = 735 + 496 = 1.231 \text{ Kcal}$$

Hệ số nhu cầu năng lượng cả ngày theo loại hình lao động và giới:

Hiện nay để tính toán nhu cầu năng lượng chúng ta vẫn áp dụng hệ số nhu cầu năng lượng (HSNCNL) cả ngày theo giới cho người trưởng thành so với mức CHCB và 3 mức độ lao động nghề nghiệp (nhẹ, vừa và nặng) theo khuyến nghị của nhóm

chuyên gia FAO/WHO/UNU và FAO/WHO. Cụ thể được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Hệ số nhu cầu năng lượng cả ngày của người trưởng thành theo lao động so với năng lượng chuyển hóa cơ bản

Mức độ lao động	Nghề nghiệp	Nam	Nữ
Nhẹ/Rất nhẹ	Cán bộ/nhân viên văn phòng, nội trợ cơ giới, giáo viên và hầu hết các nghề khác	1,55	1,56
Vừa	Công nhân công nghiệp nhẹ, nội trợ không cơ giới, sinh viên, công nhân cửa hàng bách hoá	1,78	1,64
Nặng	Lao động nông nghiệp trong vụ thu hoạch, vũ nữ, vận động viên thể thao	2,10	1,82

Dựa vào bảng hệ số nhu cầu năng lượng này, theo công thức 1, NCNLKN cả ngày của một phụ nữ trưởng thành từ 19-30 tuổi sẽ được tính toán như sau:

Nhu cầu CHCB là 1.231 KCal.

Nếu cân nặng thực tế là 50kg thì giá trị hệ số nhu cầu năng lượng (HSNCNL) cả ngày với người lao động vừa tra trong bảng 2 là 1,64 thì NCLNKN sẽ là:

$$1.231\text{Kcal} \times 1,64 = 2.018,8\text{Kcal} \text{ (làm tròn số là } 2.019\text{Kcal)}.$$

Tương tự chúng ta có thể tính được NCLNKN cho bất kể một phụ nữ nào khi biết rõ tuổi, cân nặng và loại lao động.

PHẦN THỨ HAI

XÁC ĐỊNH NHU CẦU DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ CHO BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM

I. ÁP DỤNG NHU CẦU NĂNG LƯỢNG KHUYẾN NGHỊ CHO PHỤ NỮ VÀ TRẺ EM

1. Nhu cầu năng lượng cả ngày đối phụ nữ Việt Nam trưởng thành

Nhu cầu năng lượng cả ngày CỦA PHỤ NỮ phụ thuộc vào lứa tuổi, tình trạng sinh lý và mức độ lao động.

Căn cứ vào số liệu cân nặng thực tế của trưởng thành Việt Nam hiện nay, bằng cách tính toán như trên, NCNLKN cho phụ nữ Việt Nam theo tuổi, loại lao động (LĐ) và tình trạng sinh lý, được xác định như trong bảng 3 dưới đây.

Bảng 3. Nhu cầu năng lượng của phụ nữ Việt Nam theo lứa tuổi, tình trạng sinh lý và mức độ lao động

Lứa tuổi/tình trạng sinh lý	NCNLKN theo loại hình LĐ (KCal/ngày)		
	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng
Phụ nữ 19 – 30 tuổi	2.000- 2.200	2.100- 2.300	2.400- 2.600
Phụ nữ 31 – 60 tuổi	2.100	2.200	2.500
Phụ nữ > 60 tuổi	1.800	1.900	2.200
Phụ nữ mang thai 3 tháng giữa **	+ 360	+ 360	-
Phụ nữ mang thai 3 tháng cuối **	+ 475	+ 475	-
Bà mẹ cho con bú (trước và trong khi có thai được ăn uống tốt) **	+ 505	+ 505	-
Bà mẹ cho con bú (trước và trong khi có thai không được ăn uống tốt)**	+ 675	+ 675	-

* Là các mức tối thiểu và tối đa. Mỗi người có thể tự tính được nhu cầu năng lượng dựa vào cân nặng chính xác của mình.

** Xem thực đơn cụ thể ở phần thứ ba.

Ví dụ:

Một công nhân nữ ở tuổi 32, có trọng lượng cơ thể là 52kg thì NCLNKN hàng ngày bình thường tính theo cách trên sẽ là: 2.200Kcal.

2. Nhu cầu năng lượng khuyến nghị cho các phụ nữ đang mang thai và bà mẹ cho con bú

Vì cả phụ nữ đang mang thai và bà mẹ cho con bú không chỉ ăn cho bản thân mình mà còn phải ăn uống thay cho đứa con của mình nữa nên đều phải ăn nhiều hơn về số lượng và tốt/bổ hơn về chất lượng. Những người mẹ bị thiếu ăn hoặc ăn uống kiêng khem không hợp lý có nhiều nguy cơ sinh ra đứa trẻ có cân nặng thấp dưới 2.500g. Ngoài ra, nếu người mẹ dinh dưỡng tốt trong thời gian nang thai, thì sẽ tích lũy được khoảng 4kg mỡ, là nguồn dự trữ để sản xuất sữa sau khi sinh.

2.1. Phụ nữ đang mang thai cần ăn uống như thế nào để đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng cho mình và cho bào thai?

Theo khuyến nghị gần đây của FAO/WHO/UNU (2002, 2004) và tham khảo bảng nhu cầu khuyến nghị cho người Đông Nam Á:

Trong 3 tháng đầu có thể ăn uống sao cho năng lượng bình thường nhưng phải chú ý ăn nhiều thức ăn động vật để cung cấp đầy đủ protein/chất đạm giúp cho bào thai phát triển tốt nhất.

Trong 3 tháng giữa: cần ăn nhiều hơn sao cho năng lượng cung cấp tăng thêm 360Kcal/ngày và chú ý ăn đa dạng với nhiều thức ăn động vật hơn.

Trong 3 tháng cuối: cần ăn nhiều và đa dạng hơn nữa sao cho năng lượng cung cấp tăng thêm 475Kcal/ngày (xem bảng 3).

Trong ví dụ trên, khi chị nữ công nhân này có thai từ tháng thứ 4 đến tháng thứ 6, nhu cầu năng lượng sẽ tăng lên và cần tới 2.560Kcal/ngày và từ khi thai được 7 tháng cho đến khi sinh, nhu cầu năng lượng sẽ cao hơn và cần cung cấp đủ 2.675Kcal/ngày từ các bữa ăn hàng ngày.

Để biết mình đã có chế độ dinh dưỡng hợp lý chưa, trước tiên, phụ nữ có thai đã đảm bảo một chế độ ăn hợp lý cần có đầy đủ 8 nhóm thức ăn hay chưa, trong đó chú trọng 4 nhóm chính (đường bột, đạm, béo, vitamin và muối khoáng), mỗi nhóm thức ăn cung cấp một hoặc nhiều thành phần cần thiết cho cơ thể. Với chế độ ăn như vậy, các dưỡng chất trong bữa ăn mới có thể đáp ứng tốt nhu cầu dinh dưỡng tăng lên trong thời kỳ sinh lý đặc biệt này.

Thứ hai, chế độ ăn hợp lý còn được thể hiện qua sự tăng cân của thai phụ. Đối với một người có cân nặng bình thường cần tăng 9-12kg trong suốt thời kỳ có thai. Trong đó: 3 tháng đầu tăng 1kg, 3 tháng giữa tăng 4-5kg và 3 tháng cuối tăng 5-6kg. Tuy nhiên, mức tăng cân còn thay đổi tùy theo tình trạng dinh dưỡng (chỉ số khối cơ thể - BMI - Body Mass Index) của phụ nữ trước khi có thai. So với người có tình trạng dinh dưỡng bình thường thì người gầy cần tăng cân nhiều hơn, người béo cần tăng ít cân hơn.

2.2. Các bà mẹ đang cho con bú cần ăn uống như thế nào để đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng cho cả mẹ và con?

Trong thời kỳ này, nhất là trong 6 tháng đầu tiên sau khi sinh, người mẹ phải ăn nhiều, đa dạng hơn mới có đủ sữa với chất lượng tốt để nuôi con. Do đó năng lượng cần tăng thêm. Nhu cầu cụ thể tùy theo tình trạng ăn uống của các bà mẹ trước và trong thời kỳ mang thai.

Nếu là các bà mẹ mà khi chưa có thai và trong thời kỳ mang thai vốn đã được ăn uống dinh dưỡng tốt (tăng được 9-12kg) thì cũng vẫn cần ăn nhiều hơn sao cho năng lượng tăng thêm 505Kcal/ngày, đạt mức 2.505Kcal/ngày đối với người lao động nhẹ hoặc 2.705Kcal/ngày đối với người lao động trung bình.

Nếu trong thời gian chưa có thai và trong thời kỳ mang thai bà mẹ không được ăn uống, có mức tăng cân ít hơn 9kg tốt thì cần phải cố gắng ăn nhiều và đa dạng hơn các loại thực phẩm khác nhau sao cho năng lượng tăng thêm 675Kcal/ngày, đạt mức 2.675Kcal/ngày đối với người lao động nhẹ hoặc 2.875Kcal/ngày đối với người lao động trung bình (xem bảng 3).

Trong ví dụ về một chị nữ công nhân nói trên, khi sinh con chị cần phải thực hiện nuôi con bằng sữa mẹ. Vì thế, mỗi ngày người phụ nữ này cần một khẩu phần cung cấp 2.705kcal nếu như trong thời gian mang thai chị ấy đã tăng được 9-12kg. Còn nếu trong suốt 9 tháng mang thai chị ấy có mức tăng cân ít hơn 9kg thì sau sinh, để có đủ sữa mẹ nuôi em bé chị phụ nữ này cần ăn nhiều hơn nữa sao cho có mức năng lượng cần phải là 2.875Kcal/ngày.

Cần chú ý là năng lượng chỉ được cung cấp bởi 3 nhóm chất dinh dưỡng sinh năng lượng từ bữa ăn là protein (4Kcal/1g protein), lipid (9Kcal/1g lipid) và glucid (4Kcal/1g glucid). Các nhóm chất dinh dưỡng khác (vitamin và chất khoáng) không cung cấp năng lượng cho cơ thể.

3. Nhu cầu năng lượng khuyến nghị đối với những phụ nữ sống chung với HIV/AIDS

Những chị em bị HIV/AIDS có nhu cầu năng lượng rất cao. Theo WHO (2005), để duy trì cân nặng và chống suy mòn, những phụ nữ trưởng thành bị nhiễm HIV cần nhất thiết phải tăng thêm 10% tổng số năng lượng, riêng các trường hợp đã bị bệnh AIDS cần tăng thêm 20% - 30% tổng số năng lượng khẩu phần.

Ví dụ: người phụ nữ bình thường cần 2.000-2.200Kcal/ngày, khi bị nhiễm HIV cần ăn uống nhiều hơn, đạt mức 2200-

2.400Kcal/ngày; khi đã bị bệnh AIDS cần 2.400-2.860Kcal/ngày. Vì thế, chị em không chỉ cần ăn thêm các loại lương thực, thực phẩm trong các bữa ăn thường ngày mà còn nên tăng thêm 2-3 bữa phụ xen vào khoảng cách giữa các bữa ăn chính tùy thuộc vào hoàn cảnh kinh tế và mức lao động của mình.

4. Áp dụng nhu cầu năng lượng khuyến nghị cho trẻ em như thế nào?

Do nhu cầu phát triển nhanh và vận động nhiều nên trẻ em cần được cung cấp năng lượng rất cao. Dựa vào cân nặng theo tháng và năm tuổi có thể tính ra nhu cầu năng lượng cần thiết cho trẻ. Trong điều kiện hiện nay, nhu cầu năng lượng cho trẻ dưới 10 tuổi và trẻ em lứa tuổi vị thành niên Việt Nam được điều chỉnh dựa vào các tham khảo quốc tế và trong khu vực Đông Nam Á.

Các mức khuyến nghị về nhu cầu năng lượng cho trẻ em đến 9 tuổi không phân biệt giới được ghi trong bảng 4.

Bảng 4. Nhu cầu năng lượng khuyến nghị cho trẻ em đến 9 tuổi không phân biệt giới

Nhóm tuổi của trẻ	Nhu cầu năng lượng (KCal)
Dưới 6 tháng (bú hoàn toàn sữa mẹ)	555 (từ sữa mẹ)
Từ 7 – 12 tháng	710
1 – 3 tuổi	1.180
4 – 6 tuổi	1.470
7 – 9 tuổi	1.825

Cho trẻ bú mẹ ngay sau khi sinh và cho trẻ bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu với lượng sữa là 150ml/kg thể trọng/ngày là đảm bảo đầy đủ NCDDKN. Từ tháng thứ 7 (180 ngày tuổi) cần cho trẻ ăn bổ sung hợp lý và tiếp tục cho bú tới 18-24 tháng. Trẻ từ 7-8 tháng, ngoài bú sữa mẹ trẻ cần ăn 1-2 bữa bột + nước hoa quả nghiền; từ 9-12 tháng tuổi trẻ vẫn cần được bú sữa mẹ + 3 bữa bột đặc + nước hoa quả nghiền. Sau năm đầu tiên của cuộc đời, tiêu hao năng lượng của trẻ lớn do trẻ vui chơi, đùa nghịch nhiều vì lúc này trẻ đã biết đi, biết chạy, biết tiếp xúc với môi trường xung quanh. Năng lượng cần được cung cấp đủ qua bữa ăn của trẻ gồm có:

- Chất bột: như cháo, cơm nát (đây là nguồn cung cấp năng lượng chính trong khẩu phần).

- Chất đạm, chất béo ngoài vai trò quan trọng với quá trình phát triển cơ thể cũng có vai trò cung cấp năng lượng.

Tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng nên cân đối ở mức tương quan giữa Đạm: Béo: Đường bột = 12-15: 25-40: 45-55 tùy theo từng độ tuổi (xem ví dụ cụ thể trong phần thứ ba).

Thức ăn của trẻ cần chế biến từ mềm đến cứng, từ ít đến nhiều để trẻ quen dần, không cần thiết phải cho mọi thức ăn vào máy xay sinh tố nghiền nát mà nên thái, băm từ rất nhỏ đến nhỏ vừa; nấu từ rất mềm đến mềm vừa rồi đến cứng để tạo cảm giác ngon miệng và giúp răng lợi, cơ nhai, cơ tiêu hóa phát triển.

Lưu ý, khi trẻ bước sang tuổi tiểu học nên giảm nguồn năng lượng do chất béo cung cấp từ 30-35% ở thời kỳ mầm non xuống còn 25%-30% tổng năng lượng cả ngày để phòng chống thừa cân-béo phì.

Trẻ vị thành niên (10-18 tuổi) phát triển rất nhanh, đặc biệt là các trẻ em gái. Nhu cầu năng lượng và chất đạm rất cần thiết phải được đáp ứng để trẻ lớn và phát triển bình thường, các em có nhu cầu được nuôi dưỡng tốt để phát triển trong hiện tại và cũng là để chuẩn bị cho giai đoạn kết hôn, làm mẹ. Nhu cầu năng lượng khuyến nghị cho trẻ vị thành niên được ghi trong bảng 5.

Bảng 5. Nhu cầu năng lượng khuyến nghị
cho trẻ em lứa tuổi vị thành niên (từ 10 - 18 tuổi) theo giới và tuổi

Giới	Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (KCal)
Trẻ gái vị thành niên	10 - 12	2.010
	13 - 15	2.200
	16 - 18	2.240
Trẻ trai vị thành niên	10 - 12	2.110
	13 - 15	2.650
	16 - 18	2.980

Đối với những trẻ em có dấu hiệu bị nhiễm HIV, theo WHO (2005), để chống sút cân và suy mòn, nhu cầu năng lượng phải được tăng thêm 10% so với những trẻ khỏe mạnh có cùng cân nặng. Các trường hợp trẻ nhiễm HIV đã bị sút cân/suy mòn rồi, thì nhu cầu năng lượng cần tăng thêm 50% và thậm chí có thể lên tới 100%.

II. NHU CẦU PROTEIN KHUYẾN NGHỊ (CHẤT ĐẠM)

Protein và các acid amin đã được xác định là những chất dinh dưỡng quan trọng số một hay được coi là yếu tố tạo nên sự sống. Khoa học dinh dưỡng đã chứng minh rằng khi được hấp thu vào cơ thể dưới dạng các acid amin, protein có các vai trò hết sức quan trọng sau đây:

- Là nguyên vật liệu để cấu trúc, xây dựng và tái tạo các tổ chức trong cơ thể.
- Là thành phần chính của các kháng thể giúp cơ chống lại các bệnh nhiễm khuẩn, thực hiện chức năng miễn dịch.
- Là thành phần của các men và các nội tiết tố (hormon) rất quan trọng trong hoạt động chuyển hoá của cơ thể.
- Có vai trò đặc biệt quan trọng trong di truyền, hình thành và hoàn thiện hệ thần kinh giúp cơ thể phát triển cả về trí tuệ và tâm vóc.
- Là nguồn cung cấp năng lượng khi cơ thể bị thiếu năng lượng ăn vào (1 gam protein cung cấp 4,1 Kcal).

Năm 1931, một bác sĩ người Anh đã mô tả một căn bệnh mà ông gọi là Kwashiorkor (đứa trẻ đỏ). Trong suốt một thời gian dài, người ta vẫn nhầm đó là một bệnh do thiếu vitamin PP (Pellagra). Sau các báo cáo khảo sát ở nhiều nước châu Phi (1951) và Uganda (1954) thuật ngữ Kwashiorkor được sử dụng chính thức làm tên gọi bệnh suy dinh dưỡng rất nặng do thiếu protein. Thực chất đó là bệnh suy dinh dưỡng thể phù do thiếu protein nghiêm trọng đồng thời thiếu cả năng lượng. Đây là một bệnh thường gặp ở lứa tuổi ăn bổ sung hoặc ăn sam/ăn dặm. Năm 1959, Jelliffe dùng thuật ngữ suy dinh dưỡng protein nặng

lượng (PEM) nghĩa là vừa thiếu protein vừa thiếu năng lượng, vì nhận thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa bệnh suy dinh dưỡng thể phù Kwashiorkor với suy dinh dưỡng thể teo đét rất nặng do vừa thiếu năng lượng nghiêm trọng vừa thiếu cả protein (tên khoa học là Marasmus).

Hiện nay, rất hiếm gặp các thể suy dinh dưỡng rất nặng này trên cộng đồng, nhưng suy dinh dưỡng nặng và vừa vẫn còn là bệnh rất phổ biến ở nước ta cũng như trong khu vực và nhiều nước đang phát triển. Vì vậy, cuộc chiến nhằm loại trừ bệnh suy dinh dưỡng do thiếu protein năng lượng, trước hết là ở trẻ em và bà mẹ vẫn đang tiếp diễn. Đồng thời, việc xây dựng nhu cầu protein khuyến nghị theo lứa tuổi làm cơ sở cho các chương trình can thiệp xử trí SDD protein năng lượng cũng như cải thiện tình trạng dinh dưỡng, nâng cao sức khỏe, phát huy hết tiềm năng phát triển trí tuệ và tâm vóc của người Việt Nam trong những năm tới là rất thực tiễn và cần thiết.

1. Nhu cầu Protein khuyến nghị đối với trẻ em từ sơ sinh đến 9 tuổi

Do bị ảnh hưởng của chiến tranh và thiếu dinh dưỡng kéo dài qua nhiều thế hệ, những năm gần đây, mặc dù đã có tiến triển đáng khích lệ, cân nặng và chiều cao của trẻ em Việt Nam hiện nay vẫn còn ở mức thấp hơn nhiều so với quốc tế và khu vực. Nếu dựa vào cân nặng thực tế của trẻ em Việt Nam để xác định nhu cầu về năng lượng và protein thì chắc chắn sẽ không đảm bảo đủ protein để phát huy hết tiềm năng phát triển tâm vóc thể lực và về trí tuệ của trẻ. Do đó Viện Dinh dưỡng Bộ Y tế đã dựa vào cân nặng của quần thể tham chiếu NCHS/WHO 2005 để đưa ra các mức nhu cầu khuyến nghị về protein cho trẻ em Việt Nam như sau:

1.1. Nhu cầu protein khuyến nghị đối với trẻ nhỏ đang bú mẹ

a. Đối với trẻ dưới 6 tháng tuổi:

Như trong phần định nghĩa, trong khoảng thời gian này (tức là từ khi sinh ra cho đến khi trẻ được tròn 179 ngày tuổi) theo khuyến cáo của WHO/UNICEF, cần thực hiện cho trẻ bú hoàn toàn sữa mẹ mà không cần cho trẻ ăn thêm hoặc uống bất cứ một loại thức ăn hay đồ uống gì khác (kể cả nước lọc), trừ thuốc (khi trẻ bị bệnh/ốm). Bởi vì trong giai đoạn này, sữa mẹ có đầy đủ các chất dinh dưỡng cần thiết để cho trẻ phát triển khỏe mạnh. Hơn nữa, sữa mẹ còn cung cấp cho trẻ các kháng thể giúp trẻ chống lại các bệnh nhiễm trùng.

Bắt đầu cho trẻ ăn bổ sung từ tháng thứ 7 nghĩa là từ khi trẻ được vừa tròn 180 ngày tuổi trở đi.

Tuy nhiên, trong trường hợp bà mẹ (vì bất kể một lý do nào đó) không có sữa hoặc không thể cho con bú được, phải sử dụng các thức ăn thay thế sữa mẹ cho trẻ. Theo khuyến cáo của WHO/UNICEF, nhu cầu protein theo tháng tuổi phải đạt được các mức như trong bảng 6.

Bảng 6. Nhu cầu protein khuyến nghị cho trẻ đang bú mẹ (*)

Tuổi (tháng)	Lượng protein trung bình (g/kg cân nặng/ngày)	
	<i>Trẻ trai</i>	<i>Trẻ gái</i>
< 1 tháng	2,46	2,39
1 - <2 tháng	1,93	1,93
2 - <3 tháng	1,74	1,78
3 - <4 tháng	1,49	1,53

Từ 4 đến dưới 12 tháng tuổi	Nhu cầu protein		
	Số lượng (g/ngày) *		Tỷ lệ protein động vật (%)
	Trẻ từ 4 - < 6 tháng	12	100
	Trẻ tròn 6 tháng	12	100
	Trẻ 7-12 tháng tuổi	21- 25	70

* Không phân biệt trai gái, với năng lượng do protein cung cấp là từ 12% - 15% với mức sử dụng protein (NPU) ước tính = 70%.

b. Nhu cầu protein cho trẻ từ 1 đến 9 tuổi:

Có thể do vào những năm 90 chất lượng protein khẩu phần thấp (NPU = khoảng 60% mà nhu cầu protein đối với các nhóm trẻ từ 1 đến 9 tuổi ở Việt Nam cao hơn. Hiện nay, căn cứ vào khuyến nghị của quốc tế và khu vực, nhu cầu protein khuyến nghị tuy giữ nguyên về số lượng, nhưng chất lượng protein đã được cải thiện (NPU ước tính = 70%), do đó thực chất là nhu cầu protein đã được tăng lên để đáp ứng yêu cầu phát triển về trí tuệ và tầm vóc tương lai của lứa tuổi này.

Tương ứng với mức nhu cầu năng lượng, nhu cầu protein khuyến nghị và tính cân đối của khẩu phần trẻ em đến 9 tuổi được xác định nằm trong khoảng dao động như trình bày trong bảng 7 dưới đây:

Bảng 7. Nhu cầu protein khuyến nghị đối với trẻ dưới 10 tuổi theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Nhu cầu protein (g/ngày)	Yêu cầu tỷ lệ protein động vật (%)
	Với NL từ protein = 12% - 15%, NPU ước tính = 70%	
1-3 tuổi *	35 – 44	≥ 60
4-6 tuổi	44 – 55	≥ 50
7-9 tuổi	55 – 64	≥ 50

* *Sữa mẹ có đủ các acid amin ở tỷ lệ cân đối giúp trẻ tăng trưởng tốt, vì vậy cần khuyến khích các bà mẹ cho con bú kéo dài đến trên 2 tuổi.*

1.2. Nhu cầu protein khuyến nghị cho trẻ em lứa tuổi vị thành niên

Theo định nghĩa trên, hiện nay trẻ em từ 10 - 18 tuổi được xác định là lứa tuổi vị thành niên. Nhu cầu protein trong lứa tuổi này cần được áp dụng dựa vào nhóm tuổi, giới, yêu cầu cân đối giữa P với L và G, giá trị hệ số sử dụng protein (NPU) và tỷ lệ protein trong các thức ăn nguồn gốc động vật.

Theo cách này, nhu cầu tối thiểu, tối đa về protein (tính bằng gam/ngày) và tính cân đối của khẩu phần trẻ em vị thành niên theo nhóm tuổi, giới được tính toán và trình bày trong bảng 8.

Bảng 8. Nhu cầu protein khuyến nghị đối với trẻ em lứa tuổi vị thành niên (10 - 18 tuổi)

Giới tính	Nhóm tuổi	Nhu cầu protein (g/ngày), với NL từ protein=12-14%, NPU=70%	Yêu cầu tỷ lệ protein động vật (%)
Nữ	10 - 12	60 – 70	35 - 40
	13 - 15	66 – 77	35 - 40
	16 - 18	67 – 78	35 - 40
Nam	10 - 12	63 – 74	35 - 40
	13 - 15	80 – 93	35 - 40
	16 - 18	89 – 104	35 - 40

2. Nhu cầu protein khuyến nghị cho phụ nữ trưởng thành

Hiện nay, nhu cầu protein khuyến nghị cho người trưởng thành vẫn để mức tối thiểu là 1,25g/kg/ngày (theo FAO/WHO/UNU, (1985) do trên thực tế mức tiêu thụ protein và chất lượng protein đã tăng lên (NPU ước tính = 70).

Với năng lượng do protein cung cấp giao động từ 12-14% tổng số năng lượng (trong đó protein động vật chiếm 30 - 35% tổng số protein), nhu cầu về số lượng protein tối thiểu và tối đa theo tuổi, giới và mức độ lao động của phụ nữ Việt Nam được tính toán và ghi trong bảng 9.

Bảng 9. Nhu cầu protein khuyến nghị tối thiểu và tối đa cho phụ nữ trưởng thành theo lứa tuổi, mức độ lao động và cơ cấu năng lượng P:G:L

Tuổi	Loại lao động	Nhu cầu protein (g/ngày)
		Với năng lượng từ protid = 12 - 14%, NPU=70%
19-30	Nhẹ	66 – 77
	Vừa	69 – 80
	Nặng	78 – 91
31-60	Nhẹ	63 – 73
	Vừa	66 – 77
	Nặng	75 – 87
>60	Nhẹ	54 – 63
	Vừa	57 – 66
	Nặng	66 – 77

Hiện nay, nhu cầu protein khuyến nghị đối với phụ nữ có thai có thể áp dụng theo thai kỳ và bà mẹ đang cho con bú theo giai đoạn cho con bú, không chỉ trong 6 tháng đầu mà còn kéo dài hơn đến hơn 2 năm khi có điều kiện (bảng 10).

**Bảng 10. Nhu cầu protein khuyến nghị
đối với phụ nữ mang thai và bà mẹ cho con bú**

Tình trạng sinh lý	Nhu cầu protein (g/ngày) (với NPU = 70%)
Phụ nữ đang mang thai 6 tháng đầu	Nhu cầu bình thường + 10 đến 15
Phụ nữ đang mang thai 3 tháng cuối	Nhu cầu bình thường + 12 đến 18
Bà mẹ cho con bú 6 tháng đầu tiên sau khi sinh con	Nhu cầu bình thường + 23 (từ 20 đến 25)
Bà mẹ cho con bú từ tháng thứ 7 sau sinh đến khi cai sữa	Nhu cầu bình thường + 17 (từ 16 đến 19)

III. ĂN UỐNG ĐỂ ĐẢM BẢO NHU CẦU LIPID (CHẤT BÉO)

Từ lâu, khoa học đã chứng minh rằng lipid là nguồn năng lượng cao nhất (1gam lipid vào cơ thể cung cấp 9,3Kcal, cao gấp hơn 2 lần so với protein 4,1 Kcal/1gam và glucid 4,1Kcal/1gam). Lipid là nguồn cung cấp các acid béo, đồng thời là chất vận chuyển (carrier) các vitamin tan trong dầu mỡ (như vitamin A, D, E và K). Giá trị sinh học của các vi chất dinh dưỡng tan trong dầu mỡ này phụ thuộc vào khả năng hấp thu lipid của cơ thể.

Khi tiêu thụ quá ít lipid sẽ ảnh hưởng đến chức phận của nhiều cơ quan tổ chức trong cơ thể, đặc biệt là não bộ và thần kinh ở trẻ em. Hậu quả là trẻ sẽ bị chậm tăng trưởng và suy dinh dưỡng do thiếu protein năng lượng.

Ngược lại, tiêu thụ quá nhiều lipid có thể dẫn đến bệnh thừa cân - béo phì, mà tình trạng này có mối quan hệ rất khăng

khít với các bệnh mạn tính không lây và hội chứng rối loạn chuyển hoá lipid; xử trí thừa cân - béo phì và các bệnh này là hết sức khó khăn, vất vả.

Tất cả các thực phẩm nguồn gốc động vật, thực vật và cá đều chứa nhiều loại lipid khác nhau với chất lượng khác nhau. Do đó, để đảm bảo nhu cầu lipid đối với cơ thể cả về số lượng và chất lượng, cần thiết phải tiêu thụ một cách đa dạng và cân bằng các loại thực phẩm.

Trong thập kỷ 90 của thế kỷ 20, do thu nhập kinh tế của nhân dân ta còn thấp, nhu cầu năng lượng từ lipid khuyến nghị đối với người phụ nữ Việt Nam trưởng thành chỉ đặt ra ở mức 18-20%, tối thiểu cần 15% tổng số năng lượng của khẩu phần. Nhưng trong những năm gần đây, do mức kinh tế các hộ gia đình đã và đang từng bước được cải thiện, tỷ lệ năng lượng lipid trong bữa ăn đang tăng nhanh trong những năm qua. Các kết quả nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng quốc gia cho thấy, mức tiêu thụ lipid trên thực tế tối đa là 18% và xu hướng tiêu thụ của nhân dân ta đang tiếp tục tăng lên. Vì vậy, nhu cầu lipid có thể điều chỉnh cao lên nhưng phải chú ý đến chất lượng của lipid ăn vào, một mặt, để giúp cơ thể tăng cường hấp thu các loại vitamin tan trong dầu mỡ (vitamin A, D, E, K), mặt khác, để chủ động đề phòng thừa cân - béo phì.

1. Nhu cầu lipid khuyến nghị đối với phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ, phụ nữ có thai và bà mẹ cho con bú

Theo WHO, FAO (1993), trên cơ sở khuyến cáo của FAO/WHO/UNU (1985), đồng thời căn cứ vào truyền thống và xu hướng tiêu thụ lipid thực tế của người Việt Nam, nhu cầu lipid của bà mẹ và trẻ em hiện nay có thể điều chỉnh ở mức thích hợp hơn so với khuyến nghị từ thế kỷ trước.

Trong điều kiện hiện nay, Viện Dinh dưỡng Bộ Y tế, đã khuyến nghị mức tiêu thụ lipid cho người trưởng thành chung cho cả nữ và nam sao cho trong khẩu phần năng lượng lipid đạt được từ 18-25%, không nên vượt quá giới hạn 25% năng lượng tổng số.

Nhu cầu lipid đối với phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ cao hơn hẳn so với nam giới, năng lượng do lipid cung cấp trong khẩu phần cần đạt mức tối thiểu 20%. Tuy nhiên, cần phải luôn ghi nhớ rằng trong bữa ăn hàng ngày tỷ lệ lipid động vật/lipid tổng số đối với phụ nữ trưởng thành hiện nay không nên vượt quá 60%.

Riêng phụ nữ có thai và bà mẹ đang cho con bú cần năng lượng lipid ở mức 20-25%, tối đa có thể tăng lên tới 30% năng lượng của khẩu phần.

Tổng hợp nhu cầu lipid đã điều chỉnh cho phụ nữ theo nhóm tuổi và tình trạng sinh lý hiện nay được ghi trong bảng 11.

Bảng 11. Tổng hợp nhu cầu lipid khuyến nghị theo tuổi và tình trạng sinh lý

Nhóm tuổi/ Tình trạng sinh lý	Nhu cầu năng lượng do lipid cung cấp hàng ngày so với năng lượng tổng số (%)		Tỷ lệ lipid động vật/lipid tổng số tối đa (%)
	Mức dao động cho phép (%)	Giới hạn tối đa (%)	
Phụ nữ trưởng thành nói chung	18-25	25	50
Phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ (15-49)	20-25	30	60
Phụ nữ có thai và cho con bú	20-25	30	60

2. Áp dụng nhu cầu lipid khuyến nghị đối với trẻ em

Ở trẻ đang bú mẹ, vì 50-60% năng lượng ăn vào là do chất béo của sữa mẹ cung cấp, nên khi trẻ bắt đầu ăn bổ sung, nhất là khi trẻ cai sữa cần hết sức chú ý ngăn ngừa tình trạng giảm lượng chất béo đột ngột do được bú mẹ ít hơn hoặc không còn được bú sữa mẹ nữa.

Do đó, nhu cầu khuyến nghị về lipid cho trẻ em rất cao. Theo FAO/WHO (1994), tham khảo nhu cầu của Nhật Bản (63), Mỹ (70, 77, 89) và khu vực (53-55, 67), chúng ta có thể khuyến nghị các mức khuyến nghị sau:

- Đối với tất cả trẻ dưới 6 tháng tuổi, năng lượng do lipid cung cấp là 45-50% năng lượng tổng số;
- Đối với trẻ 6-11 tháng năng lượng do lipid cung cấp là 40%;
- Đối với trẻ 1-3 tuổi năng lượng do lipid cung cấp là 35-40%.

Cũng xuất phát từ quan điểm trên, các tác giả Mỹ khuyến cáo rằng trong bất kể một loại thức ăn thay thế sữa mẹ (Fomulas) nào (trong trường hợp cần thiết phải sử dụng cho trẻ) cũng phải đảm bảo 40% năng lượng từ lipid, tối đa có thể tới 57%.

Như vậy lipid (dầu/ mỡ) vừa cung cấp năng lượng cao, làm tăng cảm giác ngon miệng lại giúp trẻ hấp thu và sử dụng tốt các vitamin tan trong chất béo như vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin K... rất cần cho trẻ. Mỗi bát bột, bát cháo, ngoài các thành phần khác (gạo, thịt, rau...) cần cho thêm 1-2 thìa cà phê mỡ hoặc dầu. Mỡ lợn, mỡ gà rất tốt cho trẻ vì trong thành phần các loại mỡ đó có các acid béo không no cần thiết như: acid lioleic, acid liolemc, acid arachidonic rất cần thiết cho quá trình phát triển của trẻ. Nếu trẻ đã ăn cơm thì nên cho mỡ hoặc dầu vào xào, rán, kho với thức ăn để trẻ ăn được.

Tuy nhiên, cần lưu ý về cơ cấu lipid trong khẩu phần trẻ em: do cơ thể trẻ đang phát triển nhanh, trẻ rất cần acid arachidonic, là một loại acid béo không no có nhiều trong mỡ động vật, do đó tỷ lệ cân đối giữa lipid động vật và lipid thực vật được khuyến nghị là 70% và 30%. Ngay cả khi thức ăn bổ sung của trẻ thường được cho thêm thịt, cá, trứng, vốn đã có một lượng nhất định lipid động vật rồi nhưng vẫn chưa đáp ứng đủ nhu cầu về lipid cho lứa tuổi này, vì thế vẫn cần phải cho thêm vào khẩu phần của trẻ hoặc là các loại dầu ăn hoặc là mỡ theo tỷ lệ một bữa dầu, một bữa mỡ.

Bảng 12. Nhu cầu năng lượng do lipid cung cấp (%) và tỷ lệ lipid động vật/lipid thực vật (%) theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng do lipid cung cấp hàng ngày so với năng lượng tổng số (%)		Tỷ lệ lipid động vật/lipid tổng số tối đa
	Mức dao động cho phép	Giới hạn tối đa	
Trẻ em dưới 6 tháng*	45-50	60	70
Trẻ từ 6-11 tháng*	40	60	
Trẻ từ 1-3 tuổi*	35-40	50	
Trẻ em từ 4 đến 18 tuổi*	20-25	30	50

* Không phân biệt trai gái.

3. Nhu cầu khuyến nghị các acid béo

Theo WHO/FAO và các nước khu vực, các acid béo no trong khẩu phần phụ nữ trưởng thành không được vượt quá 10% năng lượng khẩu phần. Để làm được điều này, chị em cần tăng cường sử dụng các loại dầu ăn nguồn thực vật và hạn chế tiêu thụ các loại mỡ động vật như mỡ các loại gia súc gia cầm

Các acid béo không no (như acid linoleic, linolenic, decosaheptaenoic và các acid béo không no khác) phải đảm bảo cung cấp từ 4-10% năng lượng. Để đạt được điều này, cần tăng cường tiêu thụ các loại dầu thực vật và mỡ cá.

Tuy hiện tại chưa có khuyến nghị thống nhất về nhu cầu các acid béo cần thiết, nhưng theo Viện Dinh dưỡng - Bộ Y tế thì có thể tham khảo quốc tế ở mức tiêu thụ tối thiểu ghi trong bảng 13.

Bảng 13. Nhu cầu khuyến nghị một số acid béo không no

Nhóm tuổi/Tình trạng sinh lý	Tỷ lệ (%) trong tổng số năng lượng khẩu phần	
	Acid Linoleic	Acid Alpha-Linolenic
Trẻ dưới 12 tháng tuổi*	4,5	0,5
Trẻ em từ 1-3 tuổi*	3,0	0,5
Trẻ em từ 4 tuổi đến 18 tuổi*	2,0	0,5
Phụ nữ trưởng thành	2,0	0,5
Phụ nữ có thai, bà mẹ cho con bú	2,0	0,5

* Ở các lứa tuổi này không phân biệt giới.

IV. NHU CẦU CÁC CHẤT GLUCID, CHẤT XƠ VÀ ĐƯỜNG

1. Nhu cầu glucid khuyến nghị (hay chất bột đường/carbohydrates)

Glucid hay carbohydrates là tên khoa học nhưng chúng thường được gọi là chung các chất bột đường, gồm các loại lương thực (staple foods) như gạo, ngô, mì..., các loại đường (sugars) và chất xơ (fiber). Đây là các thức ăn cơ bản.

Do chiếm khối lượng lớn nhất trong các bữa ăn hàng ngày nên glucid là nguồn cung cấp nhiều năng lượng nhất cho cơ thể (vì 1 gam glucid cung cấp được 4,1 Kcal), trong đó lương thực là nguồn cung cấp năng lượng chính. Glucid phức hợp (các loại đường đa phân tử - Oligosaccharid) có tác dụng làm giảm năng lượng và tăng thời gian hấp thu đường so với các loại đường đơn hoặc đường đôi. Do đó, các loại đường đa phân tử không làm tăng gánh nặng sản xuất insulin của tuyến tụy, có tác dụng làm bình ổn hệ vi khuẩn chí đường ruột và phòng chống bệnh sâu răng. Loại đường này có nhiều trong hoa quả, đậu tương, sữa, ...

Trước đây, do điều kiện kinh tế khó khăn, bữa ăn của nhân dân ta chỉ gồm chủ yếu là các thức ăn nguồn thực vật như lương thực (cung cấp khoảng 80% năng lượng tổng số) và rau. Nhưng hiện nay, cơ cấu bữa ăn đã thay đổi, tỷ trọng lương thực giảm trong khi các thức ăn nguồn động vật và hoa quả đang tăng dần. Nhu cầu năng lượng glucid trong các nước khu vực cũng hạ thấp dần (ví dụ, Philippines 2002 vào khoảng 55-70% năng lượng tổng số, trong đó chủ yếu là các glucid phức hợp).

Vì vậy, theo Viện Dinh dưỡng - Bộ Y tế, hiện nay chúng ta có thể tham khảo khu vực (SEA-RDAs, 2005) về nhu cầu glucid khuyến nghị cho người Việt Nam là:

Giảm bớt năng lượng do các chất glucid cung cấp trong bữa ăn hàng ngày xuống còn khoảng 61-70% năng lượng tổng số, trong đó, phần đầu tăng các glucid phức hợp lên 70%.

2. Nhu cầu các chất xơ khuyến nghị

Tuy hầu hết các chất xơ (fibers) không có giá trị dinh dưỡng, nhưng lại được coi là thực phẩm chức năng. Chất xơ có tác dụng nhuận tràng, kích thích khả năng hoạt động của ruột già, tăng khả năng tiêu hóa đồng thời cũng là tác nhân tham gia thải loại các sản phẩm oxy hóa, các chất độc hại trong thực phẩm ra khỏi cơ thể, giảm được nguy cơ về các bệnh ung thư đại tràng, ruột kết. Tại ruột già, một số chất xơ được lên men tạo ra các acid béo mạch ngắn, được hấp thu cũng góp phần cung cấp một ít năng lượng. Chất xơ còn hấp thụ một số chất có hại cho sức khỏe. Ngoài ra chất xơ còn có tác dụng làm giảm lượng cholesterol trong máu, giảm các bệnh tim mạch, điều hòa glucose huyết và làm giảm đậm độ năng lượng trong khẩu phần ăn. Vì vậy chất xơ được áp dụng để xử trí bệnh thừa cân - béo phì, các bệnh tim mạch.

Chất xơ có nhiều trong rau, hoa quả, ngũ cốc (nhất là các hạt toàn phần) và khoai củ. Các loại thực phẩm đã tinh chế như bột mì, bột gạo... lượng chất xơ bị giảm đáng kể, nên chỉ có rất ít chất xơ.

Hiện nay, theo IOM-FNB (Mỹ) và FAO cần có 14g chất xơ cho mỗi 1000Kcal của khẩu phần. Ví dụ, với năng lượng 2000Kcal trong khẩu phần ăn hàng ngày cần có tối đa khoảng 28g chất xơ. Đối với mọi cá thể từ 2 tuổi trở lên có thể đảm bảo được nhu cầu này bằng cách mỗi ngày nên ăn 2 lần các loại quả, ăn 3 hoặc hơn 3 lần các loại rau, và ăn 6 lần hoặc hơn các sản phẩm dạng hạt toàn phần như gạo, ngô, đậu... (theo DAHHS

Mỹ (1994), IOM (2002) và Ludwig (2000). Số lượng trong mỗi lần ăn vào cần phù hợp với lứa tuổi và khả năng có được các thực phẩm này. Bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị của Nhật Bản, cũng đưa ra mức nhu cầu từ 20-25 gam chất xơ/người/ngày.

Tuy nhiên, đối với người Việt Nam, do điều kiện cụ thể về sinh lý, thể lực, tập quán ăn uống và nhu cầu các chất dinh dưỡng khác, chúng tôi đưa ra khuyến nghị nhu cầu chất xơ tối thiểu cho một phụ nữ trưởng thành nên là từ 18 đến 20 gam/ngày.

3. Các chất đường ngọt đã tinh chế (sugars)

Nhiều nước trong khu vực đều đã áp dụng khuyến nghị của các tác giả Mỹ (Bruce and Asp, 1994) đối với các chất đường ngọt đã tinh chế (sugars). Việt Nam chúng ta có thể áp dụng nhu cầu khuyến nghị này, nghĩa là: chỉ nên tiêu thụ rất hạn chế các chất đường ngọt đã tinh chế sao cho không chiếm quá 10% nhu cầu năng lượng do glucid cung cấp là hợp lý.

V. NHU CẦU KHUYẾN NGHỊ CÁC CHẤT ĐA KHOÁNG

Các chất khoáng có vai trò rất quan trọng cho việc vận chuyển và quá trình khoáng hoá, tích hợp các chất khoáng hình thành hệ xương và răng vững chắc, đảm bảo chức phận thần kinh và sự đông máu bình thường, duy trì các chức phận của cơ thể. Trước năm 2007, nhu cầu một số chất khoáng chưa được giới thiệu đầy đủ trong Bảng nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam nhưng năm gần đây đã được bổ sung cập nhật và điều chỉnh cho phù hợp dựa trên khuyến nghị của FAO/WHO (2002), có tham khảo nhu cầu khuyến nghị tại một số nước phát triển và các nước khu vực (SEA-RDAs 2005).

1. Nhu cầu calci khuyến nghị

Calci giúp cơ thể hình thành hệ xương và răng vững chắc, đảm bảo chức phận thần kinh và sự đông máu bình thường. Tất cả các quá trình chuyển hoá trong cơ thể đều cần calci, vì vậy nồng độ calci trong cơ thể được duy trì không thay đổi bằng cơ chế cân bằng (homeostatic). Có 60% calci trong huyết thanh tồn tại dưới dạng ion và có hoạt tính sinh học; lượng calci còn lại trong huyết thanh không phải ion mà ở dạng 'trơ' (inert), trong đó 35% gắn kết với các protein (albumins và globulins), 5% ở dạng phức với muối citrate, cacbonates và phosphate. Cơ thể con người rất cần calci, đặc biệt là đối với trẻ em, phụ nữ và người cao tuổi.

- **Thiếu calci:** trong khẩu phần, hấp thu calci kém và/hoặc mất quá nhiều calci thường dẫn đến tình trạng rối loạn khoáng hoá tại xương. Bệnh còi xương ở trẻ em diễn ra khi lượng calci trong một đơn vị thể tích xương bị thiếu hụt. Nồng độ các ion calci tự do trong máu thấp hay hạ calci máu (hypocalcaemia) có thể dẫn đến tình trạng co cứng, co giật các cơ.

+ Thiếu calci trong khẩu phần ăn lâu dài có liên quan tới phát sinh bệnh cao huyết áp và ung thư ruột. Lượng calci (dưới 600 mg/ngày) và huyết áp có mối liên quan ngược chiều (khi lượng calci giảm, tỉ lệ mắc bệnh cao huyết áp tăng). Bổ sung calci cho cơ thể có thể hạ được huyết áp (theo Barger-Lux & Heaney, 1994).

+ Thiếu calci mạn tính do hấp thu calci ở ruột non kém là một trong những nguyên nhân quan trọng dẫn đến giảm khối lượng xương và bệnh loãng xương.

+ Loãng xương là hiện tượng giảm khối lượng xương, làm xương dễ bị gãy và làm tăng nguy cơ nứt hay gãy xương (WHO,

1994). Theo một số nghiên cứu gần đây, tỷ lệ loãng xương ở phụ nữ tuổi sau mãn kinh ở Việt Nam dao động trong khoảng 30-40%. Nguy cơ bị loãng xương có thể xuất hiện từ tuổi 35-40 và tăng dần theo tuổi.

- **Thừa calci:** khi lượng calci ăn vào dư thừa, calci sẽ được bài tiết ra khỏi cơ thể, vì thế rất hiếm gặp các trường hợp thừa Calci trong máu hay tích trữ thừa calci trong các mô cơ thể do tiêu thụ quá nhiều calci qua đường ăn uống. Tuy nhiên khi dùng thuốc calci liều cao và kéo dài thì có thể dẫn đến sỏi thận (nephrolithiasis), calci huyết cao (hypercalcaemia) khiến cho thận làm việc kém hiệu quả và giảm hấp thu các chất khoáng cần thiết khác (ví dụ sắt, kẽm, magiê và phospho).

Mức tiêu thụ calci tối đa là 2.500mg/ngày cho tất cả các nhóm tuổi (IOM, 1997).

Nguồn thức ăn cung cấp calci

Thức ăn giàu calci rất đa dạng, gồm: sữa, phomat, các sản phẩm khác từ sữa, rau có màu xanh thẫm, sản phẩm từ đậu (ví dụ đậu hũ), các loại cá cả xương có thể ăn được. Gần đây, ở một số nước đã xuất hiện nhiều sản phẩm có tăng cường calci trên thị trường như: bánh mì, bánh bích quy, nước cam, các sản phẩm ăn liền làm từ ngũ cốc.

Ở các nước phương tây, nguồn thực phẩm cung cấp calci hầu hết là các sản phẩm chế biến từ sữa, trong khi ở Việt Nam và các nước Đông Nam Á nguồn cung cấp calci quan trọng là các sản phẩm từ đậu, ngũ cốc, rau xanh, nhất là cá và hải sản.

Hiện nay, Việt Nam chưa có các thực phẩm tăng cường calci, vì vậy, để đạt được nhu cầu calci, ngoài các sản phẩm từ cá, đậu, rau xanh và ngũ cốc, chúng ta cần cố gắng sử dụng sữa

và các sản phẩm từ sữa, nhất là đối với trẻ em và những người có nguy cơ bị loãng xương. Tuy nhiên, khi sử dụng thuốc phòng loãng xương hoặc tiêu thụ quá nhiều thực phẩm giàu calci, cần chú ý uống đủ nước để đề phòng tạo sỏi.

Nhu cầu calci đối với cơ thể được xác định trong mối tương quan với phospho: tỷ số Ca/P mong muốn tối thiểu là >0,8 đối với mọi lứa tuổi, tốt nhất là từ 1 đến 1,5; đặc biệt là đối với trẻ em. Hiện nay, chúng ta áp dụng nhu cầu khuyến nghị về calci (mg/ngày) theo tuổi, giới và tình trạng sinh lý như trong bảng 14.

Bảng 14. Nhu cầu calci khuyến nghị theo tuổi và tình trạng sinh lý

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý		Nhu cầu calci (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng	< 6	300
	6-11	400
Trẻ 1-9 tuổi	1-3	500
	4-6	600
	7-9	700
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-18	1.000
Phụ nữ trưởng thành	19-49	700
	≥ 50	1.000
Phụ nữ có thai (trong suốt cả thời kỳ mang thai)		1.000
Phụ nữ cho con bú (trong suốt cả thời kỳ cho bú)		1.000

2. Nhu cầu phospho khuyến nghị (P, phosphorus)

Phospho là chất khoáng có nhiều thứ hai trong cơ thể, phospho vừa có vai trò hình thành và duy trì hệ xương và răng vững chắc và duy trì các chức phận của cơ thể.

Trước đây nhu cầu phospho được xác định trong mối tương quan với calci (tỷ số Ca/P là 1:1, tối thiểu là 1,0:0,8) hoặc theo gam trọng lượng cơ thể. Nhưng hiện nay các chỉ tiêu chứng tỏ nhu cầu phospho thoả đáng (theo IOM-FNB) trong ước tính nhu cầu phospho trung bình là cân bằng phospho và phosphat vô cơ huyết thanh (Pi). Với người trưởng thành, nhu cầu khuyến nghị chỉ dựa vào phospho ăn vào sao cho duy trì thoả đáng mức Pi trong huyết thanh. Với trẻ nhỏ và vị thành niên dựa vào cả hai chỉ tiêu. Còn với trẻ em < 6 tháng đang bú mẹ, dựa vào hàm lượng phospho có trong sữa mẹ. Với trẻ lớn hơn (6 - <12 tháng), lượng phospho từ sữa mẹ và thức ăn bổ sung hợp lý có thể đáp ứng đủ nhu cầu về phospho (theo IOM).

Cho đến nay, do nguồn thực phẩm động vật và thực vật chứa phospho đều rất có sẵn ở mọi nơi hầu như chưa phát hiện tình trạng thiếu phospho. Phospho trong thức ăn nguồn động vật có giá trị sinh học cao hơn phospho trong thức ăn thực vật. Mặt khác, hầu như cũng chưa thấy hiện tượng ngộ độc nào xảy ra, lý do là vì cơ thể có sự đào thải phospho qua đường ruột rất tốt. Các dạng phosphat trong các loại thực phẩm dạng hạt, acid phytic không thể thủy phân được trong hệ tiêu hoá của hầu hết động vật và người. Tuy nhiên, cơ thể có thể hấp thu được phytat phospho trong một số mầm hạt hoặc có sự phân huỷ của một số vi khuẩn trong ruột.

Trước đây ở Việt Nam chưa có khuyến nghị về nhu cầu phospho. Năm 2007, Viện Dinh dưỡng - Bộ Y tế đã đưa ra nhu cầu phospho cho trẻ em và phụ nữ như sau (xem bảng 15).

Bảng 15. Nhu cầu phospho khuyến nghị

Nhóm tuổi, giới		Cân nặng	Nhu cầu (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng	< 6	6	90
	6 - <12	9	275
Trẻ 1-9 tuổi	1 – 3	13	460
	4 – 6	19	500
	7 – 9	24	500
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10 – 12	35	1.250
	13 – 15	49	1.250
	16 – 18	50	1.250
Phụ nữ trưởng thành	≥ 19	59	700
Phụ nữ có thai			700
Bà mẹ cho con bú			700

3. Nhu cầu magiê khuyến nghị (Mg, mangesium)

Do chưa có các nghiên cứu và tham khảo thích hợp về magiê nên trong bảng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị của người Việt Nam trước đây chưa có nhu cầu khuyến nghị đối với chất này. Hiện nay, nhiều nghiên cứu trên thế giới (IOM. 2000) cho thấy rõ vai trò của magiê thay thế calci trong vận chuyển và quá trình khoáng hoá như tạo xương, tích hợp các chất khoáng, có chức năng như một enzym co-factor, định hình hoạt động của các hormon trong cơ thể. Magiê còn có vai trò rất quan trọng đối với nhiều chức năng liên kết, bao gồm cả sao chép DNA và tổng hợp protid.

Thiếu magiê chỉ xảy ra khi có rối loạn hấp thu ở đường tiêu hoá. Thiếu magiê gây hạ nồng độ magiê huyết thanh, yếu tố quan trọng trong thay đổi chất lượng của khung xương, có thể gây co giật ở trẻ em.

Chưa phát hiện thấy biểu hiện độc hại của tiêu thụ thừa Mg ở người có hệ thống tiêu hoá bình thường.

Magiê có nhiều trong tự nhiên nhất là các hải sản biển và cá nước ngọt, thịt các loại, rau xanh, các loại hạt toàn phần, đậu đỗ, vừng lạc.

Nhu cầu magiê khuyến nghị cho trẻ em và bà mẹ được cập nhật bổ sung, chỉnh lý được ghi trong bảng 16.

Bảng 16. Nhu cầu magiê khuyến nghị

Nhóm tuổi, giới		Cân nặng (kg)	Nhu cầu (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng	Dưới 6	6	36
	6 – 11	9	54
Trẻ 1-9 tuổi	1 – 3	13	65
	4 – 6	19	76
	7 – 9	24	100
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10 – 12	35	160
	13 – 15	49	220
	16 – 18	50	240
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	≥ 19	59	205
Phụ nữ đang có thai			205
Bà mẹ đang cho con bú			250

Nhu cầu cân đối về magiê tính theo tỷ số Ca/Mg trong khẩu phần, và khuyến nghị tỷ số này nên là Ca/Mg = 1/0,6.

VI. NHU CẦU CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ

Chỉ cần một lượng rất nhỏ các vi chất dinh dưỡng là có thể đáp ứng được nhu cầu cho cơ thể người ta hàng ngày, nhưng các vi chất dinh dưỡng lại có vai trò rất thiết yếu trong việc duy trì và nâng cao tình trạng dinh dưỡng cũng như nâng cao sức khỏe. Trong hơn 10 năm qua, người ta đã có thêm các hiểu biết về vai trò của các vi chất dinh dưỡng trong cơ thể, về nguồn thực phẩm, về nhu cầu khuyến nghị và giới hạn tiêu thụ tối đa.

1. Nhu cầu sắt khuyến nghị

Sắt tồn tại trong cơ thể dưới các dạng hoá trị từ -2 đến +6. Trong hệ thống sinh học, các hình thái cơ bản của chất sắt là sắt +2, +3 và +4. Sắt tham gia vào quá trình vận chuyển các electron. Oxygen, nitrogen và các nguyên tử sulfur là các yếu tố quan trọng liên quan đến sự vận chuyển oxy, vận chuyển các electron và làm biến đổi các chất oxy hóa.

Sắt có mặt trong 4 loại protein sau đây (IOM 200), Beard 2000 và 2001:

- Protein có sắt (hemoglobin, myoglobin và cytochrom). Trong hemoglobin và myoglobin, sắt có vai trò quan trọng cho oxy kết nối. Oxy liên kết với vòng porphyrin, là một phần của nhóm prosthetic của phân tử hemoglobin, hoặc một phần của myoglobin trợ giúp khuếch tán oxy vào mô. Ở hệ thống cytochrom, sắt heme là nơi hoạt động khử sắt +3 thành sắt +2.
- Enzym sắt-lưu huỳnh (flavoprotids, heme-flavoprotids) tham gia cơ bản vào quá trình chuyển hóa năng lượng.
- Sắt dự trữ và các protein vận chuyển sắt (transferrin, lactoferrin và hemosiderin). Sắt dự trữ liên kết với các ferritin sử dụng khi sắt từ khẩu phần không đầy đủ.
- Các enzym khác có chứa sắt hoặc các enzym hoạt tính (ví dụ enzym có sắt không heme lưu huỳnh).

Như vậy vai trò của sắt trong cơ thể rất quan trọng, cùng với protein tạo thành huyết sắc tố (hemoglobin), là yếu tố vận chuyển O_2 và CO_2 , phòng bệnh thiếu máu và tham gia vào thành phần các men oxy hóa khử.

Sắt rất cần thiết đối với mọi người, đặc biệt là trẻ em, phụ nữ, người ăn chay và các vận động viên.

Thiếu sắt thường là do nguyên nhân ăn uống thiếu sắt so với nhu cầu (22, 24, 25, 41, 42). Một số tình trạng bệnh lý có thể dẫn đến tăng nhu cầu sắt. Lượng sắt cơ thể bị mất có liên quan với tình trạng sinh lý, ví dụ hành kinh là giai đoạn mất chất sắt nhiều nhất đối với phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ. Phụ nữ trong thời kỳ mang thai có nhu cầu sắt tăng lên, đặc biệt là ở nửa sau thai kỳ. Đối với trẻ đang lớn, nhu cầu sinh lý cho sự phát triển (trong bào thai, sau khi sinh và tuổi dậy thì) tăng lên là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới tình trạng sắt.

Nhu cầu sắt tăng lên có thể đáp ứng được nhờ chế độ ăn giàu sắt giá trị sinh học cao. Tuy nhiên, ở một số nước đang phát triển, khả năng tiếp cận các thực phẩm nguồn gốc động vật có lượng sắt giá trị sinh học cao rất thấp và khẩu phần hàng ngày chủ yếu gồm các thực phẩm nguồn gốc thực vật nên nguy cơ bị thiếu sắt cao.

Tình trạng nhiễm ký sinh trùng, đặc biệt nhiễm giun móc và bệnh sốt rét có ảnh hưởng đáng kể nhất tới sức khỏe cộng đồng. Thêm vào đó, nhiễm *Helicobacter pylori* (*H. Pylori*) gần đây được báo cáo có tỷ lệ cao tại các nước đang phát triển, dẫn tới tình trạng thiếu sắt nhưng cơ chế và nguyên nhân vẫn chưa được biết rõ. Có giả thuyết cho rằng nhiễm *H. pylori* làm giảm sự bài tiết acid dẫn tới giảm hấp thu sắt trong ruột. Các bệnh khác như loét và chảy máu đường ruột cũng có thể gây thiếu máu do thiếu sắt nhưng thường không phải là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng.

Rất hiếm khi gặp tình trạng thừa sắt do tiêu thụ thực phẩm nhờ cơ chế tự điều hoà chuyển hoá của cơ thể. Tuy nhiên, có thể gặp tình trạng tích lũy lâu dài và liên tục gây thừa sắt ở những người có những bệnh phải phải truyền máu thường xuyên như trong các bệnh thiếu máu huyết tán.

Nhu cầu sắt khuyến nghị đối với trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 17.

Bảng 17. Nhu cầu sắt khuyến nghị

Nhóm tuổi/tình trạng sinh lý		Nhu cầu sắt (mg/ngày) theo giá trị sinh học của khẩu phần		
		5% *	10% **	15% ***
Trẻ dưới 12 tháng	< 6	0,93		
	6-11	18,6	12,4	9,3
Trẻ 1-9 tuổi	1-3 tuổi	11,6	7,7	5,8
	4-6 tuổi	12,6	8,4	6,3
	7-9 tuổi	17,8	11,9	8,9
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-14 tuổi (chưa có kinh nguyệt)	28,0	18,7	14,0
	10-14 tuổi (có kinh nguyệt)	65,4	43,6	32,7
	15-18 tuổi	62,0	41,3	31,0
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	Bình thường, có kinh nguyệt, từ 19-49 tuổi	58,8	39,2	29,4
	Phụ nữ mang thai (trong suốt cả quá trình)	+ 30,0 ****	+ 20,0 ****	+ 15,0 ****
	Phụ nữ thời kỳ tiền mãn kinh, ≥50 tuổi	22,6	15,1	11,3

*** Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt thấp (chỉ có khoảng 5% sắt được hấp thu):** Khi chế độ ăn đơn điệu, lượng thịt hoặc cá <30 g/ngày hoặc lượng vitamin C <25 mg/ngày.

**** Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt trung bình (khoảng 10% sắt được hấp thu):** Khi khẩu phần có lượng thịt hoặc cá từ 30g - 90g/ngày hoặc lượng vitamin C từ 25 mg - 75 mg/ngày.

***** Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt cao (khoảng 15% sắt được hấp thu):** Khi khẩu phần có lượng thịt hoặc cá > 90g/ngày hoặc lượng vitamin C > 75 mg/ngày.

****** Bổ sung viên sắt được khuyến nghị cho tất cả phụ nữ mang thai trong suốt thai kỳ. Những phụ nữ bị thiếu máu cần dùng liều bổ sung cao hơn.**

Giới hạn tiêu thụ sắt (xem thêm trong phụ lục II)

Bình thường, người lớn và trẻ em vị thành niên có mức giới hạn tiêu thụ tối đa là 45mg/ngày (IOM-FNB, 2001) (71). Đối với trẻ em và trẻ nhỏ, do thiếu số liệu, mức giới hạn tiêu thụ được tính từ giá trị trung vị của lượng sắt bổ sung cho trẻ.

Nguồn thức ăn giàu sắt

Thành phần sắt chứa trong các thực phẩm ở 2 dạng: dạng sắt heme hoặc không heme. Dạng sắt heme có trong thức ăn nguồn gốc động vật, trừ trứng (như phoscidin) và sữa (như lactoferrin). Sắt heme có thể dễ dàng được hấp thu ở ruột, trong khi hấp thu sắt không heme phụ thuộc vào sự có mặt của một số chất làm tăng cường hay cản trở hấp thu sắt. Acid ascorbic (vitamin C), protid động vật và các acid hữu cơ trong hoa quả và rau có tác dụng làm tăng khả năng hấp thu chất sắt không heme. Các chất ức chế hấp thu sắt thường có trong các thực phẩm nguồn gốc thực vật, như phytat ở trong gạo và các loại ngũ cốc. Chất ức chế khác là tanin trong một số loại rau, trà và cà phê. Vì vậy, hàm lượng sắt của thực phẩm không nhất thiết phản ánh sự đầy đủ sắt trong chế độ ăn. Và, nhu cầu sắt phụ thuộc vào lượng sắt có thể hấp thu được trong khẩu phần.

2. Nhu cầu iod khuyến nghị

Iod là một chất cần thiết trong cơ thể với một lượng rất nhỏ chỉ từ 15 đến 20mg (WHO 1996). Iod giúp tuyến giáp trạng hoạt động bình thường, phòng bệnh bướu cổ và thiếu năng trí tuệ. Khoảng 70% đến 80% lượng iod của cơ thể ở trong tuyến giáp, còn lại nồng độ iod cao nhất tìm thấy ở tuyến nước bọt, tuyến tiết dịch tiêu hóa và các mô liên kết, chỉ có một lượng rất nhỏ phân bố đều trong toàn bộ cơ thể.

Thiếu iod: ảnh hưởng rõ rệt đến tăng trưởng và phát triển, đặc biệt là não bộ. Bệnh bướu cổ cùng với tất cả các ảnh hưởng xấu đến tăng trưởng và phát triển được gọi chung là các rối loạn do thiếu iod (iodine deficiency disorders, IDD). Thiếu iod bào thai thường do bà mẹ bị thiếu iod, và dẫn đến hậu quả rất nặng nề là tăng tỷ lệ tử vong trước hoặc sau khi sinh và chứng đần độn (cretinism).

Thừa iod: các ảnh hưởng của thừa iod rất khác nhau và tùy thuộc vào tình trạng hoạt động của tuyến giáp trạng. Thừa iod trong trường hợp tuyến giáp bình thường, tuyến giáp sẽ ngừng tổng hợp hormon tăng trưởng (thyroid) cho đến khi có thể thích nghi với mức iod ăn vào cao. Khi khả năng hoạt động của tuyến giáp bị suy yếu, thừa iod sẽ gây bệnh thiếu năng tuyến giáp (hypothyroidism). Có trường hợp tuyến giáp hoạt động quá mạnh sẽ có đáp ứng ngược lại, tổng hợp quá nhiều hormon thyroid, có thể dẫn đến ngộ độc do tiêu thụ quá nhiều iod (thyrotoxicosis).

Nguồn thực phẩm cung cấp iod

Sử dụng muối ăn có bổ sung iod hàng ngày là biện pháp chính để phòng chống các rối loạn do thiếu iod. Theo khuyến nghị của WHO/UNICEF/ICCIDD, căn cứ vào mức tiêu thụ muối trung bình của người dân, lượng iod trong muối cần đảm bảo đúng hàm lượng cho phép từ 20-40ppm vừa đảm bảo đủ để

phòng các rối loạn do thiếu iod mà vẫn an toàn. Tuy nhiên, trong thực tế người dân không chỉ sử dụng muối ăn mà còn sử dụng nhiều loại nước chấm và gia vị mặn khác (như nước mắm, mắm tôm, ma di, xì dầu, tương, bột gia vị). Do đó, để phòng bệnh cao huyết áp, chỉ nên tiêu thụ kể cả muối iod và các nước chấm hoặc gia vị mặn khác không quá một lượng tương đương với 6 gram muối/ngày.

Hàm lượng iod trong thực phẩm phụ thuộc vào hàm lượng của iod trong đất và nước của nơi sản xuất thực phẩm này. Thực phẩm giàu iod bao gồm cá biển, rong biển. Hàm lượng iod trong cá biển thay đổi từ 13mcg/100g đến 66mcg/100g. Một số rong biển khô có thể chứa tới 500mcg iod/100g.

Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho iod được ghi trong bảng 18.

Bảng 18. Nhu cầu iod khuyến nghị*

Nhóm tuổi		Nhu cầu iod (mcg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng ** (tháng tuổi)	0-5	90
	6-11	90
Trẻ 1-9 tuổi ** (năm tuổi)	1-3	90
	4-6	90
	7-9	120
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-12	120
	13-15	150
	16-18	150
Phụ nữ trưởng thành (năm tuổi)	19-60	150
	> 60	150
Phụ nữ trong cả thời kỳ có thai		200
Bà mẹ trong cả thời kỳ cho con bú		200

** Để đảm bảo nhu cầu iod khuyến nghị, toàn dân cần sử dụng muối iod hàng ngày.*

*** Không phân biệt giới.*

3. Nhu cầu kẽm khuyến nghị (Zn)

Vai trò của kẽm đối với chức năng tăng trưởng, miễn dịch, sinh sản... của con người ngày càng được quan tâm. Kẽm giúp cơ thể chuyển hóa năng lượng và hình thành các tổ chức, giúp trẻ ăn ngon miệng và phát triển tốt.

Thiếu kẽm: làm cho trẻ nhỏ chậm lớn, giảm sức đề kháng nên rất dễ mắc các bệnh nhiễm trùng. Theo đánh giá của tổ chức tư vấn quốc tế về kẽm (IZINCG2004), kẽm trong khẩu phần của người Việt Nam có tỷ số phytat/kẽm = 21,6, thuộc loại hấp thu trung bình (khoảng 30%). Cũng theo ước tính của tổ chức này, khoảng 27% dân số Việt Nam bị thiếu kẽm. Tại nhiều vùng nông thôn, tỷ lệ thiếu kẽm ở trẻ em <1 tuổi vào khoảng 40%. Bổ sung kẽm làm tăng tốc độ phát triển chiều cao ở trẻ suy dinh dưỡng thấp còi, làm giảm số lần và số ngày bị tiêu chảy ở trẻ em.

Nguyên cơ thiếu kẽm trong trẻ em ở các nước đang phát triển thường do thiếu kẽm trong khẩu phần ăn. Trẻ em trong các hộ gia đình thu nhập thấp thường tiêu thụ một lượng nhỏ thức ăn nguồn gốc động vật - nguồn kẽm chủ yếu. Tương tự như sắt, những thức ăn nguồn gốc thực vật có chứa kẽm với giá trị sinh học thấp, do chứa nhiều chất ức chế hấp thu kẽm. Như vậy, khẩu phần ăn chủ yếu là ngũ cốc và các thực phẩm nguồn gốc thực vật lại ít thịt cá, hải sản sẽ làm tăng nguy cơ mắc bệnh.

Nhu cầu kẽm: áp dụng khuyến nghị của FAO/WHO (2002); SEA-RDAs, (2005) được ghi trong bảng 19.

Bảng 19. Nhu cầu kẽm khuyến nghị

Nhóm tuổi, giới và tình trạng sinh lý		Nhu cầu kẽm (mg/ngày)		
		Với mức hấp thu tốt	Với mức hấp thu vừa	Với mức hấp thu kém
Trẻ dưới 12 tháng	Dưới 6 tháng	1,1 *	2,8**	6,6***
	7-11 tháng	0,8*-2,5****	4,1****	8,3****
Trẻ 1-9 tuổi	1 - 3 tuổi	2,4	4,1	8,4
	4 - 6 tuổi	3,1	5,1	10,3
	7 - 9 tuổi	3,3	5,6	11,3
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	Nữ 10 – 18	4,6	7,8	15,5
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	19 – 50	3,0	4,9	9,8
	51 – 60	3,0	4,9	9,8
	Nữ >60 tuổi	4,2	7,0	14,0
Phụ nữ đang có thai	3 tháng đầu	3,4	5,5	11,0
	3 tháng giữa	4,2	7,0	14,0
	3 tháng cuối	6,0	10,0	20,0
Bà mẹ đang cho con bú	0 – 3 tháng	5,8	9,5	19,0
	4 – 6 tháng	5,3	8,8	17,5
	7 - 12 tháng	4,3	7,2	14,4

Nguồn: FAO/WHO 2002, SEA-RDAs 2005, Philippines 2002.

* Trẻ bú sữa mẹ;

** Trẻ ăn sữa nhân tạo;

*** Trẻ ăn thức ăn nhân tạo, có nhiều phytat và protein nguồn thực vật;

**** Không áp dụng cho trẻ bú sữa mẹ đơn thuần

**** Hấp thu tốt: giá trị sinh học kẽm tốt = 50% (khẩu phần có nhiều protid động vật hoặc cá); Hấp thu vừa: giá trị sinh học kẽm trung bình = 30% (khẩu phần có vừa phải protid động vật hoặc cá: tỷ số phytat-kẽm phân tử là 5:15). Hấp thu kém: giá trị sinh học kẽm thấp = 15% (khẩu phần ít hoặc không có protid động vật hoặc cá).

Gần đây WHO (2004) đã khuyến cáo bổ sung kẽm là bắt buộc trong phòng và điều trị bệnh tiêu chảy trẻ em: sử dụng kẽm nguyên tố (10-20 mg/ngày) trong vòng 14 ngày cho toàn bộ trẻ em <5 tuổi bị tiêu chảy: 10mg/ngày cho trẻ <6 tháng tuổi, 20mg/ngày cho trẻ từ 6 tháng tuổi đến 5 tuổi.

4. Nhu cầu selen khuyến nghị

Nhu cầu selen bắt đầu được quan tâm từ khi con người nhận biết vai trò dinh dưỡng cần thiết của selen đối với động vật. Vì vậy, trước đây nhu cầu selen cho người được ước tính từ số liệu thực nghiệm trên động vật. Ví dụ, năm 1980, Mỹ đã đưa ra khuyến nghị nhu cầu selen cho người, được ước lượng từ nhu cầu selen của các loài động vật có vú (NRC, 1980). Từ năm 1980 cho tới nay, có hai nghiên cứu (một từ Trung Quốc và một từ New Zealand) đã có tác động lớn và là 2 bước tiến quan trọng trong nghiên cứu về vai trò của selen. Trong dinh dưỡng người, selen là một thành phần của enzym glutathion peroxidase (Levander and Burk, 1996), có chức năng quan trọng trong khôi phục hoạt tính của các chất chống các gốc oxy tự do (Groff, Hunt and Gropper, 1999) tạo ra trong quá trình oxy hóa, có thể phá

hủy tế bào, làm cho quá trình lão hoá nhanh hơn và gây ra các bệnh mạn tính không lây và ung thư.

Selen cũng cần thiết cho chuyển hoá iod; ngoài ra, người ta còn nhắc tới vai trò của selen trong phục hồi cấu trúc di truyền, tham gia kích hoạt một số enzym trong hệ thống miễn dịch, giải độc một số kim loại nặng.

Thiếu selen: bao gồm nhạy cảm với các tổn thương oxy hóa chính, thay đổi chuyển hóa hormon tuyến giáp, bị ảnh hưởng xấu hơn khi bị nhiễm thủy ngân, thay đổi trong hoạt động của các loại enzym, thay đổi cấu trúc sinh học và tăng nồng độ glutathione (Levander and Burk, 1996). Thiếu selen liên quan tới một số bệnh lý, như bệnh Keshan-Beck ở Trung Quốc.

Keshan là một bệnh địa phương, ảnh hưởng chủ yếu đến trẻ em và phụ nữ ở độ tuổi sinh đẻ tại một số vùng của Trung Quốc. Bệnh được biết đến qua các triệu chứng có liên quan tới cơ tim (cardiomyopathy), các sốc tim (cardiogenic shock) hoặc/và giảm lượng máu đến tim, cùng với tình trạng chết cục bộ của các mô tim (Ge và Yang, 1993).

Nếu dựa vào đặc điểm lâm sàng, tùy thuộc vào mức độ nguy cấp của bệnh có thể chia thành bốn thể là: cấp tính, bán cấp, mạn tính và tiềm ẩn (IOM, 2000).

Chữa trị bệnh bằng bổ sung selen tỏ ra ít hiệu lực hoặc không có giá trị. Mặc dù bệnh Keshan liên quan với tình trạng thiếu selen, nhưng bản thân sự thiếu hụt selen lại không thể giải thích được tất cả các biểu hiện của bệnh.

Nguyên nhân của bệnh không hẳn chỉ là do thiếu một mình Selen, nhưng thiếu selen có thể gây nên những biến đổi hóa

sinh dẫn tới bệnh và trạng thái mệt mỏi. Bệnh cũng được xác định có liên quan đến hàm lượng Selen thấp trong các loại thực phẩm ngũ cốc tại địa phương và trong một số mẫu máu, tóc và mô người (IOM, 2000). Trong một số nghiên cứu dịch tễ học, tỷ lệ mắc mới của bệnh tim mạch và bệnh ung thư được giả thiết là có liên quan tới tình trạng thiếu selen. Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn chưa đưa ra được các kết luận xác đáng (EC, 2000; Levander and Burk, 1996).

Các báo cáo mới nhất từ Trung Quốc đã chỉ ra rằng phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ dễ bị mắc bệnh Keshan. Tuy nhiên, trong báo cáo 20 năm trước thì các ca nhiễm bệnh lại chỉ xảy ra ở trẻ em.

Nguồn thực phẩm giàu Selen:

Các phủ tạng như thận, gan (chứa từ 0,4mcg/g tới 1,5mcg/g), và những thức ăn động vật gồm thịt (từ 0,1mcg/g đến 0,4mcg/g) là các nguồn thức ăn có chứa nhiều selen. Hàm lượng khá cao trong cá và hải sản (45-20,8mcg/100g) và trứng (40,2mcg-14,0 mcg/100 g); hàm lượng selen vừa phải ở thịt và thịt gia cầm, đậu hạt và thấp ở sữa bò, ngũ cốc, rau và hoa quả.

Nhu cầu Selen khuyến nghị:

Từ nhiều năm nay, tổ chức FAO/WHO, các nước Hoa Kỳ, Canada, Ôx-trây-li-a, New Zealand, Nhật và Ủy ban Châu Âu đã có các khuyến nghị về nhu cầu dinh dưỡng của selen.

Theo khuyến cáo của FAO/WHO 2002 (48) và FAO/WHO/UNU 2004, nhu cầu selen chung cho người Đông Nam Á (99) đã được xác định dựa vào cân nặng, giới và tình

trạng sinh lý. Hiện nay có thể áp dụng nhu cầu chung cho phụ nữ Việt Nam như trong bảng 20.

Bảng 20. Nhu cầu selen khuyến nghị cho phụ nữ và trẻ em Việt Nam

Nhóm tuổi		Nhu cầu trung bình		Nhu cầu khuyến nghị mcg/ngày **
		Cho 1kg/ngày	Tổng số mcg/ngày	
Trẻ dưới 12 tháng tuổi	<6	0,85	5,1	6
	6-11	0,91	8,2	10
Trẻ 1-9 tuổi (tuổi)	1-3	1,13	13,6	17
	4-6	0,92	17,5	22
	7-9	0,68	17,0	21
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-18	0,42	20,6	26
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	19-60	0,37	20,4	26
	>60	0,37	20,2	25
Phụ nữ có thai	3 tháng đầu			26
	3 tháng giữa			28
	3 tháng cuối			30
Bà mẹ cho con bú	6 tháng đầu			35
	6 tháng sau			42

Nguồn: FAO/WHO (2002 và 2004).

* Nhu cầu selen khuyến nghị tính từ nhu cầu trung bình + 2 SD

5. Nhu cầu khuyến nghị về các vitamin tan trong dầu/mỡ

5.1. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin A đối với phụ nữ

“Vitamin A” là thuật ngữ dùng để chỉ chất mang hoạt tính sinh học của retinol. Thuật ngữ “retinoids” bao gồm vitamin A dạng tự nhiên và chất tổng hợp tương tự như retinol, có hoặc không có hoạt tính sinh học. Vitamin A là loại tan trong dầu, có tác dụng bảo vệ mắt, chống quáng gà và các bệnh khô mắt, đảm bảo sự phát triển bình thường của bộ xương, răng, bảo vệ niêm mạc và da, tăng cường sức đề kháng của cơ thể chống lại các bệnh nhiễm khuẩn.

Ảnh hưởng của thiếu vitamin A

- Làm thoái hoá, sừng hoá các tế bào biểu mô, giảm chức năng bảo vệ cơ thể.
- Gây bệnh khô mắt trong đó có vệt Bitot (X1B), khô giác mạc, nhuyễn giác mạc (X2/X3) dẫn đến hậu quả sẹo giác mạc (XS) và mù vĩnh viễn.
- Làm giảm khả năng miễn dịch ở trẻ em.
- Làm tăng tỷ lệ bệnh tật ở trẻ em.
- Làm tăng tử vong ở trẻ em.
- Làm cho trẻ chậm lớn.

Thiếu vitamin A sớm có thể ảnh hưởng tới phát triển trí tuệ của trẻ khi đến tuổi đi học.

Ảnh hưởng của thừa vitamin A

Vitamin A là vitamin tan trong chất béo và có thể được tích trữ trong cơ thể. Tiêu thụ một lượng lớn vitamin A hàng ngày kéo dài có thể dẫn đến các triệu chứng ngộ độc gan, biến đổi xương, đau khớp, đau đầu, nôn, da khô và bong vảy, phồng thóp ở trẻ nhỏ.

Ít có khả năng gây ảnh hưởng phụ do tiêu thụ vitamin A từ khẩu phần. Tuy nhiên, vẫn có những khả năng tiêu thụ quá mức vì vitamin A sẵn có trên thị trường mọi người đều có thể dễ dàng tự mua để uống hay sử dụng các viên nang vitamin A liều cao không đúng liều quy định của chương trình bổ sung vitamin A. Khuyến nghị mới nhất của WHO là phụ nữ trong thời kỳ mang thai không nên tiêu thụ vitamin A vượt quá 3.000mcg hàng ngày (tương đương 10.000 đơn vị quốc tế - IU) hoặc không nên tiêu thụ hàng tuần vượt quá 7.500mcg (25.000 IU), vì tiêu thụ thừa vitamin A có thể gây quái thai. Khuyết tật trẻ sơ sinh do mẹ tiêu thụ quá mức vitamin A gồm các dị dạng ở mắt và đầu (ví dụ hở hàm ếch), ở tim mạch, bộ phận sinh dục, thần kinh trung ương, hệ xương và cơ. Một liều đơn độc khoảng 150.000 mcg (500.000 IU) vitamin A hay liều hàng ngày cao hơn 7.500 mcg (25.000 IU) có thể gây ngộ độc cho phụ nữ mang thai. Do đó, phụ nữ mang thai cần hết sức cẩn thận, có thể chỉ nên tiêu thụ vitamin A hàng ngày với liều rất thấp không vượt qua giới hạn 3.000mcg (10.000 IU).

Một liều cao vitamin A (60.000mcg tương đương 200.000 IU) có thể sử dụng được cho bà mẹ mới sinh con và đang cho con bú cho đến 2 tháng sau đẻ hoặc cho bà mẹ không cho con bú đến

6 tuần. Hầu hết trẻ em từ 1 đến 6 tuổi có thể tiêu thụ một liều đơn 60.000mcg (200.000 IU) vitamin A trong vòng 4 đến 6 tháng. Trẻ lớn hơn rất ít khi bị ngộ độc vitamin A trừ khi thường xuyên tiêu thụ vượt quá 7.500mcg (25.000 IU) trong thời gian dài.

Nguồn thực phẩm giàu vitamin A

Thức ăn có nguồn gốc động vật có nhiều vitamin A hay retinol tốt nhất, hầu hết ở dạng retinil ester. Vì gan là nơi dự trữ vitamin A, nên gan có thành phần retinol cao nhất. Chất béo từ thịt và trứng cũng chứa một lượng vitamin A đáng kể.

Nguồn tiền vitamin A carotenoid thường là từ một số sản phẩm động vật như: sữa, kem, bơ và trứng. Các thức ăn nguồn gốc thực vật có nhiều tiền vitamin A như các loại củ quả có màu vàng/đỏ, các loại rau màu xanh sẫm, dầu cọ và các loại dầu ăn khác. Theo các nghiên cứu gần đây, khi vào cơ thể tiền vitamin A sẽ được chuyển thành vitamin A (theo tỷ lệ 12:1 đối với hoa quả chín và 22-24:1 đối với rau xanh).

Giới hạn tiêu thụ vitamin A

Giới hạn tiêu thụ vitamin A là mức tiêu thụ vitamin A cao nhất trong thời gian dài mà không có khả năng gây ảnh hưởng phụ đối với tất cả mọi người. Có 3 ảnh hưởng phụ đáng chú ý khi tiêu thụ vitamin A quá liều là: (a) Giảm mật độ khoáng trong xương, (b) Sinh quái thai và (c) Bất bình thường gan.

Giới hạn tiêu thụ khuyến nghị của khu vực (phụ lục 3) có thấp hơn một chút so với khuyến nghị của FAO/WHO.

Nhu cầu vitamin A khuyến nghị được ghi trong bảng 21.

Bảng 21. Khuyến nghị về nhu cầu vitamin A theo tuổi

Nhóm tuổi		Nhu cầu Vitamin A khuyến nghị (mcg/ngày) *
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	375
	6-11	400
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	400
	4-6	450
	7-9	500
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-18	600
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	19-60	500
	>60	600
Phụ nữ đang mang thai		800
Bà mẹ đang cho con bú		850

* Theo FAO/WHO có thể sử dụng các hệ số chuyển đổi sau:

01mcg vitamin A hoặc Retinol = 01 đương lượng Retinol (RE);

01 đơn vị quốc tế (IU) tương đương với 0,3mcg vitamin A.

01 mcg ð-carotene = 0,167mcg vitamin A.

01 mcg các carotene khác = 0,084mcg vitamin A.

5.2. Nhu cầu vitamin D khuyến nghị

Vitamin D (calciferol) gồm một nhóm seco-sterol tan trong chất béo, được tìm thấy rất ít trong thức ăn tự nhiên. Vitamin D được quang hợp trong da của động vật có xương sống nhờ tác động bức xạ B của tia tử ngoại. Vitamin D có thể có nhiều cấu trúc, tuy nhiên có 2 cấu trúc sinh lý chính là vitamin D2

(ergocalciferol) và vitamin D3 (cholecalciferol). Vitamin D2 từ men nấm và sterol thực vật, ergosterol; vitamin D3 được tổng hợp từ 7-dehydrocholesterol ở da.

Xét theo góc độ dinh dưỡng người, 2 loại này có giá trị sinh lý tương tự nhau. Vitamin D giúp cơ thể sử dụng tốt calci và phospho để hình thành và duy trì hệ xương, răng vững chắc.

Ảnh hưởng thiếu vitamin D

Tình trạng thiếu vitamin D gây giảm quá trình khoáng hóa hoặc khử khoáng calci từ xương, dẫn tới còi xương ở trẻ nhỏ. Thiếu vitamin D ở người trưởng thành dẫn tới khiếm khuyết trong quá trình khoáng hóa gây chứng nhuyễn xương, đồng thời gây cường năng tuyến cận giáp, tăng huy động calci từ xương dẫn tới chứng portico.

Bất cứ sự thay đổi nào trong việc tổng hợp vitamin D3 ở da, hấp thu vitamin D trong ruột non hay chuyển hóa vitamin D sang dạng hoạt tính ($1,25-(OH)_2D$) đều có thể dẫn tới tình trạng thiếu vitamin D.

Các nghiên cứu dịch tễ học cho thấy thiếu vitamin D có thể liên quan tới tăng nguy cơ mắc bệnh ung thư đại tràng, ung thư vú và ung thư tuyến tiền liệt. Tuy nhiên, còn cần phải tiến hành các nghiên cứu tiến cứu để đánh giá giả thuyết này.

Thừa vitamin D

Tiêu thụ quá nhiều vitamin D thường ít gặp vì vitamin D không có nhiều trong nguồn thức ăn có sẵn, vì vậy có ít trường hợp ngộ độc vitamin D được ghi nhận. Ở những người uống vitamin D liều quá cao kéo dài có khả năng bị ngộ độc vitamin D: tăng nồng độ calci trong máu, nước tiểu, chán ăn, buồn nôn, nôn, khát nước, đa niệu, yếu cơ, đau khớp, mất phương hướng; nếu không xử trí có thể xảy ra tử vong.

Nguồn vitamin D trong thực phẩm

Trong tự nhiên, rất ít thực phẩm có lượng đáng kể vitamin D. Các thực phẩm có vitamin D gồm một số dầu gan cá, nhất là ở các loại cá béo, gan và chất béo của động vật có vú ở biển (hải cẩu và gấu vùng cực), trứng gà được nuôi có bổ sung vitamin D, dầu tăng cường vitamin D hoặc các thức ăn bổ sung khác ví dụ bột ngũ cốc. Hầu hết trong cá có từ 5mcg/100g tới 15mcg/100g (tương ứng 200 IU/100g tới 600 IU/100g), cá trích có thể có tới 40 mcg/100g (1600 IU/100g).

Nhu cầu vitamin D khuyến nghị được ghi trong bảng 22.

Bảng 22. Nhu cầu vitamin D khuyến nghị

Nhóm tuổi/Tình trạng sinh lý		NC vitamin D khuyến nghị (mcg/ngày) *
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	< 6	5
	6-11	5
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	5
	4-6	5
	7-9	5
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-19	5
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)? KT lại Nam hay nữ	19-50	5
	51-60	10
	> 60	15
Phụ nữ mang thai		5
Phụ nữ cho con bú		5

* 01 đơn vị quốc tế (IU) tương đương với 0,03 mcg vitamin D₃ (cholecalciferol). Hoặc: 01 mcg vitamin D₃ = 40 đơn vị quốc tế (IU).

5.3. Nhu cầu vitamin E khuyến nghị

Vitamin E là thuật từ tập hợp 8 thành phần trong tự nhiên có hoạt tính sinh học của α -tocopherol (Traber, 1999), bao gồm 4 tocopherols and 4 tocotrienols, trong đó α -tocopherol có hoạt tính sinh học cao nhất.

Theo FAO/WHO (2002), hoạt tính sinh học của các thành phần tự nhiên như sau:

Tên thường gọi (Common name)	Hoạt tính sinh học (Biological activity), %
α -tocopherol	100
β -tocopherol	50
γ -tocopherol	10
δ -tocopherol	3
α -tocotrienol	30
β -tocotrienol	5
γ -tocotrienol	Chưa rõ
δ -tocotrienol	Chưa rõ

Vai trò đặc thù trong chuyển hoá của vitamin E chưa được biết rõ, nhưng người ta đã nhất trí rằng vitamin E có chức năng chính là chống oxy hoá (IOM-FNB, 2000). Vitamin E bảo vệ chất béo, đặc biệt là các acid béo chưa no nhiều nhánh (polyunsaturates fatty acids - PUFAs) và các thành phần khác ở màng tế bào và các lipoprotein đậm độ thấp (low-density lipoproteins) chống lại các gốc tự do (FAO/WHO, sản phẩm sinh

ra trong quá trình chuyển hóa của cơ thể - hay có thể nói vitamin E là một trong những chất chống oxy hóa (anti-oxydant) chủ yếu, bảo vệ cơ thể

Vitamin E ngày càng được biết đến với những chức năng phòng chống ung thư, phòng bệnh đục thủy tinh thể, phát triển và sinh sản... mà vai trò chính là chống oxy hóa.

Rất ít gặp biểu hiện thiếu và thừa vitamin E ở người (IOM-FNB, 2000; Wardlaw và Insell, 1993). Thiếu vitamin E chỉ xuất hiện trên những trẻ đẻ non, trẻ em, hoặc người trưởng thành khi có những vấn đề liên quan đến kém hấp thu chất béo (ví dụ trong bệnh xơ gan).

Trước đây người ta biểu thị nhu cầu vitamin E và các ester của vitamin E bằng đơn vị quốc tế (IU), hiện nay hầu hết các nước dùng đơn vị mg α -tocopherol.

Nguồn thực phẩm: nguồn vitamin E chủ yếu là các loại dầu ăn thực vật (McLaughlin and Weihrauch, 1979). Nguồn vitamin E khác khá cao là các hạt ngũ cốc toàn phần và lạc. Các loại hoa quả, rau, thịt, nhất là thịt mỡ có ít vitamin E hơn.

Nhu cầu vitamin E khuyến nghị được xác định như sau

Đối với trẻ nhỏ dưới 6 tháng tuổi

Trẻ bú sữa mẹ hoàn toàn trung bình một ngày bú khoảng 0,75 lít sữa mẹ, mà trong một lít sữa mẹ có chứa khoảng 3,2 mg vitamin E, do đó nhu cầu được xác định là từ nguồn sữa mẹ:

Trẻ dưới 6 tháng tuổi mỗi ngày cần 2,4-3,0 mg α -tocopherol (0,75 X 3,2).

Trẻ nhỏ từ 6-<12 tháng: mỗi ngày cần khoảng 4 mg α -tocopherol.

Nhóm trẻ em từ 1-9 tuổi

Tính nhu cầu khuyến nghị trung bình vitamin E căn cứ vào nhu cầu của người trưởng thành.

Nhóm trẻ vị thành niên

Tương tự, yếu tố phát triển chung của trẻ trai và trẻ gái 9-13 tuổi và trẻ trai 14-18 tuổi = 0,15. Hiện không có yếu tố phát triển cho trẻ gái 14-16 và 18 tuổi.

Nhóm phụ nữ trưởng thành, 19 tuổi trở lên

Theo FAO/WHO (2002) và Philippines (2002), nhu cầu của phụ nữ trưởng thành 19 tuổi trở lên, tính bằng công thức của IOM-FNB (2000) là 12mg/ngày.

Tổng hợp nhu cầu vitamin E khuyến nghị theo tuổi và tình trạng sinh lý của phụ nữ được ghi trong bảng 23.

Bảng 23. Khuyến nghị nhu cầu vitamin E theo tuổi

Nhóm tuổi		Nhu cầu (mg/ngày) *
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	3
	6-11	4
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	5
	4-6	6
	7-9	7
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-12	11
	13-15	12
	16-18	12
Phụ nữ trưởng thành >19 tuổi	Bình thường	12
	Có thai	12
	Cho con bú	18

Nguồn: IOM-FNB 2000; Recommended Energy and Nutrient Intakes, Philippines 2002.

** Ghi chú: Hệ số chuyển đổi từ mg ra đơn vị quốc tế (IU) theo IOM-FNB 2000 như sau:*

01mg α -tocopherol = 1 IU; 01mg β -tocopherol = 0,5 IU;

01mg γ -tocopherol = 0,1 IU; 01mg δ -tocopherol = 0,02 IU.

Do vitamin E có chức năng chính là bảo vệ chất béo, đặc biệt là các acid béo chưa no nhiều nhánh, nên nhu cầu về vitamin E có thể được tính theo tỷ số giữa vitamin E (tính bằng mg α -tocopherol) và acid béo chưa no cần thiết (tính bằng gam) nên là 0,6.

5.4. Nhu cầu vitamin K khuyến nghị

Vitamin K là thuật từ dùng để chỉ một loạt chất hoá học tan trong dầu thuộc nhóm quynones, gồm phyloquynon (K_1) nguồn gốc tự nhiên trong thực phẩm thực vật, menaquinon (K_2) từ các thực phẩm tự nhiên nguồn động vật và chất tổng hợp menadion (K_3). Vitamin K bền vững với nhiệt độ và quá trình oxy hoá, nhưng lại dễ bị phá hủy bởi ánh sáng, môi trường acid, kiềm và rượu (Githrie, 1995).

Vitamin K có chức năng chính như là một coenzym trong quá trình tổng hợp nhiều thể hoạt động sinh học của protein tham gia quá trình đông máu (blood coagulation) như protein của prothrombin. Vitamin K có tác dụng gắn các phân tử carbon dioxid vào các glutamat dư trên protein làm tăng tiềm năng gắn calci vào xương đối với hệ xương, hệ cơ và thận.

Biểu hiện chính của thiếu vitamin K là thời gian đông máu kéo dài và hậu quả là chứng chảy máu do thiếu vitamin K

(Guthrie, 1995). Hiếm gặp thiếu K tiên phát mà hầu hết là thứ phát do bệnh nhân dùng kháng sinh quá lâu, nuôi dưỡng ngoài đường tiêu hoá hoặc kém hấp thu (Carlin and Walker, 1991; Suttie, 1992). Lượng vitamin K rất thấp trong sữa mẹ, bù ít là các yếu tố gây thiếu vitamin K ở trẻ sơ sinh (Suttie, 1996). Chứng xuất huyết vào ngày đầu tiên sau sinh do thiếu vitamin K trong sữa mẹ mà có thể dẫn đến bệnh tật và tử vong sơ sinh đã được thế giới ghi nhận (Olson, 1999; Lane and Hathaway 1985; FAO/WHO 2002).

Không có biểu hiện ngộ độc do ăn vào quá nhiều vitamin K. Tuy nhiên, truyền nhiều menadion tổng hợp hoặc các muối của nó để dự phòng thiếu vitamin K có liên quan đến xuất huyết có thể gây độc hại cho gan (FAO/WHO, 2002).

Nguồn vitamin K nói chung chủ yếu là từ các loại rau màu xanh sẫm (với 120-750mg/100g) (Guthrie, 1995; Suttie, 1992), tiếp đến là một vài loại dầu ăn như dầu đậu tương, dầu hướng dương dầu hạt nho (50-200mg/100g - FAO/WHO, 2002). Gan là nơi dự trữ vitamin K chính nên có nhiều vitamin K (20-100mg/100g) (Suttie, 1992) hơn thịt (1-50mg/100g) (Guthrie, 1995). Bơ chứa khoảng 10mg vitamin K/100g (Suttie, 1992). Không có nhiều vitamin K trong sữa mẹ (giao động 1-3 mg phyloquynon/lít), sữa bò chứa 5-10 mg phyloquynone/lít. Nguồn vitamin K khá lớn chủ yếu là từ các chủng vi sinh vật tổng hợp tại đường ruột (Suttie, 1992).

Nhu cầu vitamin K khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 24.

Bảng 24. Nhu cầu vitamin K khuyến nghị

Nhóm tuổi		Nhu cầu vitamin K khuyến nghị (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	6
	6-12	9
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	13
	4-6	19
	7-9	24
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-12	35
	13-15	49
	16-18	50
Bình thường		51
Phụ nữ ≥19 tuổi	Có thai	51
	Cho con bú	51

Nguồn: FAO/WHO 2002; Recommended Energy and Nutrient Intakes, Philippines 2002.

Việt Nam áp dụng mức nhu cầu vitamin K theo FAO/WHO (2002) vào khoảng 1mg/kg cân nặng/ngày, như trong bảng 24.

Hiện nay để đề phòng xuất huyết nội sọ ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, cần cho tất cả trẻ sơ sinh cả thiếu tháng và đủ tháng tiêm hoặc uống một liều vitamin K (0,5-1mg) ngay sau khi đẻ.

6. Nhu cầu khuyến nghị về các vitamin tan trong nước

6.1. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin C (acid ascorbic)

Vitamin C có tên hóa học là acid ascorbic. Vitamin C là một thuật ngữ chung được sử dụng cho tất cả các hợp chất có hoạt tính sinh học của acid ascorbic là một hợp chất đơn giản, chứa 6

nguyên tử carbon, gắn với đường glucose, ổn định trong môi trường acid, dễ bị phá hủy bởi quá trình oxy hóa, ánh sáng, kiềm, nhiệt độ, đặc biệt với sự có mặt của sắt hoặc đồng.

Không giống như đa số các vitamin tan trong nước, vitamin C không hoạt động như coenzym mà đóng vai trò như một chất phản ứng, có chức năng như một chất chống oxy hóa để bảo vệ cơ thể chống lại các tác nhân gây oxy hóa có hại. Khi tham gia vào các phản ứng hydroxyl hóa, vitamin C thường hoạt động dưới dạng kết hợp với ion Fe^{2+} hoặc Cu^+ . Vai trò riêng biệt của vitamin C là tham gia vào quá trình tạo keo (hình thành collagen), tổng hợp carnitin, tổng hợp chất dẫn truyền thần kinh, hoạt hóa các hormon, khử độc của thuốc, là chất chống oxy hóa, giúp hấp thu và sử dụng sắt, calci và acid folic. Ngoài ra, vitamin C còn có chức năng chống lại dị ứng, làm tăng chức năng miễn dịch, kích thích tạo dịch mật và giải phóng các hormon steroid. Vitamin C cần cho chuyển đổi cholesterol thành acid mật, liên quan đến giải độc.

Hiện nay, thiếu vitamin C hiếm gặp, do đã biết được nguyên nhân và có biện pháp điều trị đơn giản, hiệu quả. Bệnh còn có thể gặp ở những người lớn tuổi, sống độc thân, chế độ ăn thiếu hoa quả và rau. Đôi khi bệnh cũng gặp ở nam giới trẻ tuổi và những người nghiện rượu ăn chế độ ăn bị hạn chế. Những triệu chứng ban đầu không đặc hiệu như mệt mỏi, thờ ơ, thờ ơ, rộp, chậm hoặc không lành vết thương và có những nốt xuất huyết da, xuất huyết ở lợi. Chế độ ăn bị hạn chế vitamin C kéo dài có thể dẫn đến mất máu do xuất huyết thành mạch.

Nguồn thực phẩm: hoa quả tươi và rau lá rất giàu vitamin C là những thực phẩm rất sẵn có tại Việt Nam và các nước Nam Á.

Nhu cầu vitamin C khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 25.

Bảng 25. Nhu cầu vitamin C khuyến nghị theo tuổi

Nhóm tuổi		Nhu cầu vitamin C khuyến nghị (mg/ngày)*
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	25
	6-11	30
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	30
	4-6	30
	7-9	35
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-18	65
Phụ nữ trưởng thành (năm tuổi)	19-60	70
	>60	70
Phụ nữ có thai		80
Bà mẹ cho con bú		95

(*) Chưa tính lượng hao hụt do chế biến, nấu nướng vì vitamin C dễ bị phá hủy bởi quá trình oxy hóa, ánh sáng, môi trường kiềm và nhiệt độ.

6.2. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin B₁ (thiamin)

Phát hiện dấu hiệu bệnh thiếu B₁ sớm nhất vào cuối những năm 1890. Đó là hội chứng Beri-beri biểu hiện tương tự như hội chứng viêm đa dây thần kinh. Đến năm 1926, người ta đã phân lập được yếu tố chống Beri-beri trong phòng thí nghiệm, đó là thiamin, một dạng tinh thể có trong nước chiết xuất từ cám gạo. Đến năm 1936, người ta chính thức tìm ra công thức hoá học của thiamin.

Vitamin B₁ tan trong nước, là thành phần của thiamin pyro-phosphat (TPP) hoạt động như một coenzym trong 2 loại phản ứng sau: oxy hóa khử carboxyl và transketol hóa. Những phản ứng này rất quan trọng trong chuyển hóa glucid, đặc biệt trong chu trình acid citric và đường hexose hoặc đường pentose.

Khi bị thiếu vitamin B₁ sẽ dẫn đến rối loạn chuyển hóa glucid và acid amin, gây hậu quả nặng như giảm acetylcholin ảnh hưởng tới chức năng hoạt động của hệ thần kinh. Thiếu thiamin có thể gây ra do ăn thiếu thiamin và thiếu năng lượng (một chế độ ăn đơn điệu). Thiamin cũng có thể thiếu do kém hấp thu, không có khả năng dự trữ hoặc kém sử dụng thiamin trong các tổ chức, do chế độ ăn có nhiều carbohydrat, hoặc rượu.

Trẻ em bị bệnh beriberi thường ở lứa tuổi 2 đến 5 tháng. Bệnh phát triển rất nhanh, nếu không được điều trị kịp thời trong vòng vài giờ có thể gây tử vong. Hay gặp beriberi ở trẻ bú chai do lượng thiamin thấp.

Ở người trưởng thành, beriberi tồn tại ở 2 dạng:

- Thể ướt hay còn gọi là thể phù, có ứ nước ở vùng bắp chân, khi tích tụ dịch ở vùng cơ tim có thể gây suy tim và tử vong.
- Thể khô hay gầy mòn, có sự mất dần các khối cơ, trở nên gầy mảnh.

Với cả hai thể, các dấu hiệu chung bao gồm tê cứng chân, dễ bị kích thích, suy nghĩ mơ hồ, buồn nôn. Những dấu hiệu này gợi ý những dấu hiệu về thần kinh.

Ở những nước phát triển, bệnh chỉ gặp ở những người nghiện rượu (hội chứng Wernicke-Korsakoff), biểu hiện từ rối loạn tinh thần nhẹ đến hôn mê co giật nhãn cầu, tổn thương trí nhớ nặng nề.

Thiếu vitamin B₁ nhẹ gây mất cảm giác ngon miệng, chán ăn, giảm trương lực cơ, thay đổi về thần kinh.

Hầu như chưa phát hiện ngộ độc gì nghiêm trọng do tiêu thụ quá nhiều vitamin B₁.

Nguồn thực phẩm giàu vitamin B₁

Vitamin B₁ có nhiều trong cám gạo (lớp màng ngoài của hạt gạo). Thường gặp thiếu vitamin B₁ ở những nơi tiêu thụ nhiều gạo già trắng/xay sát kỹ hoặc sau khi mùa lúa chín bị ngập lụt lâu ngày.

Nhu cầu vitamin B₁ theo IOM, 1997 (69) và FAO/WHO 2002 được chấp nhận cho các nước khu vực và Việt Nam ghi trong bảng 26a.

Bảng 26a. Nhu cầu vitamin B₁ (thiamin)
khuyến nghị cho phụ nữ và trẻ em

Nhóm tuổi/giới		Nhu cầu vitamin B ₁ (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	Dưới 6 tháng	0,2
	6-11 tháng	0,3
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	0,5
	4-6	0,6
	7-9	0,9
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-18	1,1
Phụ nữ trưởng thành (năm tuổi)	19-60	1,1
	>60	1,1
Phụ nữ có thai		1,4
Bà mẹ cho con bú		1,5

Bảng 26b. Nhu cầu vitamin B₁ khuyến nghị và tính cân đối với năng lượng ăn vào theo tình trạng sinh lý và loại lao động của phụ nữ trưởng thành

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (Kcal)			Nhu cầu vitamin B ₁ (mg)		
	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng
19 – 30	2.200	2.300	2.600	1,10	1,15	1,30
31 – 60	2.100	2.200	2.500	1,05	1,10	1,25
> 60	1.800	1.900	2.200	0,90	0,95	1,10
Phụ nữ có thai	350	350	-	+ 0,18	+ 0,18	+ 0,18
Bà mẹ cho con bú	550	550	-	+ 0,28	+ 0,28	+ 0,28

6.3. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin B₂ (riboflavin)

Vitamin B₂ hay còn gọi là riboflavin, là hợp chất màu vàng, ít hòa tan trong nước hơn so với vitamin B₁, bền vững với nhiệt độ. Xung quanh thời gian phát hiện ra vitamin B₂ có 4 chất giúp cho tăng trưởng được phát hiện là heptoflavin, lactoflavin, ovoflavin và verdoflavin. Tất cả đều chứa nhóm flavin, được phân lập từ gan, sữa trứng và chất béo. Riboflavin ngày nay được coi như một yếu tố quan trọng cho phát triển và phục hồi các mô ở động vật.

Riboflavin tham gia vào cấu trúc của 2 coenzym: flavin mononucleotid (FMN) và flavin adenin dinucleotid (FAD). Những coenzym này hoạt động trong phản ứng oxy hóa khử, do khả năng có thể chấp nhận hoặc vận chuyển một nguyên tử hydro. Protein gắn với coenzym là flavoprotein.

Vitamin B₂ rất cần thiết cho sự phát triển và sinh sản. B₂ có chức năng là một phần trong nhóm enzym phân giải và sử dụng các chất cacbohydrat, lipid và protid. Vitamin B₂ rất cần thiết cho quá trình hô hấp tế bào vì hoạt động cùng enzym trong việc sử dụng oxy. Vitamin B₂ cũng rất cần thiết cho mắt, da, móng tay và tóc.

Tác động của thiếu và thừa vitamin B₂

Thiếu vitamin B₂ có thể do nhiều nguyên nhân: duy trì lâu dài thói quen ăn uống không đúng, chế độ ăn kiêng quá chặt chẽ, nghiện rượu...

Các đặc điểm lâm sàng của thiếu vitamin B₂ không đặc trưng, thường kèm theo thiếu một vài vitamin khác (99). Thiếu vitamin B₂ riêng rẽ rất hiếm khi gặp. Triệu chứng sớm nhất có thể gặp là ốm yếu, mệt mỏi, đau miệng, dễ bị tổn thương, rát và ngứa mắt, thiếu nhiều có thể dẫn tới tăng các bệnh viêm miệng, gầy còm, viêm da, nổi hạch và thiếu máu não...

Nguồn thực phẩm giàu vitamin B₂

Nguồn thực phẩm giàu riboflavin tương tự như đối với các vitamin nhóm B. Vì thế, không ngạc nhiên khi một chế độ ăn thiếu riboflavin thì rất có khả năng thiếu các vitamin nhóm B khác. Hầu hết các mô của thực vật và động vật đều chứa rất ít riboflavin. Nguồn riboflavin tốt nhất là các phủ tạng, sữa, rau xanh, pho mát và trứng. Những nguồn khác gồm bánh mỳ có

tăng cường riboflavin, thịt nạc, ngũ cốc thô và men khô. Các ngũ cốc tự nhiên thường có hàm lượng riboflavin thấp nhưng nếu được bổ sung và tăng cường vào các nguồn này sẽ có thể làm tăng lượng riboflavin trong khẩu phần.

Nhu cầu vitamin B₂ khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 27a. và 27b.

Bảng 27a. Nhu cầu vitamin B₂ (riboflavin)
khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ

Nhóm tuổi/giới		Nhu cầu vitamin B ₂ khuyến nghị (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	0,3
	6-11	0,4
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	0,5
	4-6	0,6
	7-9	0,9
Trẻ gái vị thành niên (năm tuổi)	10-19	1,0
Phụ nữ trưởng thành (năm tuổi)	19-60	1,1
	>60	1,1
Phụ nữ có thai		1,4
Bà mẹ cho con bú		1,6

Bảng 27b. Nhu cầu vitamin B₂ (riboflavin) của phụ nữ và tính cân đối với năng lượng ăn vào theo tuổi, tình trạng sinh lý và loại lao động

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (Kcal)			Nhu cầu vitamin B ₂ (mg)		
	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng
19 – 30	2.200	2.300	2.600	1,32	1,38	1,56
31 – 60	2.100	2.200	2.500	1,26	1,32	1,50
> 60	1.800	1.900	2.200	1,08	1,14	1,32
Phụ nữ có thai	+ 350	+ 350	-	+ 0,21	+ 0,21	+ 0,21
Bà mẹ cho con bú	+ 550	+ 550	-	+ 0,33	+ 0,33	+ 0,33

6.4. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin PP (Niacin) hay vitamin B₃

Vitamin PP còn được gọi là vitamin B₃, tên khoa học là Niacin, tồn tại dưới dạng acid nicotinic hoặc nicotinamid. Tryptophan là tiền chất niacin, trong cơ thể người có thể chuyển thành niacin: 60mg tryptophan khẩu phần được chuyển thành 1mg niacin (1 niacin đương lượng NE). Niacin là vitamin tan trong nước, có tính bền vững hơn vitamin B₁ (thiamin) và vitamin B₂ (riboflavin), đặc biệt chịu được nhiệt độ, ánh sáng, không khí, môi trường acid hoặc kiềm.

Niacin cần thiết cho quá trình tổng hợp protein, chất béo và đường 5 carbon, cho quá trình tạo ADN và ARN. Vai trò sinh hoá của niacin là tham gia tạo NAD và NADP, là những coenzym cần thiết cho quá trình chuyển hoá năng lượng. Niacin nâng cao hiệu quả lưu thông và giảm nồng độ cholesterol trong máu. Niacin là chất quan trọng sống còn cho hoạt động hợp lý của hệ thần kinh, hình thành và duy trì làn da, lưỡi và hệ thống tiêu hóa khỏe mạnh. Niacin cũng cần thiết cho tổng hợp các hormon sinh dục.

Thiếu niacin gây ra bệnh Pellagra, bệnh “trầy da chảy máu” là bệnh cổ điển của thiếu niacin nặng. Hội chứng chủ yếu của pellagra là gồm các triệu chứng viêm da, tiêu chảy, suy sụp tinh thần và có thể gây tử vong. Viêm da pellagra thường xuất hiện ở những vùng da bộc lộ với ánh sáng mặt trời và đối xứng 2 bên. Có một ranh giới rõ ràng giữa vùng da bị bệnh và vùng da không bị bệnh. Bệnh có thể bắt đầu bằng triệu chứng liên quan đến ống tiêu hóa, thường là nôn, táo bón hoặc tiêu chảy, lưỡi trở nên sáng đỏ và có những dấu hiệu của nhiễm trùng. Tình trạng dễ bị kích thích, đau đầu và khó ngủ trong giai đoạn đầu sẽ nhanh chóng chuyển sang những dấu hiệu về thần kinh nặng hơn như trầm cảm, lãnh đạm, ảo giác, có hoang tưởng bị hại, đau đầu, mệt mỏi, suy giảm trí nhớ và cuối cùng là suy sụp tinh thần trầm trọng.

Bệnh Pellagra thường xuất hiện tại các vùng ăn ngô là chủ yếu (ngô có hàm lượng niacin và tryptophan thấp). Ngày nay, bệnh Pellagra vẫn còn ở Ấn Độ, một số vùng ở Trung Quốc và châu Phi nhưng hầu như không còn ở các nước công nghiệp nữa.

Hầu như chưa phát hiện tác dụng phụ của tiêu thụ thừa niacin từ thức ăn. Hầu hết các nghiên cứu quan tâm đến ảnh hưởng của niacin khi được sử dụng làm một chất tăng cường vào thực phẩm, hay dược phẩm. Altschul và cộng sự (1995) đã có báo cáo đầu tiên về sử dụng liều acid nicotinic cao có thể làm giảm nồng độ cholesterol ở người. Tiêm acid nicotinic (trong một dự án thuốc cho bệnh mạch vành) có tác dụng giảm nhồi máu cơ tim tái phát. Đã có những nghiên cứu về hiệu quả giảm mỡ máu của acid nicotinic, nhưng cơ chế vẫn chưa được biết rõ. Một hiện tượng gọi là “chứng đỏ bừng” xuất hiện ở nhiều bệnh nhân điều trị bằng acid nicotinic, gồm cảm giác bỏng rát, ngứa ran đầu tiên là ở mặt, cánh tay và ngực. Hiện tượng này thường dẫn tới bệnh ngứa, đau đầu và nhiều máu lưu thông tới não. Các phản ứng phụ khác gồm rối loạn và đôi lúc tăng đường huyết. Các phản ứng phụ như buồn nôn, nôn và các dấu hiệu của nhiễm độc gan xảy ra khi tiêu thụ quá nhiều nicotinamide (1.500 mg nicotinic acid / ngày đã gây ra phản ứng phụ).

Nguồn thực phẩm giàu vitamin PP: niacin rất phổ biến trong thực phẩm, trong đó các sản phẩm men là nhiều nhất. Thịt, cá cũng giàu niacin. Thực phẩm giàu thiamin và riboflavin như gan, ngũ cốc thô, các loại hạt và đậu cũng là nguồn thực phẩm tốt cung cấp niacin. Sữa, rau xanh và cá cũng có một lượng niacin đáng kể. Hiện nay, rất nhiều loại ngũ cốc và bánh mì đã được tăng cường niacin.

Niacin là vitamin độc nhất trong số các vitamin có một acid amin tryptophan là tiền chất cho việc tạo niacin trong gan động vật có vú.

Nhu cầu vitamin PP khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 28a. và 28b.

Bảng 28a. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin PP (niacin/B₃) cho trẻ em và phụ nữ

Nhóm tuổi		Nhu cầu vitamin PP (niacin/B ₃) khuyến nghị (mg NE/ngày)*
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	2
	6-11	4
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	6
	4-6	8
	7-9	12
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-18	16
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	19-60	14
	>60	14
Phụ nữ mang thai		18
Bà mẹ cho con bú		17

(*) Niacin hoặc đương lượng Niacin.

Bảng 28b. Nhu cầu vitamin PP (niacin/B₃) khuyến nghị cho phụ nữ và tính cân đối với năng lượng ăn vào theo tuổi, tình trạng sinh lý và loại

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (Kcal)			Nhu cầu vitamin PP/B ₃ (đương lượng niacin)/ngày		
	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng
19 – 30	2.200	2.300	2.600	13,20	13,80	15,60
31 – 60	2.100	2.200	2.500	12,60	13,20	15,00
> 60	1.800	1.900	2.200	10,80	11,40	13,20
Phụ nữ có thai	350	350	-	+ 2,10	+ 2,10	+ 2,10
Bà mẹ cho con bú	550	550	-	+ 3,30	+ 3,30	+ 3,30

Tổng hợp nhu cầu các vitamin nhóm B (gồm B₁, B₂, PP/B₃) khuyến nghị cho trẻ bú mẹ, trẻ nhỏ và vị thành niên tính theo yêu cầu cân đối với năng lượng được ghi trong bảng 29.

Bảng 29. Tổng hợp nhu cầu vitamin B₁, B₂, PP/B₃ khuyến nghị cho trẻ bú mẹ, trẻ nhỏ và vị thành niên theo đặc điểm cân đối với nhu cầu năng lượng *

Nhóm tuổi, giới		Nhu cầu năng lượng (Kcal)	Nhu cầu vit B ₁ (mg)	Nhu cầu vit B ₂ (mg)	Nhu cầu vit PP/B ₃ (đương lượng Niacin)/ngày
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	<6	555	0,28	0,33	3,33
	6 - 11	710	0,36	0,43	4,26
Trẻ 1-9 (năm tuổi)	1 - 3	1,180	0,59	0,71	7,08
	4 - 6	1,470	0,74	0,88	8,82
	7 - 9	1,825	0,91	1,10	10,95
Nữ, vị thành niên (tuổi)	10-12	2,010	1,01	1,21	12,06
	13 - 15	2,205	1,10	1,32	13,23
	16 - 18	2,240	1,12	1,34	13,44

* Theo khuyến cáo của WHO về tính cân đối của khẩu phần: Cứ 1000 Kcalo của khẩu phần cần có 0,5mg B₁, 0.6mg B₂, 6,0 đương lượng niacin.

6.5. Nhu cầu khuyến nghị về vitamin B₆ (pyridoxin)

Vitamin B₆ (pyridoxin) lần đầu tiên được biết vào năm 1934 như một chất có thể điều trị chứng viêm da đặc hiệu, được phân lập dưới dạng tinh khiết năm 1938, được xác định cấu trúc và được tổng hợp vào năm 1939. Thiếu vitamin B₆ lần đầu tiên được xác định vào năm 1951 ở những trẻ em được nuôi nhân tạo.

Vitamin B₆ có 3 dạng liên quan: pyridoxin, pyridoxal và pyridoxamin. Trong các mô cơ thể, vitamin B₆ tồn tại chủ yếu ở dưới dạng phosphoryl hoá là pyridoxal phosphat và pyridoxamin phosphat. Vitamin B₆ khá bền vững với nhiệt, kém bền vững với chất oxy hoá và tia cực tím; không bền vững với kiềm. Xay sát ngũ cốc làm mất 50-90%, nấu nướng mất 40-60%.

Vitamin B₆ ở dạng pyridoxal phosphat (PLP), là coenzym của trên 60 phản ứng sinh hoá trong các phản ứng chuyển nhóm amin, phản ứng khử amin và khử carboxyl. Những phản ứng này liên quan đến hình thành các chất trung gian thần kinh và điều hoà sinh lý khác: serotonin, norepinephrin, taurin, dopamin, gamma-amino butyric acid (GABA) và histamin. Chúng cũng tham gia vào sự hình thành một trong những tiền thân của ADN, ARN, tổng hợp heme của hemoglobin và quá trình hình thành glucose trong cơ thể động vật. Có mối liên quan giữa vitamin B₆ và thụ thể hormon steroid, điều hoà hoạt động các hormon oestrogen, androgen và progesteron.

Thiếu vitamin B₆ gây ra những rối loạn về chuyển hóa protein: chậm phát triển, co giật, thiếu máu, giảm tạo kháng thể, tổn thương da. Trẻ nhỏ ăn chế độ nhân tạo với lượng B₆ dưới 0,1 mg/ngày có thể bị kích thích co giật, co cứng, tiếng kêu the the. Thiếu B₆ trong những tháng đầu tiên sau khi sinh, có thể gây nên những tổn thương vĩnh viễn về thần kinh.

Ở người trưởng thành, thiếu B₆ gây thiếu máu nhược sắc hồng cầu nhỏ, suy nhược, nhảm lẫn. Những dấu hiệu thần kinh không đặc hiệu như yếu cơ, căng thẳng thần kinh, co giật, buồn ngủ, đi lại khó, ... Có thể bị thiếu hụt vitamin B₆ do dùng nhiều thuốc tránh thai.

Nhu cầu vitamin B₆ khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 30.

Bảng 30. Nhu cầu vitamin B₆ khuyến nghị

Nhóm tuổi/giới/tình trạng sinh lý		Nhu cầu Vitamin B ₆ khuyến nghị (mg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	Dưới 6 tháng	0,1
	6-11 tháng	0,3
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	0,5
	4-6	0,6
	7-9	1,0
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-12	1,2
	13-15	1,2
	16-18	1,2
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	19-49	1,3
	≥ 50	1,5
	Phụ nữ có thai	1,9
	Bà mẹ cho con bú	2,0

Nguồn thực phẩm: vitamin B₆ có trong ngũ cốc, rau quả với hàm lượng 0,1-0,3mg/100g; Tuy nhiên do thực phẩm nguồn gốc thực vật có nhiều dẫn chất glucosid nên giá trị sinh học của vitamin B₆ thấp. Thực phẩm nguồn động vật có từ 0,5-0,9mg B₆/100g.

6.6. Nhu cầu khuyến nghị về folat (vitamin B₉)

Folat là thuật ngữ khoa học dùng chỉ một loại vitamin thuộc nhóm B, còn được gọi là vitamin B₉. Folat hòa tan trong nước, folat có chức năng trong phản ứng di chuyển một carbon và tồn tại trong nhiều cấu trúc hóa học.

Folat hoạt động như một coenzym trong phản ứng di chuyển một gốc carbon trong chuyển hóa acid nucleic và các amino acid. Coenzym folat liên quan đến một loạt các phản ứng hóa học, gồm:

- Tổng hợp phân tử AND phụ thuộc vào coenzyme folate tổng hợp sinh học nucleotid pirimidin (methylation of deoxyuridylic acid to thymidylic acid), vì vậy folat cần thiết cho sự phân chia tế bào bình thường.
- Tổng hợp purin, tạo ribonucleotid glycinamid và ribonucleotid 5-amino-4-imidazol carboxamid.
- Tổng hợp format tới tích trữ format và sử dụng format.
- Chuyển đổi amino acid, bao gồm quá trình dị hóa histidine sang glutamic acid, chuyển đổi serin sang glycin, và chuyển đổi homocystein thành methionin.

Biến đổi homocystein thành methionin giữ vai trò là nguồn chính của tổng hợp methionin dùng để tổng hợp S-adenosyl-methionin, một vật liệu quan trọng của phản ứng methylating trong cơ thể (in vitro).

Hậu quả của thiếu và tiêu thụ quá nhiều folat

Thiếu folat có thể do nhiều nguyên nhân, gồm uống nhiều rượu, khẩu phần ăn vào ít folat hoặc do cơ thể hấp thu folat kém. Thiếu folat thường được thấy trong các trường hợp có tăng

sự chuyển hóa quay vòng của tế bào (ví dụ: khi mang thai, bị ung thư hay thiếu máu).

Thiếu folat trong khẩu phần, đầu tiên sẽ làm giảm nồng độ folat huyết tương; sau đó giảm nồng độ folat trong hồng cầu, tăng mật độ homocystein và cuối cùng xuất hiện các nguyên hồng cầu khổng lồ trong tủy xương và dẫn tới phân chia nhanh chóng các tế bào khác. Khi tình trạng thiếu folat tiến triển thêm sẽ dẫn tới xuất hiện đại hồng cầu hay nguyên hồng cầu khổng lồ.

Biểu hiện lâm sàng của thiếu folat gồm: mệt mỏi, khó tập trung, cáu gắt, đau đầu, hồi hộp và thở ngắn, thở gấp khi bệnh tiến triển nặng hơn và thường có các đặc điểm giống với tình trạng thiếu vitamin B₁₂. Thiếu folat gây ra các khuyết tật ống thần kinh ngay từ thời kỳ bào thai. Nhiều nghiên cứu cho thấy sử dụng liều bổ sung folat khi mang thai (khoảng 0,4 - 5,0mg) có thể ngăn ngừa được các khuyết tật này.

Không có ảnh hưởng phụ nào liên quan tới tiêu thụ quá nhiều folat từ thức ăn mà các ảnh hưởng phụ chỉ xảy ra khi sử dụng quá liều thuốc bổ sung folat có liên quan đến hệ thần kinh, đặc biệt ở các đối tượng bị thiếu vitamin B₁₂, do chậm phát hiện ra thiếu vitamin B₁₂. Thử nghiệm lâm sàng không ngẫu nhiên, liều uống 15mg acid folic/ngày trong vòng một tháng đã có các biến đổi về tâm thần, gây khó ngủ, và ảnh hưởng tới hệ thống tiêu hóa. Rất ít trường hợp có biểu hiện phản ứng miễn cảm với uống hay tiêm folat.

Nguồn thực phẩm giàu folat

Hiện tại, có ít số liệu về folat trong thức ăn vùng Đông Nam Á. Thí nghiệm vi sinh vật là phương pháp phổ biến nhất dùng trong phân tích định tính và xác định hàm lượng folat trong

thực phẩm. Bảng sau đây chỉ ra thành phần folat trong một số thức ăn phổ biến.

Người ta khuyến nghị khi xác định nhu cầu về folat, cần chú ý đến giá trị sinh học của folat trong thực phẩm.

Nhu cầu folat hay vitamin B₉ khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 30.

Bảng 31. Nhu cầu Folat (vitamin B₉) khuyến nghị (*)

Nhóm tuổi/giới/tình trạng sinh lý		Nhu cầu Folat (B ₉) khuyến nghị (mcg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng	< 6 tháng tuổi	80
(tháng tuổi)	6-11 tháng tuổi	80
Trẻ 1-9 tuổi	1-3	160
	4-6	200
	7-9	300
Trẻ gái vị thành niên	10-19	400
(tuổi)		
Phụ nữ trưởng thành	19-60	400
	>60	400
Phụ nữ có thai		600
Bà mẹ cho con bú		500

(*) Hệ số chuyển đổi giá trị sinh học từ acid folic: 1 acid folic = 1 folat x 1,7.

Hoặc: 01 gam đương lượng acid folic = 01 gam folat trong thực phẩm + (1,7 x số gam acid folic tổng hợp).

Hướng dẫn giới hạn sử dụng

Mức giới hạn tiêu thụ folat được ghi trong phụ lục II.

6.7. Nhu cầu Vitamin B₁₂ khuyến nghị

Vitamin B₁₂ giúp tạo hồng cầu, giữ cho các tổ chức của hệ tiêu hóa và hệ thần kinh được tốt. Vitamin B₁₂ đóng vai trò chính trong chuyển hoá thông qua hai coenzym, methylcobalamin và adenosylcobalamin (McDoewll, 2000; Basu và Dickerson, 1996). Hai coenzym cobalamin này tham gia vào hai hệ thống enzym phụ thuộc vitamin B₁₂.

Thiếu B₁₂ có thể gặp ở những người ăn uống kiêng khem quá mức nhất là tuyệt đối không ăn sữa (Hokin and Butler, 1999; Sanders, 1995) hoặc gặp ở những bệnh nhân sau phẫu thuật dạ dày, viêm dạ dày (Camel et al, 1988; Suter et al, 1991).

Thiếu B₁₂ cùng với rối loạn chuyển hoá folat gây nên bệnh thiếu máu nguyên hồng cầu khổng lồ hoặc các rối loạn dẫn truyền thần kinh.

Chưa có hiện tượng ngộ độc do tiêu thụ quá nhiều B₁₂ từ thực phẩm. Theo IOM-FNB (1998), không có các nghiên cứu/số liệu về mức tiêu thụ tối đa.

Nhu cầu khuyến nghị cho B₁₂ cho trẻ em, trẻ nhỏ và vị thành niên được xác định dựa vào nhu cầu ăn vào ước tính. Với người trưởng thành, phụ nữ có thai và cho con bú áp dụng nhu cầu khuyến nghị của IOM-FNB (1998) và FAO/WHO (2002).

Nhu cầu vitamin B₁₂ khuyến nghị cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 32.

Bảng 32. Nhu cầu Vitamin B₁₂ khuyến nghị

Nhóm tuổi/giới/tình trạng sinh lý		Nhu cầu vitamin B ₁₂ khuyến nghị (mcg/ngày)
Trẻ dưới 12 tháng (tháng tuổi)	Dưới 6 tháng tuổi	0,3
	6-11 tháng tuổi	0,4
Trẻ 1-9 tuổi (năm tuổi)	1-3	0,9
	4-6	1,2
	7-9	1,8
Trẻ gái vị thành niên (tuổi)	10-18	2,4
Phụ nữ trưởng thành (tuổi)	≥ 19	2,4
	Phụ nữ có thai	2,6
	Bà mẹ cho con bú	2,8

Nguồn thực phẩm: vitamin B₁₂ phần lớn là sản phẩm do vi sinh vật tổng hợp. Ở người B₁₂ được vi sinh vật tổng hợp trong đường ruột nhưng chỉ được hấp thu rất ít còn đa số bị đào thải qua phân. Vitamin B₁₂ có nhiều trong các thực phẩm nguồn động vật.

VII. NHU CẦU NƯỚC VÀ CÁC CHẤT ĐIỆN GIẢI KHUYẾN NGHỊ (WATER AND ELECTROLYTES)

Nước cùng với ba chất điện giải chính Na, K và Cl là những thành phần cần thiết phải được đưa vào theo thức ăn và đồ uống hàng ngày để duy trì cân bằng acid - base và áp lực thẩm thấu của màng tế bào trong cơ thể. Do trước đây chưa có điều kiện đưa ra mức nhu cầu nước và điện giải, hiện nay chúng ta có thể tham khảo khảo quốc tế và khu vực để khuyến nghị nhu cầu nước cùng với ba chất điện giải chính.

1. Nhu cầu nước đối với cơ thể

Nước chiếm tới 74% trọng lượng cơ thể của trẻ mới sinh, 55-60% trọng lượng cơ thể người trưởng thành nam và 50% trọng lượng cơ thể người trưởng thành nữ. Muốn bảo đảm tiêu hóa, hấp thụ và sử dụng tốt lương thực, thực phẩm cơ thể cần phải có nước dưới dạng đồ uống hoặc ăn vào cùng với các loại thức ăn.

Bảng 33. Lượng nước uống/ăn vào và thải ra hàng ngày của người trưởng thành

Uống / ăn vào			
Đường vào	ml / ngày	Đường ra	ml / ngày
Theo đường miệng	1.100-1.400	Qua nước tiểu	1.200-1.500
Theo các thực phẩm	800-1.000	Theo đường ruột	100-200
		Theo hơi thở	400
		Theo mồ hôi	500-600
Nước chuyển hoá (oxy hoá thực phẩm)	300		
Tổng cộng	2.200-2.700 (Xấp xỉ 2.500 ml/ngày)		2.200-2.700 (xấp xỉ 2.500 ml/ngày)

1.1. Nhu cầu nước khuyến nghị đối với trẻ em

Có nhiều lý do khiến nhu cầu nước ở trẻ em cần được xác định riêng rẽ (FNB, 1989), gồm:

- Diện tích da/kg thể trọng lớn hơn nhiều so với người trưởng thành.
- Tỷ trọng nước và dịch tế bào trong cơ thể lớn hơn, tỷ lệ thẩm thấu lớn hơn.

- Khả năng làm việc của thận chưa hoàn chỉnh.
- Không biết kêu khát hoặc đòi uống nên không được cho uống nước/bồi phụ nước.

Vì những lý do trên, nhu cầu nước của trẻ em được xác định là 150 ml/1kg cân nặng/ngày.

1.2. Nhu cầu nước khuyến nghị cho các lứa tuổi lớn hơn

Nhu cầu nước cho các lứa tuổi lớn hơn được tính toán theo cân nặng, hoạt động thể lực và theo năng lượng tiêu hao như sau:

1.2.1. Nhu cầu nước cho lứa tuổi lớn hơn theo hoạt động thể lực và cân nặng

Bảng 34. Nhu cầu nước khuyến nghị theo cân nặng, tuổi và hoạt động thể lực

Cách ước lượng (Theo cân nặng, tuổi)	Nhu cầu nước/các chất dịch, (ml/kg)
Vị thành niên	40
Từ 19 đến 30 tuổi, hoạt động thể lực nặng	40
Từ 19 đến 55 tuổi hoạt động thể lực trung bình	35
Người trưởng thành ≥ 55 tuổi	30
Theo cân nặng 1-10kg	100
Trẻ em 11-20kg	1.000ml + 50ml/kg cho mỗi 10kg cân nặng tăng lên
Trẻ em 21kg trở lên	1.500ml + 20ml/kg cho mỗi 20kg cân nặng tăng lên
Người trưởng thành >50 tuổi	Thêm 15ml/kg cho mỗi 20kg cân nặng tăng lên

1.2.2. Nhu cầu nước khuyến nghị theo năng lượng, nitơ ăn vào và diện tích da

Bảng 35. Nhu cầu nước khuyến nghị theo năng lượng, nitơ ăn vào, tuổi, và diện tích da

Năng lượng (Kcal)	Nhu cầu nước hàng ngày (ml)
Theo năng lượng ăn vào	1 ml/1kcal cho người trưởng thành 1,5ml/kcal cho trẻ em vị thành niên
Theo nitơ + Năng lượng ăn vào	100ml/1g nitơ ăn vào + 1ml/1 kcal (*)
Theo diện tích bề mặt da	1.500ml/m ² (**)

Nguồn: Zeman & Ney (111), 1996. RENI 2002.

(*). Đặc biệt quan trọng và có lợi trong các chế độ ăn giàu protid.

(**). Công thức tính diện tích bề mặt da (ký hiệu là S):

$$S = W^{0.425} \times H^{0.725} \times 71,84. \text{ Người trưởng thành có } S \text{ trung bình} = 1,73 \text{ m}^2$$

Trong đó W là cân nặng và H là chiều cao

Những điểm cần chú ý khi áp dụng nhu cầu nước khuyến nghị:

- Trên đây là cách xác định nhu cầu nước cho người bình thường. Phương pháp này không thích hợp nên không áp dụng trong những trường hợp cơ thể bị mất nước bất thường (như tiêu chảy, ngoài uống nhiều hơn còn cần phải truyền dịch).

- Nhu cầu nước của cơ thể phụ thuộc rất lớn vào thời tiết, khí hậu (mùa hè, nóng bức nhu cầu nước tăng lên, trẻ em học sinh cần được cung cấp đủ nước cả ở nhà và ở trường).

- Nhu cầu nước của cơ thể phụ thuộc rất lớn vào điều kiện lao động (người làm việc thể lực nặng nhọc ra nhiều mồ hôi cần uống nhiều nước hơn).

- Để đề phòng thừa cân - béo phì, cần tránh lạm dụng (uống thường xuyên hoặc quá nhiều) các loại nước giải khát có ga (như cô-ca, pepsi, ...).

2. Nhu cầu khuyến nghị về các chất điện giải (electrolites)

2.1. Nhu cầu natri (Na, sodium) khuyến nghị

Natri, cùng với potassium (K) và chlorid (Cl) là các chất cần thiết phải có trong khẩu phần ăn, nhưng không giống như hầu hết các chất dinh dưỡng khác, rất hiếm khi bị thiếu natri trong khẩu phần hàng ngày. Nguy cơ là tiêu thụ quá nhiều natri.

Natri là một chất điện giải chính có vai trò điều hoà áp lực thẩm thấu và cân bằng thể dịch, cân bằng acid, điều hoà hoạt động điện sinh lý trong cơ, thần kinh và chống lại các yếu tố gây sức ép đối với hệ thống tim mạch (Wardlaw and Insel, 1993). Ngoài ra, cùng với kali và clo, natri rất cần thiết cho quá trình vận chuyển tích cực các nguyên liệu chuyển hoá qua màng tế bào như chuyển hoá glucose và trao đổi ion Na của tế bào.

Thiếu natri: rất hiếm gặp ở người khoẻ mạnh bình thường. Tình trạng hạ natri huyết (hyponatremia) chỉ có thể xảy ra ở những người bị mất quá nhiều natri do tiêu chảy, nôn, ra quá nhiều mồ hôi, hoặc bị bệnh thận.

Đã có bằng chứng cho thấy tiêu thụ nhiều muối lúc còn trẻ có liên quan tới bệnh tăng huyết áp về sau (Mitchell, 1989).

Nhu cầu tối thiểu chất điện giải cho trẻ em và phụ nữ được ghi trong bảng 36.

Bảng 36. Khuyến nghị mức tiêu thụ tối thiểu chất điện giải cho trẻ em và phụ nữ

Tuổi		Sodium (*) (Na) mg/ngày	Chloride (Cl) mg/ngày	Potassium (K) mg/ngày
Trẻ em (tháng)	< 6	1.200	1.800	500
	6-11	2.000	3.000	700
Trẻ nhỏ và nữ vị thành niên (tuổi)	1	2.250	3.500	1.000
	2-5	3.000	5.000	1.400
	6-9	4.000	6.000	1.600
	10-18	5.000	7.500	2.000
Nữ giới trưởng thành (tuổi)	≥ 19	5.000	7.500	2.000

(*) Theo US RDA Committee 1989. Nhu cầu tối thiểu về Na (cùng với nhu cầu tối thiểu về nước, K và Cl).

Natri có thể có sẵn từ thực phẩm và đồ uống, từ chế biến thức ăn và từ ăn thêm trong bữa ăn (40% Na cùng với 60% Cl, theo Guthrie, Picciano, 1995; Wardlaw, 1993). Ngược lại với hầu hết các chất khoáng, natri có trong thức ăn nguồn động vật nhiều hơn thức ăn nguồn thực vật (Guthrie, Picciano, 1995). Do rất khó xác định lượng natri ăn vào bằng phương pháp nhớ lại, điều tra khẩu phần có thể thường cho kết quả thấp hơn so với thực tế tiêu thụ natri thực tế (FNB, 1989).

2.2. Nhu cầu kali (*K*, *potassium*) khuyến nghị

Cùng với natri và clo, kali rất cần thiết trong khẩu phần hàng ngày. Kali là cation chính trong dịch tế bào đóng vai trò cân bằng điện giải, cân bằng acid và rất quan trọng đối với hoạt động hệ thống liên kết và cơ tim. Cùng với magiê, kali hoạt động như là nhân tố giãn cơ, ngược với calci (kích thích cơ). Kali có vai trò góp phần vận chuyển các xung động thần kinh và duy trì huyết áp bình thường.

Trong tế bào, kali có vai trò đặc hiệu trong các phản ứng enzym như tổng hợp protein và glycogen, có vai trò chuyển glucose dư thừa thành glycogen dự trữ và dự trữ nitơ trong protein cơ.

Nhiều nghiên cứu cho rằng khẩu phần có kali cao và natri thấp thường hay dẫn tới huyết áp thấp. Tỷ số tiêu thụ thích hợp nhất giữa Na và K là từ 0,25-5,0.

Thiếu kali thường ít gặp, có chăng là trong những trường hợp mất kali quá nhiều qua đường tiêu hoá như khi nôn nhiều, mắc bệnh đường tiêu hoá mạn tính, dùng các yếu tố diuretic để điều trị tăng huyết áp hoặc ở người có bệnh mạn tính và rối loạn chuyển hoá. Thiếu kali nặng gây rối loạn nhịp tim và có thể dẫn đến tử vong. Nếu chức năng thận bình thường tiêu thụ quá nhiều kali cũng không gây ngộ độc, nhưng khi thận yếu, sẽ gây tăng kali máu (Hyperkalemia) và làm chậm nhịp tim, nặng có thể dẫn tới tim ngừng đập.

Nhu cầu Kali cùng với Na và Cl khuyến nghị áp dụng như trong bảng 36.

Kali có ở rất nhiều loại thực phẩm, cao nhất trong thực phẩm tươi sống, như thịt tươi các loại, hoa quả và rau.

2.3. Nhu cầu Clo (Cl, Chloride) khuyến nghị

Clo được phân bố rộng rãi trong cơ thể dưới dạng ion chlorid. Khác với ion dương Na và K, Cl ở dạng ion âm. Hàm lượng clo cao nhất ở dịch não tủy, và chất tiết dạ dày, thấp hơn ở các tổ chức cơ và thần kinh. Cùng với Na và K, ion Cl giúp duy trì cân bằng nước và điều áp lực nội môi và cân bằng acid. Clo có vai trò đặc biệt duy trì pH máu và tham gia vào thành phần dịch vị (HCL).

Thiếu clo thường gặp ở người mất clo quá nhiều khi nôn, ra mồ hôi nhiều kéo dài liên tục, bệnh viêm đường tiêu hoá mạn tính, hoặc suy thận. Chỉ gặp hàm lượng clo máu cao trong các trường hợp cơ thể mất nước, thiếu nước. Khẩu phần ăn vào thường thừa clo do muối ăn và nước chấm cung cấp nhưng với người khỏe mạnh clo đều được đào thải qua thận. Một số loại rau cũng là nguồn clo nhưng không nhiều.

Nhu cầu clo cùng với natri và kali được khuyến nghị áp dụng như trong bảng 36.

VIII. TÓM TẮT NHU CẦU DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ CHO TRẺ EM VÀ BÀ MẸ VIỆT NAM

Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho trẻ em và bà mẹ Việt Nam hiện nay có thể được tóm tắt cho dễ nhớ như sau:

1. Đối với trẻ em

Trẻ em từ khi sinh đến vị thành niên: do yêu cầu phát triển cơ thể, nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng được tính toán riêng theo nhóm tuổi và giới.

2. Đối với các bà mẹ

- Protein nên chiếm 12-14% năng lượng tổng số.
- Lipid chung nên chiếm 18-25% năng lượng tổng số; nhu cầu đối với phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ, phụ nữ có thai và các bà mẹ cho con bú nhu cầu lipid có thể tăng lên, nhưng không quá 30% năng lượng tổng số.
- Glucid giảm đi, chỉ nên chiếm từ 61 đến tối đa 70% năng lượng tổng số.
- Đáp ứng hợp lý nhu cầu các chất khoáng và các vi chất dinh dưỡng.
- Quan tâm tới nhu cầu chất xơ.
- Thoả mãn nhu cầu các chất đa khoáng, nước và các chất điện giải.

PHẦN THỨ BA

DINH DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC HỢP LÝ ĐỂ BẢO VỆ, NÂNG CAO SỨC KHOẺ BÀ MẸ VÀ TĂNG TRƯỞNG TRẺ EM VIỆT NAM

I. THẾ NÀO LÀ MỘT CHẾ ĐỘ ĂN UỐNG HỢP LÝ

Theo giáo sư Từ Giáy (Bác sỹ, Thầy thuốc nhân dân, Anh hùng lao động), “*ăn uống là một nhu cầu hàng ngày của đời sống, đồng thời là cơ sở của sức khỏe*”; “*Ăn uống theo đúng nhu cầu dinh dưỡng thì mới phát triển tốt cả thể lực và trí tuệ; giúp gia đình đạt được ước mơ là con cái khỏe mạnh, thông minh học giỏi, tạo ra nguồn nhân lực có chất lượng, giúp bảo tồn tinh hoa của nòi giống; xã hội phát triển*”.

Để có chế độ dinh dưỡng hợp lý giúp bảo vệ và nâng cao sức khỏe, mọi người cần thực hiện “**Mười lời khuyên dinh dưỡng hợp lý**” của Viện Dinh dưỡng Quốc gia và tham khảo về số lượng các thực phẩm tiêu thụ từ “**Tháp dinh dưỡng cân đối**” giai đoạn 2006-2010.

A. 10 LỜI KHUYÊN DINH DƯỠNG HỢP LÝ GIAI ĐOẠN 2006-2010

(Ban hành theo quyết định số 05/2007/QĐ-BYT, ngày 17 tháng 01 năm 2007 của Bộ Y tế)

1. Ăn phối hợp nhiều loại thực phẩm và thường xuyên thay đổi món.
2. Cho trẻ bú mẹ ngay sau khi sinh, bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu. Cho trẻ ăn bổ sung hợp lý và tiếp tục cho bú tới 18-24 tháng.
3. Ăn thức ăn giàu đạm với tỷ lệ cân đối giữa nguồn thực vật và động vật, nên tăng cường ăn cá.
4. Sử dụng chất béo ở mức hợp lý, chú ý phối hợp giữa dầu thực vật và mỡ động vật.
5. Sử dụng sữa và các sản phẩm của sữa phù hợp với mỗi lứa tuổi.
6. Không ăn mặn, sử dụng muối iốt trong chế biến thức ăn.
7. Ăn nhiều rau, củ, quả hàng ngày.
8. Lựa chọn và sử dụng thức ăn, đồ uống đảm bảo vệ sinh an toàn. Dùng nguồn nước sạch để chế biến thức ăn.
9. Uống đủ nước chín hàng ngày, hạn chế rượu, bia, đồ ngọt.
10. Thực hiện nếp sống năng động, hoạt động thể lực đều đặn, duy trì cân nặng ở mức hợp lý, không hút thuốc lá.

B. THÁP DINH DƯỠNG CÂN ĐỐI 2006-2010

Số lượng thực phẩm theo khuyến nghị của CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA DINH DƯỠNG 2001-2010 - VIỆN DINH DƯỠNG - BỘ Y TẾ là như sau:



C. ÁP DỤNG TRONG THỰC TẾ ĂN UỐNG HÀNG NGÀY

Trên thực tế, 10 lời khuyên về dinh dưỡng hợp lý và tháp dinh dưỡng cân đối nhấn mạnh các nội dung chính sau đây:

1. Ăn phối hợp nhiều loại thực phẩm khác nhau.
2. Bảo vệ chất lượng và an toàn vệ sinh của thức ăn.
3. Ăn đủ theo nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể.
4. Duy trì nếp sống năng động và lành mạnh.

Câu hỏi đặt ra tiếp theo sẽ là cần phải làm như thế nào để thực hiện ăn uống đảm bảo được nhu cầu dinh dưỡng?

1. Làm thế nào để có thể ăn phối hợp nhiều loại thực phẩm

1.1. Cần hiểu rõ giá trị dinh dưỡng của các loại thực phẩm dùng làm thức ăn hàng ngày

Bữa ăn của nhân dân ta hiện nay không còn do nhà nước cung cấp theo định lượng mà là do mức thu nhập của bản thân hoặc gia đình và nguồn cung cấp trên thị trường, cho nên mọi người cần có những hiểu biết tối thiểu về dinh dưỡng.

Trước kia người ta chỉ phân loại thực phẩm thành 4 nhóm chính: nhóm lương thực chủ yếu cung cấp năng lượng, nhóm cung cấp protein/chất đạm, nhóm cung cấp lipid/chất béo và nhóm cung cấp các chất khoáng và vitamin. Hiện nay, theo các tổ chức: Y tế Thế giới, UNICEF và Hoa Kỳ, có thể phân loại các thực phẩm theo 8 nhóm sau đây:

- Nhóm 1. Lương thực: gạo, ngô, khoai, sắn... đây là nguồn cung cấp glucid/chất bột, đường cung cấp đại bộ phận năng lượng cho cơ thể.

- Nhóm 2. Nhóm hạt các loại: đậu, đỗ, vừng, lạc...

- Nhóm 3. Nhóm sữa và các sản phẩm từ sữa

- Nhóm 4. Nhóm thịt các loại, cá và hải sản

- Nhóm 5. Nhóm trứng các loại và sản phẩm của trứng

Các thực phẩm trong các nhóm từ 2 đến 5 là nguồn cung cấp protein/chất đạm.

- Nhóm 6. Nhóm củ quả có màu vàng, màu da cam, màu đỏ như cà rốt, bí ngô, gấc, cà chua... hoặc rau tươi có màu xanh thẫm.

- Nhóm 7. Nhóm rau củ quả khác như su hào, củ cải...

Các thực phẩm trong nhóm 6 và nhóm 7 là nguồn cung cấp vitamin, chất khoáng và chất xơ.

- Nhóm 8. Nhóm dầu ăn, mỡ các loại: Là nguồn cung cấp lipid/chất béo.

Sau đây là giá trị dinh dưỡng của 8 nhóm thực phẩm.

Nhóm 1. Lương thực:

Nhóm lương thực gồm các loại: gạo, mì, ngô, khoai, sắn... và các sản phẩm chế biến như bánh đa, mì sợi, miến, mì ống, mì ăn liền... được xếp vào nhóm thức ăn cơ bản hay lương thực vì là nguồn thức ăn chủ yếu cung cấp đại bộ phận năng lượng của khẩu phần. Ngoài chất glucid, trong gạo, mì, ngô còn có chất đạm. Hiện nay nhân dân Việt Nam vẫn ăn cơm (gạo) là chủ yếu. Gạo chiếm tới hơn 70% năng lượng của bữa ăn. Cần đa dạng

hoá khẩu phần lương thực. Ở thành phố ngoài gạo còn có bánh mì, mì sợi. Ở nông thôn ngoài gạo còn có ngô, khoai. Khoai sọ chấm muối vùng có thể là món ăn thích hợp với người nhiều tuổi muốn ăn bớt cơm để không bị quá béo và phòng táo bón.

Gạo và lương thực khác chỉ nên chiếm 65% năng lượng của khẩu phần, trung bình một người trưởng thành không nên tiêu thụ quá 400 gam/ngày.

Nhóm 2. Đậu, lạc, vừng và các sản phẩm chế biến:

Các loại đậu, lạc vừng có nhiều chất đạm. Đậu xanh, đậu đen có thể dùng nấu trộn với gạo nếp, gạo tẻ. Đặc biệt đậu nành còn gọi là đậu tương có giá trị dinh dưỡng cao lại ngon, có thể chế biến ra nhiều loại thức ăn như sữa đậu nành, đậu phụ, tương (có thể chế biến món tương vừa làm làm món ăn, vừa làm nước chấm), chao, vừa giàu đạm lại có nhiều acid béo không no. Mỗi năm trong tương lai, cần sản xuất bình quân đầu người 10kg đậu tương để chế biến ra các món ăn thay thế được một phần thịt sữa, nguồn động vật.

Nhóm 3. Sữa các loại và các sản phẩm từ sữa:

Cũng như thịt, cá, trứng, sữa là thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao. Sữa mẹ là thức ăn quý, bổ và phù hợp nhất đối với trẻ em, cho nên ít nhất trong sáu tháng đầu sau khi sinh các bà mẹ chỉ nuôi con bằng sữa mẹ. Nhà nước ta đã nghiêm cấm việc quảng cáo các loại sữa có giá trị thay thế sữa mẹ. Từ tháng thứ 6 tức là khi trẻ tròn 180 ngày tuổi bắt đầu cho trẻ ăn sam, có thể bổ sung một phần sữa bò, sữa trâu, sữa dê cũng như trứng, thịt, rau xay nhỏ.

Đối với phụ nữ sinh đẻ nhiều, xương dễ bị xốp, dễ gãy, nếu có điều kiện nên bổ sung thêm sữa, vì sữa có nhiều calci.

Nhóm 4. Trứng và các sản phẩm:

Trứng là loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao nhất nhưng có nhược điểm là chứa nhiều cholesterol, nên cần ăn có mức độ. Mỗi tuần trung bình 2-3 quả.

Nhóm 5. Thịt các loại, cá và hải sản

Thịt các loại:

Thịt có giá trị dinh dưỡng cao, chứa nhiều acid amin quý ở tỷ lệ cân đối. Đặc biệt ở thịt có nhiều chất sắt dễ hấp thụ cho nên có một lượng thịt ăn hàng ngày là cần thiết. Tuy nhiên, trong thịt lại có nhiều mỡ, nhiều acid béo no, nhất là ở thịt lợn. Hơn nữa trong quá trình tiêu hoá, thịt tạo ra nhiều chất độc, nếu không nhanh chóng được bài tiết ra ngoài cơ thể hoặc nếu do táo bón chẳng hạn, các chất độc này sẽ được hấp thụ vào cơ thể, gây ngộ độc trường diễn. Vì vậy, chỉ ăn thịt ở mức vừa phải, trung bình khoảng 1,5kg/người/tháng, trong đó nên ăn nhiều thịt gia cầm.

Cá và hải sản:

Là loại thức ăn dễ tiêu hoá có giá trị dinh dưỡng cao. Cá và hải sản có nhiều acid amin và acid béo quý. Trong chất béo của cá có nhiều loại acid béo không no có vai trò trong phòng bệnh vữa xơ động mạch cho nên cần khuyến khích các gia đình tối thiểu mỗi tuần nên ăn 3 bữa cá. Vì nhân dân ta chưa có thói quen dùng sữa nên nguồn thức ăn giàu calci đang bị hạn chế, do đó cần khuyến khích kho cá như ăn cá cả xương để có thêm calci. Nên có kế hoạch ăn cá nhiều hơn ăn thịt, mỗi người trung bình nên tiêu thụ 2,5kg cá/tháng.

Nhóm 6. Nhóm củ quả có màu vàng, màu da cam, màu đỏ hoặc rau tươi có màu xanh thẫm:

Nhóm củ quả có màu vàng, màu da cam, màu đỏ như cà rốt, bí ngô, gấc, cà chua... hoặc rau tươi có màu xanh thẫm như rau ngót, rau muống, rau dền, rau đay..., đều có chứa nhiều vitamin dinh dưỡng, đặc biệt beta caroten là tiền chất vitamin A và có khả năng phòng chống ung thư, đồng thời cung cấp chất xơ giúp đề phòng táo bón. Hàng ngày cần chú ý ăn nhiều các loại củ quả có màu vàng, màu da cam, màu đỏ, rau lá xanh sẫm. Cần đảm bảo tiêu thụ 300 gam rau củ quả/người/ngày, 10kg/người/tháng.

Nhóm 7. Rau, rễ, củ khác, quả chín và rau gia vị:

Các loại rễ củ quả làm rau ăn cũng là nguồn cung cấp vitamin và các chất khoáng.

Quả chín: cũng như rau, nên ăn hàng ngày vì là nguồn cung cấp vitamin và các chất khoáng, rất cần cho chuyển hoá bình thường của cơ thể, góp phần tạo ra các chất chống oxy hoá, chất xơ để phòng táo bón. Do hệ sinh thái VAC phát triển, nhiều vùng đã trồng nhiều cây ăn quả nên thị trường đã có nhiều quả chín ngon, chất lượng giá rẻ hơn. Hiện nay, mức tiêu thụ quả chín của nhân dân ta đã và còn sẽ tăng lên là đáng khuyến khích. Đặc biệt là ở nước ta còn có các loại rau, củ gia vị, rất giàu vitamin, chất khoáng, kháng sinh thực vật và hương liệu kích thích ngon miệng. Nước ta có một vườn rau gia vị rất phong phú (rau thơm) như rau mùi, húng, kinh giới, tía tô, mùi tàu, thìa là, ngổ, rau răm, hành hoa, hẹ, xương sông, mớ lông, mớ tam thể, giấp cá...; ngoài rau gia vị còn có các củ gia vị như hành, tỏi, gừng, riềng, nghệ tạo thêm màu sắc, hương vị và nhiều chất bổ dưỡng. Nên trồng nhiều rau, củ gia vị để ăn sống nhưng phải trồng sạch, đặc biệt là không được bón, tưới bằng phân tươi.

Nhóm 8. Dầu/mỡ và bơ:

Hiện nay, trong bữa ăn của nhân dân ta lượng chất béo đã được cải thiện. Cần tăng cường thêm chất béo trong bữa ăn nhưng nên ăn có mức độ và chú ý sử dụng nhiều dầu thực vật – dầu lạc, dầu vừng, dầu ngô, dầu đậu tương và dầu nhập nội, dầu hướng dương, dầu ôliu, vì trong dầu thực vật có nhiều acid béo không no có tác dụng để phòng bệnh vữa xơ động mạch. Trong dầu còn có nhiều vitamin E chống oxy hoá. Thực tế ở nước ta, tại các thành phố đã có thói quen ăn dầu nhưng cũng cần sử dụng cân đối với cả mỡ. Nên ăn dầu mỡ có mức độ, không vượt quá 25% năng lượng bữa ăn. Trung bình khoảng 600 gam dầu mỡ cho 1 người/tháng. Mỗi gia đình nên chuẩn bị các món ăn vừng, lạc, chế biến sẵn ăn dần trong tuần để làm thức ăn bổ sung thêm cho bữa ăn hàng ngày.

Ngoài ra trong các bữa ăn chúng ta còn sử dụng các loại muối ăn, nước chấm, đường tinh chế và đồ uống có đường:

Muối

Muối cần được tiêu thụ hàng ngày, nhưng thật ra chỉ cần một lượng rất ít. Nếu tính cả lượng muối có trong nước mắm, nước chấm các loại, bột canh... thì cơ thể chỉ cần dưới 6 gam/ngày. Người ta ăn mặn chủ yếu là do thói quen. Đã có nhiều công trình nghiên cứu về sự liên quan giữa lượng muối ăn vào với bệnh tăng huyết áp. Càng ăn mặn, tỷ lệ mắc bệnh tăng huyết áp càng cao, do đó cần hạn chế ăn muối.

Đường

Khi vào cơ thể đường được hấp thụ nhanh vào thẳng máu nên có tác dụng kịp thời trong trường hợp bị hạ đường huyết, hoặc cần nhanh chóng phục hồi sau ốm đau, chống mệt mỏi khi

lao động thể lực nặng. Hiện nay, do cơ chế thị trường các địa phương thi nhau sản xuất nước ngọt có ga sẽ dẫn đến nguy cơ cả người lớn và trẻ em lạm dụng đường. Đặc biệt đối với người cao tuổi, ngưỡng bài tiết đường giảm thấp, dùng nhiều đường sẽ làm suy yếu tuyến tụy và sẽ dẫn đến bệnh đái tháo đường. Vì thế cho nên hàng ngày chỉ nên ăn/uống ít đường. Trung bình, một người trưởng thành không nên tiêu thụ quá 20 gam đường tinh chế /ngày, và mỗi tháng chỉ nên dùng ở mức dưới 500 gam.

1.2. Hàng ngày cần ăn phối hợp nhiều loại thực phẩm nói trên như thế nào để có dinh dưỡng hợp lý?

Mỗi nhóm thức ăn trên không chỉ có một chất mà thường đồng thời cung cấp nhiều chất dinh dưỡng khác nhau. Ví dụ: gạo, ngoài chất chính là glucid để tạo năng lượng, còn cung cấp một phần protein, vitamin, chất khoáng và chất xơ; vùng, lạc cho nhiều chất béo nhưng đồng thời cũng có hàm lượng protein rất cao... Tuy nhiên, một nhóm đơn độc hoặc bất kỳ một loại thức ăn nào, dù được gọi là tốt hay quý, cũng không thể cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể. Do đó, để thực hiện lời khuyên *“thích thú với các món ăn hỗn hợp”* cần phải chú ý:

- Hàng ngày chúng ta cần ăn những món ăn đa dạng, chế biến hỗn hợp nhiều loại thực phẩm trong tám nhóm kể trên.

- Không những cần phải có đủ các nhóm thực phẩm, mà các thức ăn trong mỗi nhóm cũng phải thay đổi từng ngày, từng bữa. Từng món ăn cũng cần được chế biến hỗn hợp từ nhiều thực phẩm. Ví dụ: thay vì món bún thịt bò chỉ có thịt bò, có thể làm món thịt bò xào thì sẽ có thịt bò, xúp lơ, xu hào, cà rốt, tỏi tây, rau mùi;... nếu rau muống ăn món luộc thì chỉ có rau, nhưng nếu làm thành món nộm thì ngoài rau muống, sẽ có thêm giá đỗ, đậu phụ sống, vùng, lạc, chanh và rau thơm; cua nấu riêu

thì chỉ có cua và cà chua, nhưng nếu nấu canh cua thì ngoài cua còn có khoai sọ, rau muống, rau rút, mướp, bánh đa... Do mỗi thực phẩm cung cấp một số chất dinh dưỡng, nếu hỗn hợp nhiều loại thức ăn, ta có thể thêm nhiều chất dinh dưỡng và chất này sẽ bổ sung cho chất kia, ta sẽ có một bữa ăn cân đối, đủ chất, giá trị sử dụng sẽ tăng.

Để thực hiện điều này, mỗi ngày cố gắng ăn được tối thiểu 15 loại thức ăn khác nhau trong các nhóm thực phẩm. Muốn có nhiều loại thực phẩm như vậy, trong thực đơn nên chú ý chế biến các món ăn hỗn hợp, ví dụ:

- Món cơm: có thể trộn thêm ngô, đậu xanh, đậu đen, khoai, sắn.
- Món canh: cũng là món hỗn hợp như canh cua khoai sọ, rau rút, rau đay.
- Món rau: có thể là món nộm phối hợp nhiều loại rau, củ, vùng, lạc, chanh ớt và các rau gia vị.
- Món xào/rán/kho, nấu giàu đạm, béo: có thể làm món giả ba ba có đậu phụ, thịt ba chỉ, chuối xanh, nghệ vàng...
- Món tráng miệng: cũng có thể ăn nhiều loại quả khác nhau.
- Nước uống.

2. Nuôi dưỡng trẻ theo nhu cầu dinh dưỡng

Trẻ em (nhất là từ 1 đến 5 tuổi) là thời kỳ phát triển rất nhanh cả về thể lực lẫn trí tuệ, nếu được nuôi dưỡng tốt và chăm sóc hợp lý sẽ khỏe mạnh, thông minh, ít bị bệnh tật. Trẻ em có rất nhiều nguy cơ bị suy dinh dưỡng. Do đang tuổi lớn và phát triển nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng của trẻ

rất cao. Nếu tính theo trọng lượng cơ thể thì nhu cầu về các chất dinh dưỡng của trẻ cao hơn người lớn, nhưng do bộ máy tiêu hoá chưa hoàn chỉnh, trẻ hay bị rối loạn tiêu hoá có thể dẫn tới suy dinh dưỡng. Cho nên cần quan tâm chăm sóc và nuôi dưỡng, đảm bảo cho trẻ được ăn nhiều năng lượng và nhiều các chất xây dựng cơ thể như đạm, chất khoáng. Ăn uống tốt giúp cho trẻ lớn, phát triển và hoạt động bình thường cho tới lúc trưởng thành.

a. Năng lượng:

Theo nhu cầu năng lượng khuyến nghị cho lứa tuổi này, trẻ cần 100KCal/kg/ngày. Từ 1-5 tuổi trẻ thường có cân nặng trung bình từ 9-13kg, như vậy năng lượng cần cung cấp cho trẻ là 900-1300KCal trong một ngày. Trẻ từ 4-5 tuổi cần 1600KCalo/ngày. Nguồn năng lượng này được cung cấp trong bữa ăn hàng ngày của trẻ dưới các dạng sữa, bột, cháo, cơm nát/ cơm cùng với thức ăn như thịt, cá, trứng, v.v.

b. Protein/chất đạm:

Chất đạm rất cần thiết cho sự phát triển của trẻ ở lứa tuổi này, nếu thiếu đạm trẻ sẽ còi cọc chậm lớn. Nguồn cung cấp chất đạm tốt nhất là các loại đạm có nguồn gốc động vật như: thịt, trứng, sữa, cá, tôm... vì chúng có giá trị sinh học cao, chứa đầy đủ các acid amin thiết yếu cho sự tăng trưởng và phát triển của trẻ, nhất là phát triển não bộ. Trong đạm động vật còn chứa nhiều các vi chất dinh dưỡng như: sắt, kẽm, vitamin A, giúp cho cơ thể trẻ khoẻ mạnh, tăng sức đề kháng với bệnh tật. Tuy nhiên, nếu phối hợp tốt với đạm có nguồn gốc từ thực vật như: đậu, đỗ, lạc, vừng thì sẽ tạo nên sự cân đối giữa thức ăn động vật và thực vật, giúp trẻ hấp thu và sử dụng đạm tốt hơn.

Nhu cầu chất đạm hàng ngày là 2-2,5g/kg/ngày. Nhu cầu trung bình là 28g/ngày đối với trẻ từ 1-3 tuổi và 36g/ngày đối với

trẻ 4-5 tuổi. Tuy chất đạm rất cần thiết đối với sự phát triển của trẻ nhưng nếu cho ăn quá nhiều cũng không tốt, vì trong cơ thể đạm chuyển hoá thành urê thải qua nước tiểu, sẽ gây gánh nặng cho thận, mặt khác trong quá trình tiêu hoá chất đạm tạo ra nhiều sản phẩm thối rữa, độc hại. Ăn quá nhiều đạm thường là nguyên nhân gây chứng táo bón ở trẻ. Trong bữa ăn của trẻ, chất đạm chỉ phát huy tác dụng cao khi có đủ năng lượng, nếu khẩu phần ăn đủ đạm nhưng thiếu năng lượng thì trẻ vẫn bị suy dinh dưỡng, đây là tình trạng rất hay gặp ở trẻ em hiện nay, đặc biệt là ở thành phố, các bà mẹ thường chỉ quan niệm cho trẻ ăn nhiều thịt, cá, trứng sữa là đủ mà không chú ý đến các thức ăn cung cấp năng lượng từ chất bột ngũ cốc và dầu mỡ.

c. Lipid / chất béo:

Dầu mỡ vừa cung cấp năng lượng cao, làm tăng cảm giác ăn ngon miệng lại vừa giúp trẻ hấp thu tốt các loại vitamin tan trong dầu như: vitamin A, D, K, E... rất cần thiết đối với trẻ. Nếu thiếu vitamin A trẻ sẽ chậm lớn, hay bị nhiễm khuẩn đường hô hấp, tiêu hoá và đặc biệt dễ bị quáng gà, khô mắt, viêm loét giác mạc dẫn tới mù lòa. Thiếu vitamin D trẻ sẽ bị còi xương. Nên cho trẻ ăn cả mỡ và dầu, nhất là các loại mỡ gia cầm như mỡ gà, ngan, vịt có chứa nhiều các loại acid béo chưa no cần thiết như acid linoleic, acid linolenic, acid arachidonic cần thiết cho quá trình phát triển của trẻ, nhất là não bộ. Mỗi bữa ăn trẻ cần từ 1-2 thìa dầu mỡ, khoảng 20-40g dầu mỡ một ngày.

d. Các chất khoáng:

Ở lứa tuổi này chất khoáng rất cần thiết cho sự phát triển của xương, răng, tạo máu và các hoạt động chức năng sinh lý của cơ thể, những chất khoáng quan trọng là: calci, phospho, sắt, kẽm...

- Nhu cầu về calci: một ngày trẻ cần từ 500-600mg. Calci có nhiều trong sữa và các loại nhuyễn thể như: tôm, cua, trai, ốc... phospho có nhiều trong trứng, các loại ngũ cốc. Phải có một tỉ lệ thích hợp giữa calci và phospho thì trẻ mới hấp thu và sử dụng tốt hai loại chất khoáng này. Tỉ lệ giữa calci phospho trung bình từ 1/1,5-1/1,8. Sự hấp thu và chuyển hoá calci, phospho trong cơ thể được điều hoà bởi vitamin D. Vitamin D có rất ít trong thức ăn nhưng dưới da lại có rất nhiều tiền vitamin D, dưới tác dụng của tia cực tím trong ánh nắng mặt trời buổi sáng, tiền vitamin D dưới da sẽ chuyển thành vitamin D. Như vậy, ngoài việc cho trẻ ăn uống đầy đủ cần phải cho trẻ tắm nắng.

- Chất sắt rất cần cho sự tạo máu, sắt còn tham gia vào nhiều thành phần các men quan trọng trong cơ thể. Nhu cầu sắt hàng ngày ở lứa tuổi này từ 6-7mg. Sắt có nhiều trong các loại thức ăn có nguồn gốc động vật như: gan, tim, bầu dục, lòng đỏ trứng, đây là nguồn sắt có giá trị sinh học cao; ngoài ra sắt còn có trong các loại đậu đỗ và rau có màu xanh đậm như rau muống, rau ngót... tuy giá trị sinh học không cao nhưng các loại rau xanh lại chứa nhiều vitamin C giúp tăng cường hấp thu sắt. Vì vậy, cần cho trẻ ăn cả thức ăn động vật, thực vật để đảm bảo đủ nhu cầu sắt cho cơ thể.

- Kẽm là một vi chất dinh dưỡng tham gia vào cấu trúc enzym, điều hoà hoạt động của các phản ứng sinh học, nhất là sinh tổng hợp protein ảnh hưởng đến các quá trình tăng trưởng, tiêu hoá, miễn dịch. Thiếu kẽm trẻ sẽ chậm lớn còi cọc, dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn như tiêu chảy, hô hấp, nhiễm khuẩn tái phát nhiều lần, ngoài ra trẻ còn hay bị nôn trớ, rối loạn giấc ngủ. Nhu cầu về kẽm ở trẻ từ 1-3 tuổi là 10mg/ngày. Kẽm có nhiều trong các loại thức ăn động vật như: hải sản; trai, hến, sò huyết, thịt, cá và một số loại ngũ cốc, nhưng kẽm trong thức ăn nguồn thực vật có giá trị sinh học thấp hơn so với kẽm trong các loại thức ăn từ nguồn động vật.

e. Các vitamin:

Lứa tuổi này trẻ cần tất cả các loại vitamin, nhưng các vitamin quan trọng nhất là: vitamin A, D, C. Các vitamin này giúp cho việc phát triển xương, răng, tạo máu, tăng sức đề kháng chống đỡ bệnh tật. Nhu cầu về vitamin A: 400 mcg/ngày, vitamin D: 400-500UI/ngày, vitamin C: 35-45mg/ngày. Vitamin A có nhiều trong các thức ăn động vật như: trứng, gan... và dạng tiền vitamin A có trong các loại quả, củ màu vàng, đỏ, da cam: gấc, cà rốt, bí đỏ, đu đủ, xoài và các loại rau có màu xanh thẫm như: rau ngót, rau mồng tơi, rau muống... các loại rau quả này lại chứa nhiều vitamin C. Vì vậy, để đảm bảo đủ nhu cầu vitamin cần cho trẻ ăn rau quả hàng ngày.

3. Áp dụng nhu cầu dinh dưỡng trong nuôi dưỡng trẻ từ khi sinh ra đến 18 tuổi

3.1. Nuôi con bằng sữa mẹ

Từ ngàn đời nay, các bà mẹ Việt Nam đều mong muốn nuôi con bằng chính dòng sữa của mình, đó là điều phù hợp với tập quán nuôi con và đúng khoa học. Sữa mẹ là thức ăn tốt nhất đối với trẻ trong năm đầu đời. Sữa mẹ cung cấp đủ các chất dinh dưỡng, phù hợp nhất với yêu cầu phát triển của trẻ trong 6 tháng đầu, do đó cần thúc đẩy NUÔI CON BẰNG SỮA MẸ. Hiện nay, các tổ chức quốc tế như WHO, UNICEF đều khuyến nghị cần cho trẻ sơ sinh bú mẹ sớm, ngay trong nửa giờ đầu sau khi sinh. Trong 6 tháng đầu (từ lúc sinh ra đến tròn 179 ngày) chỉ cho trẻ bú hoàn toàn sữa mẹ, nghĩa là ngoài sữa mẹ không cho trẻ ăn uống gì thêm. Từ tháng thứ 7 bắt đầu cho trẻ ăn bổ sung cùng với tiếp tục cho con bú càng nhiều càng tốt. Nên cho trẻ bú kéo dài tới 24 tháng hoặc có thể lâu hơn, không cai sữa cho trẻ trước 12 tháng tuổi.

a. Vì sao sữa mẹ là thức ăn tốt nhất cho trẻ em trong năm đầu của cuộc đời ?

Sữa mẹ là thức ăn hoàn chỉnh nhất, thích hợp nhất đối với trẻ, vì trong sữa mẹ có đủ chất dinh dưỡng cần thiết như đạm, đường, mỡ, năng lượng, vitamin và muối khoáng với tỷ lệ thích hợp cho sự hấp thụ và phát triển cơ thể trẻ. Bú mẹ, trẻ sẽ lớn nhanh, phòng được suy dinh dưỡng.

Sữa mẹ chứa nhiều chất kháng khuẩn, tăng cường sức đề kháng cho trẻ, chống các bệnh nhiễm khuẩn nhất là tiêu chảy và viêm đường hô hấp. Do tác dụng kháng khuẩn của sữa mẹ nên trẻ được bú sữa mẹ sẽ ít mắc bệnh. Trẻ bú mẹ ít bị dị ứng, chàm/eczema.

Cho con bú sữa mẹ sẽ thuận lợi và kinh tế vì không phụ thuộc vào giờ giấc, không cần phải đun nấu, dụng cụ pha chế, không mất tiền mua. Khi người mẹ ăn uống đầy đủ, tinh thần thoải mái sẽ có đủ sữa cho con bú.

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

Cho con bú góp phần hạn chế sinh đẻ và làm giảm tỷ lệ ung thư vú, tử cung.

b. Cách cho con bú

Nhiều bà mẹ sau khi sinh thường chỉ cho con bú khi bầu vú căng sữa, người ta quen gọi là sữa xuống hoặc “sữa về”, như vậy là không đúng vì càng chờ sữa càng xuống chậm và càng dễ bị mất sữa. Sữa mẹ được tiết ra theo phản xạ, bú sớm có tác dụng kích thích bài tiết sữa sớm. Do đó người mẹ nên cho trẻ bú càng sớm càng tốt. Tốt nhất là cho trẻ bú ngay trong vòng nửa giờ

đầu sau khi sinh. Trẻ được bú sữa non sẽ phòng được nhiều bệnh và phát triển khỏe mạnh. Động tác bú của trẻ có tác dụng gây phản xạ co hồi tử cung và cầm máu cho người mẹ sau đẻ.

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. Ở những bà mẹ ít sữa nên cho trẻ bú nhiều để kích thích bài tiết sữa tốt hơn.

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

Khi trẻ bị bệnh, ngay cả khi trẻ bị tiêu chảy vẫn tiếp tục cho trẻ bú. Trẻ đẻ non yếu không mút được vú mẹ, hoặc trường hợp mẹ bị ốm nặng, bị mắc một số bệnh không cho trẻ bú được, cần vắt sữa cho trẻ ăn bằng cốc, thìa.

Khi cai sữa cho trẻ cần chú ý:

Không cai sữa quá sớm, khi trẻ chưa đủ thức ăn thay thế hoàn toàn sữa mẹ.

Không nên cai sữa vào mùa hè nóng nực, trẻ kém ăn.

Không nên cai sữa đột ngột dễ làm trẻ quấy khóc, biếng ăn.

Không cai sữa khi trẻ bị ốm, nhất là khi bị tiêu chảy.

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

c. Bảo vệ nguồn sữa mẹ

Muốn có sữa cho con bú thì ngay trong thời kỳ có thai người mẹ cần được ăn uống đầy đủ các chất dinh dưỡng, có chế độ nghỉ ngơi, lao động hợp lý, tinh thần thoải mái, giúp người mẹ tăng cân tốt (10- 12kg), đó là nguồn dự trữ mỡ để sản xuất sữa sau khi sinh.

Khi cho con bú, điều trước tiên cần phải quan tâm là người mẹ cần phải ăn uống đầy đủ và ngủ đầy giấc. Khẩu phần ăn của người mẹ cần tăng về số lượng và bổ dưỡng hơn về chất lượng so với mức bình thường. Hàng ngày ăn thêm một vài bát cơm, một ít thịt, cá, trứng hoặc một ít rau, đậu. Nên ăn thêm nhiều quả chín để có đủ vitamin, các món ăn cổ truyền như cháo chân giò gạo nếp, ý dĩ... thường có tác dụng kích thích bài tiết sữa. Nên hạn chế các thức ăn gia vị như ớt, hành, tỏi vì có thể làm sữa có mùi khó chịu, trẻ dễ bỏ bú.

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 tiết sữa.

Người mẹ cho con bú nên uống nhiều nước nhất là nước cháo, nước quả, sữa... (mỗi ngày từ 1,5-2 lít).

Vì sữa mẹ được tiết theo cơ chế phản xạ, cho nên tinh thần của người mẹ phải thoải mái, tự tin tránh những căng thẳng, cảm xúc buồn phiền, lo âu, mất ngủ. Chế độ lao động nghỉ ngơi sau đẻ có ảnh hưởng đến bài tiết sữa.

d. Những dấu hiệu chứng tỏ trẻ đã không được bú đủ sữa mẹ

Có hai dấu hiệu chắc chắn chứng tỏ trẻ đã không được bú đủ sữa mẹ:

- Cân nặng tăng dưới 500g/tháng. Kiểm tra sự tăng cân của trẻ, bình thường trong 6 tháng đầu, mỗi tháng trẻ phải tăng cân

ít nhất là 500g hoặc 125g/tuần. Đối với trẻ sơ sinh trong tuần đầu sau đẻ có hiện tượng sụt cân sinh lý, nếu trẻ không nhận đủ sữa thì cân của trẻ ở tuần thứ hai thấp hơn cân nặng lúc đẻ.

- Trẻ đi tiểu ít, nước tiểu cô đặc - theo dõi nước tiểu, nếu trẻ đi tiểu ít hơn 6 lần một ngày, nước tiểu cô đặc là trẻ không nhận đủ sữa.

Nguyên nhân trẻ không nhận đủ sữa thường là do cách ngậm bắt vú sai hoặc không cho trẻ bú thường xuyên.

3.2. Cho trẻ từ 7 - 12 tháng tuổi ăn bổ sung hợp lý

Sữa mẹ là thức ăn đầu tiên và tốt nhất đối với trẻ, nhưng đến một tháng tuổi nhất định (sau 6 tháng tuổi), vì sữa mẹ không thể đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng ngày càng lớn lên của trẻ nên trẻ cần được ăn bổ sung. Để trẻ phát triển tốt, khỏe mạnh và thông minh cần cho trẻ ăn bổ sung hợp lý.

a. Ăn bổ sung hợp lý là gì?

Ăn bổ sung (hay còn gọi là ăn sam/ăn dặm) là ăn uống thêm ngoài bú sữa mẹ.

Ăn bổ sung hợp lý là gì? Là cho trẻ ăn các loại thức ăn khác ngoài bú sữa mẹ như: bột, cháo, cơm, rau, hoa quả, sữa đậu nành, sữa bò, trứng, thịt, cá, tôm,... theo đúng độ tuổi, đủ về số lượng, chất lượng, cân đối giữa thành phần các chất dinh dưỡng và được chế biến theo đúng phương pháp.

b. Khi nào nên bắt đầu cho trẻ ăn bổ sung?

- Như trên đã nói, trong vòng 6 tháng đầu (tức là từ khi trẻ được sinh ra đến 179 ngày) chỉ cần cho trẻ bú sữa mẹ, trong trường hợp người mẹ thiếu sữa hoặc phải đi làm thì cho trẻ ăn

các loại sữa bột công thức dành cho trẻ dưới 6 tháng hoặc sữa đậu nành.

- Từ tháng thứ 7 trở đi (tức là từ tròn 180 ngày trở đi), ngoài sữa mẹ, trẻ cần được ăn bổ sung các loại thực phẩm khác

c. Nguyên tắc ăn bổ sung:

- Cho trẻ ăn từ lỏng đến đặc, từ ít đến nhiều và nhất thiết phải tập cho trẻ ăn quen với những thực phẩm mới.

- Số lượng thức ăn và số lần cho ăn tăng dần theo tháng tuổi, đảm bảo thức ăn hợp khẩu vị của trẻ.

- Sử dụng đa dạng các nhóm thực phẩm sạch, tươi và chế biến bảo quản hợp lý.

- Tăng thêm dầu mỡ để đảm bảo nhu cầu lipid, cung cấp năng lượng cao cho trẻ hoạt động và phát triển

- Dụng cụ chế biến sạch, rửa tay sạch sẽ trước khi chế biến và cho trẻ ăn.

- Cho trẻ bú sữa mẹ càng nhiều càng tốt.

- Không nên cho trẻ ăn mì chính.

- Không cho trẻ ăn bánh kẹo/uống nước ngọt trước bữa ăn.

- Tất cả các loại thức ăn tươi, sạch, giàu dinh dưỡng mà người lớn ăn hàng ngày đều có thể cho trẻ ăn được, trừ rượu, bia và các loại gia vị chua, cay.

- Trẻ nhỏ không cần kiêng dầu, mỡ, rau xanh, cá, tôm, cua, trứng, thịt... vì một lượng nhỏ các loại thức ăn này cũng giúp cho trẻ khỏe mạnh.

- Phải đa dạng hoá trong bữa ăn bổ sung của trẻ, đó chính là phương pháp tô màu bát bột, làm cho bát bột của trẻ có màu sắc của các loại thực phẩm:

+ Màu xanh của rau (rau muống, rau ngót, rau cải, rau dền...).

+ Màu vàng của trứng, cà rốt, bí đỏ và các loại thức ăn có màu vàng, màu da cam.

+ Màu nâu của thịt, cá, tôm, cua, lươn, nhộng, lạc, vừng...

+ Trong một ngày, thậm chí trong một bữa ăn trẻ phải được ăn đủ 8 nhóm thực phẩm như đã nêu trên.

Số bữa ăn của trẻ ăn bổ sung hợp lý:

- Trong ăn bổ sung hợp lý số bữa ăn của trẻ phải phù hợp với từng tháng tuổi:

+ 7 tháng: bú mẹ là chính + 1 - 2 bữa bột loãng đặc dần lên và nước quả

+ 8 - 9 tháng: bú mẹ + 2 - 3 bữa bột đặc (10%) + nước quả hoặc hoa quả nghiền.

+ 10 - 12 tháng: bú mẹ + 3 - 4 bữa bột đặc (15%) + hoa quả nghiền

- Không chỉ số bữa phù hợp với tháng tuổi, mà lượng các chất dinh dưỡng trong mỗi ngày cũng phải phù hợp với tháng tuổi của trẻ. Hiện nay, nhất là ở các thành phố lớn, xu hướng các bà mẹ thường cho con ăn quá nhiều chất đạm (thịt, cá, trứng, sữa..), nhưng lại thiếu chất bột đường (gạo, mì, khoai, bún, phở) và rau quả.

3.4. Một số ví dụ cụ thể về thực đơn từng ngày cho trẻ em từ lúc bắt đầu ăn bổ sung đến 18 tuổi để đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị

Thực đơn cho trẻ 7 - 12 tháng tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
6h	Bú mẹ và hoặc sữa công thức đúng độ tuổi:	150-200ml
9h	Bột mặn: bột thịt Bột gạo: 20g/bữa Thịt các loại: 25g/bữa x 1 bữa Rau nghiền: 15g/bữa x 2 bữa Dầu + Mỡ: 10g/bữa x 2 bữa: 1 thìa cà phê dầu + 1 thìa cà phê mỡ Cá và thủy sản: 25g/bữa x 1 bữa	20g 25g 15g 10g 25g
11h	Quả chín: Chuối tiêu hoặc đu đủ Hoặc hồng xiêm: 1/2 quả Hoặc xoài:	50g 20-50g 50g
12h30	Bú mẹ và hoặc sữa công thức đúng độ tuổi:	150-200ml
16h	Bột mặn: bột tôm/bột cá Bột gạo: 20g/bữa Rau nghiền: 15g/bữa Quả chín nghiền hoặc nước quả (nước cam, nước ép dưa hấu...): Dầu + Mỡ: 10g/bữa x 2 bữa: 1 thìa cà phê dầu + 1 thìa cà phê mỡ Cá và thủy sản: 25g/bữa x 1 bữa Sữa chua: 1/2 -1 hộp sau bữa ăn	20g 15g 20- 50g/ngày 10g 25g
17h	Quả chín nghiền hoặc nước quả (nước cam, nước ép dưa hấu...)	20- 50g/ngày
Từ sau 17h	Bú mẹ và hoặc sữa công thức đúng độ tuổi: cho trẻ bú hoặc ăn theo nhu cầu	
<i>Lưu ý: trứng: 3 quả / tuần</i>		

Thực đơn cho trẻ 1- 3 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h:	Sữa Bánh mì kẹp trứng Hoặc: Cháo thịt lợn Hoặc Cháo thịt gà	110ml Bánh mì: 1/3 cái (30g) Trứng: 1/4 quả (10g) 1 bát con: gạo 25g, thịt: 30g, dầu + mỡ = 1 thìa cà phê 1 bát con: gạo: 25g, thịt gà: 30g, dầu+mỡ = 1 thìa cà phê
9h	Sữa	110ml
11h: bữa chính	Cơm: 1 lưng bát voi Thịt Cá hoặc tôm Rau xanh Dầu và mỡ Quả chín Sữa chua	(50g gạo)/bữa x 2 bữa /ngày 35g/ngày 35g/ngày 70g/ngày 20g: 2 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 70g/ngày 1 hộp
14h:	Sữa	110ml
16h30:	Quả chín: Hồng xiêm hoặc Chuối tiêu hoặc Quýt ngọt hoặc Đu đủ:	1 quả 1 quả 1 quả 70g/ngày
18h30	Bữa chính như 11h	
22h30	Sữa	110ml
Lưu ý: trứng: 5 quả/tuần		

Ở trẻ em dưới 5 tuổi, có thể đánh giá mức ăn có đủ nhu cầu dinh dưỡng hay không bằng cách theo dõi cân nặng theo tuổi của trẻ trên biểu đồ phát triển cân, tốt nhất là cân nặng trẻ luôn có chiều hướng đi lên ở kênh A. Cân nặng vượt lên trên kênh A cũng không tốt, vì điều đó có nghĩa là trẻ bị thừa cân. Nếu cân nặng rơi vào kênh B nghĩa là trẻ bị suy dinh dưỡng vừa, kênh C là suy dinh dưỡng nặng và kênh D là suy dinh dưỡng rất nặng, phải đưa trẻ đi phục hồi dinh dưỡng hoặc điều trị tích cực tại bệnh viện nếu trẻ mắc thêm chứng nhiễm trùng hoặc tiêu chảy.

Đối với trẻ bị bệnh/ốm phải cố gắng dỗ cho trẻ ăn, mặc dù chúng không thấy thèm ăn và ăn không ngon miệng. Cần chuẩn bị cho trẻ ốm ăn các thức ăn dễ tiêu hoá dưới dạng súp, cháo và nước quả... những món ăn mà chúng vẫn ưa thích thường ngày. Chú ý, sau khi ốm, trẻ thường ăn trả bữa, cần phải cho trẻ ăn nhiều hơn bình thường, để trẻ phục hồi nhanh và đảm bảo đủ nhu cầu dinh dưỡng.

Các thói quen ăn uống được hình thành rất sớm nên cần phải giáo dục sớm cho trẻ các thói quen về vệ sinh ăn uống.

Thực đơn cho trẻ từ 4 -6 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h:	Sữa Bánh mì kẹp trứng Hoặc: Cháo thịt lợn Hoặc Cháo thịt gà	150ml Bánh mì: 1/3 cái (30g) Trứng: 1/4 quả (10g) 1 bát con: gạo 25g, thịt: 25g, dầu + mỡ = 1 thìa cà phê 1 bát con: gạo: 25g, thịt gà: 25g, dầu+mỡ = 1 thìa cà phê
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h30: Bữa chính	Cơm: 2 lưng bát voi Thịt Cá hoặc tôm hoặc thủy sản Rau xanh Dầu và mỡ Sữa chua	(80g gạo)/bữa x 2 bữa /ngày 50g/ngày 50g/ngày 150g/ngày 15g: 1,5 thìa cà phê dầu + 1,5 thìa cà phê mỡ 1 hộp (90g)/ngày
14h30	Sữa	150ml
16h30:	Quả chín: Hồng xiêm hoặc Chuối tiêu hoặc Quýt ngọt hoặc Đu đủ:	1 quả 1 quả 1 quả 100g/ngày
21h	Sữa	110ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

Thực đơn cho trẻ từ 7- 9 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h:	Sữa Bánh mì kẹp giò Hoặc: phở thịt gà Hoặc súp khoai tây	150ml Bánh mì: 2/3 cái, Giò lụa hoặc phomai: 25g; Dưa chuột: 50g; Sữa chua: 1 hộp (90g) Bánh phở: 100g, Thịt gà: 25-30g, Rau gia vị: 5g, Sữa chua: 1 hộp Khoai tây: 150g; Thịt bò: 25g ; Rau : 70g; Dầu ăn: 2,5g; Sữa chua 1 hộp
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h30: Bữa chính	Cơm: 2 lưng bát với Thịt các loại Cá và thủy sản Đậu phụ Rau các loại Quả chín ăn sau bữa ăn	(110g gạo)/bữa x 2 bữa /ngày 70g/ngày 80g/ngày 60g/ngày 200g/ngày 1 60g/ngày
14h và 21h	Sữa	160ml
Lưu ý: Trứng: 4-6 quả/tuần		

3.5. Dinh dưỡng hợp lý cho trẻ em vị thành niên

Như trên đã trình bày, trẻ vị thành niên phát triển rất nhanh, đặc biệt là các trẻ em gái. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng đều cao, đặc biệt là vitamin và chất khoáng, như sắt, calci, vitamin A, C và D... Thiếu calci và thiếu máu là

những vấn đề thường gặp, do đó, đối với trẻ gái tuổi bắt đầu thấy kinh phải tăng cường calci và sắt trong khẩu phần ăn.

Thực đơn cho trẻ nam: từ 10 – 12 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Bún hoặc phở	120g
	Thịt hoặc cá	25g
12h và 18h30: Bữa chính	Cơm	2 miệng bát với (140g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày
	Đậu phụ	70g/ngày x 3 lần/tuần
	Thịt các loại	80g /ngày
	Cá và thủy sản	150g/ngày
	Rau các loại	150g/bữa x 2 bữa/ngày
	Dầu và mỡ	20g: 2 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ
	Quả chín	200g/ngày
	Sữa chua: ăn sau bữa ăn	1 hộp/ngày:
21h	Sữa	180ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

Thực đơn cho trẻ Nữ: từ 10 – 12 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Bún hoặc phở Thịt hoặc cá	100g 25g
12h và 18h30: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín Sữa chua: ăn sau bữa ăn	2 miệng bát vơi (140g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 70g/ngày x 3 lần/tuần 80g/ngày 150g/ngày 120g/bữax 2 bữa/ngày 15g: 1,5 thìa cà phê dầu + 1,5 thìa cà phê mỡ 200g/ngày 1 hộp/ngày:
21h	Sữa	200ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

Thực đơn cho trẻ nam từ 13 – 15 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Bún hoặc phở Thịt hoặc cá Rau các loại	150g 35g 50g
12h và 18h30: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín Sữa chua: ăn sau bữa ăn	3 miệng bát vơi (200g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 3 lần/tuần 80g/ngày 150g/ngày 150-200g/bữa 25g: 2,5 thìa cà phê dầu + 2,5 thìa cà phê mỡ 150g/ngày 1 hộp/ngày:
21h	Sữa	180ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

Thực đơn cho trẻ nữ từ 13 – 15 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Bún hoặc phở Thịt hoặc cá Rau các loại	150g 35g 50g
12h và 18h30: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín Sữa chua: ăn sau bữa ăn	2 miệng bát vơi (150g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 3 lần/tuần 80g/ngày 150g/ngày 150g/bữax2 bữa/ngày 20g: 2 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày 1 hộp/ngày:
21h	Sữa	200ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

Thực đơn cho trẻ nam từ 16 – 18 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Bún hoặc phở Thịt hoặc cá Rau các loại	180g 40g 50g
12h và 18h30: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín Sữa chua: ăn sau bữa ăn	3 miệng bát với (220g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 3 lần/tuần 80g/ngày 200g/ngày 150-200g/bữa 30g: 3 thìa cà phê dầu + 3 thìa cà phê mỡ 200g/ngày 1 hộp/ngày
21h	Sữa	200ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

Thực đơn cho trẻ nữ từ 16 – 18 tuổi

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Bún hoặc phở Thịt hoặc cá Rau các loại	120g 30g 50g
12h và 18h30: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín Sữa chua: ăn sau bữa ăn	2 miệng bát vơi (150g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 3 lần/tuần 80g/ngày 150g/ngày 150g/bữax2 bữa/ngày 20g: 2 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày 1 hộp/ngày
21h	Sữa	200ml
Lưu ý: Trứng: 4 quả/tuần		

4. Dinh dưỡng hợp lý theo nhu cầu đối với phụ nữ trưởng thành

Chúng ta đang sống trong thời kỳ chuyển tiếp. Trong khi nhân dân ta nhiều người vẫn còn nghèo chưa đủ ăn, thậm chí có nơi bị đói. Đối với những người này, cái gì cũng thiếu, cũng cần. Thiếu năng lượng, thiếu đạm, thiếu béo, thiếu vitamin, thiếu khoáng. Do đó, cần có thêm cơm; thêm đậu, vừng, lạc; thêm rau quả; có điều kiện thì thêm thịt, cá. Có lẽ chỉ có một thứ cần khuyến khích giảm bớt là muối ăn. Trong khi đó, ở thành phố cũng như ở nông thôn, có nhiều người đang giàu lên trông thấy. Và, do không được hướng dẫn về ăn uống hợp lý, nên họ cứ ăn theo sở thích và ăn thừa, ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe.

Muốn ăn uống điều độ, cần nắm vững nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể và giá trị dinh dưỡng của thức ăn để người ăn thiếu phải cố gắng phấn đấu ăn tăng thêm cho đủ, người ăn thừa phải phấn đấu rút bớt để đề phòng cả thiếu và thừa dinh dưỡng.

Người trưởng thành bắt đầu đi làm, có thu nhập, có cuộc sống độc lập. Tuy ăn vẫn ngon miệng, nhưng nhu cầu năng lượng giảm dần nên cần theo dõi cân nặng để đề phòng thừa cân - béo phì. Đối với nông dân nghèo, kiếm không đủ ăn cần phải biết tạo ra ô dinh dưỡng trong hệ sinh thái VAC gia đình để có thêm thực phẩm tươi, sạch, đa dạng tại chỗ mà lại đỡ tốn tiền mua. Đối với người trưởng thành khá giả hoặc giàu có, phải đề phòng ăn quá mức dẫn đến béo phì và các bệnh mạn tính không lây như đái tháo đường, tăng huyết áp, tim mạch, ung thư...

4.1. Dinh dưỡng hợp lý theo nhu cầu cho phụ nữ trong lứa tuổi lao động

Với bất cứ đối tượng nào, ăn uống đều phải đáp ứng đủ nhu cầu phát triển, đổi mới, lao động và vui chơi giải trí, thể dục thể thao.

Thức ăn cung cấp năng lượng chính là “xăng dầu” hay năng lượng để các tổ chức cơ quan bộ máy trong cơ thể tiêu hao cho các hoạt động. Cơ thể càng hoạt động nhiều thì càng cần thiết phải cần có nhiều “xăng” - nhiều năng lượng, mà năng lượng thì phải lấy từ các thức ăn. Cơ thể ít hoạt động cần ít “xăng” - nhu cầu năng lượng sẽ thấp hơn. Người ăn quá mức tiêu hao sẽ tăng cân, ngược lại người ăn ít hơn mức tiêu hao sẽ giảm cân. Nếu lượng thức ăn ăn vào cung cấp đủ lượng năng lượng cơ thể tiêu hao thì cân nặng sẽ ổn định, không thay đổi.

Đối với người trưởng thành nói chung, trước hết cần xác định trọng lượng (cân nên có).

Cách đơn giản là sử dụng chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index: BMI) được tính bằng công thức sau:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Cân nặng (kg)}}{\text{Chiều cao}^2 \text{ (m)}}$$

Một người có cân nặng ở mức “nên có” thì BMI trong khoảng 18,5-22,9.

Cân nặng thấp hay bị gầy/thiếu năng lượng thường diễn khi BMI dưới 18,5.

Thừa cân khi BMI ở trong khoảng 23-25 và béo phì khi BMI >25.

(Lưu ý: Khi BMI ở mức >23 thì đã có nhiều nguy cơ mắc các bệnh mạn tính như đái tháo đường, tim mạch, tăng huyết áp...).

Những điều nêu trên đây chỉ có tính chất hướng dẫn chung. Sức khỏe người ta còn phụ thuộc vào thể trạng và rất nhiều yếu tố khác. Tuy nhiên, điều rõ ràng là nếu thiếu cân (gầy), hoặc cân nặng nhiều hơn mức tối đa cho phép (béo/mập) thì rất

không tốt. Người gầy, người béo mập đều có nhiều nguy cơ mắc các bệnh tim mạch, đái tháo đường, tuổi thọ giảm đi ước tính là từ 6 đến 8 năm so với người có cân nặng bình thường. Giáo sư Từ Giấy đã khuyên: hiện nay, cần xóa bỏ quan niệm xưa cho rằng “béo tốt” vì béo không tốt mà chỉ có hại.

4.2. Đối với phụ nữ cao tuổi

Phụ nữ cao tuổi thường ăn giảm khoảng 30% năng lượng so với hồi còn trẻ. Ăn bớt cơm, trước ăn 2 hoặc 3 bát nay chỉ cần 2 hoặc thậm chí chỉ cần 1 bát. Ăn thêm khoai như khoai sọ vì có nhiều chất xơ. Ăn nhiều rau quả. Ăn vùng, lạc, đậu phụ, cá thay cho thịt. Người già thường bị xốp xương, nếu có điều kiện ăn thêm sữa vì sữa có nhiều calci dễ hấp thu, hoặc ăn cá nhỏ hầm nhừ để ăn cả xương. Ăn chia ra nhiều bữa nhỏ với thức ăn dễ tiêu hóa, chú ý đảm bảo được uống nhiều nước vào ban ngày: các loại nước chè tươi, nước vối, nước hoa hòe rất tốt cho lứa tuổi này. Hạn chế uống nước vào buổi tối. Nên chú ý trong các bữa ăn có gia vị để kích thích sự ngon miệng.

4.3. Đối với phụ nữ bị bệnh

Ăn theo hướng dẫn ăn điều trị đối với từng loại bệnh. Nhưng nguyên tắc chung vẫn là dù có bệnh phải ăn kiêng, ăn hạn chế nhưng dần dần phải đưa người bệnh trở lại mức ăn và cách ăn uống bình thường để đảm bảo đủ nhu cầu năng lượng và đầy đủ chất dinh dưỡng cần thiết, đặc biệt là các vitamin, chất khoáng, chất xơ và nước sạch.

5. Bảo vệ chất lượng và sự an toàn cho thức ăn

Thức ăn tươi và sạch sẽ là rất quan trọng để có dinh dưỡng tốt. Thực phẩm không bị ô nhiễm vừa bảo vệ được giá trị dinh

duỡng, vừa đề phòng được nhiều bệnh tật truyền qua con đường thực phẩm như: thương hàn, dịch tả, viêm gan, giun sán, các vụ nhiễm khuẩn ngộ độc thức ăn do vi khuẩn và độc tố gây ra.

Các thực phẩm có thể bị ô nhiễm do nhiều con đường:

- Do đất và nước trong quá trình trồng trọt, chăn nuôi.
- Trong quá trình bảo quản, chế biến và vận chuyển.
- Do người, côn trùng và chuột bọ tiếp xúc với thức ăn.

Triệu chứng nhiễm khuẩn ngộ độc thức ăn gồm nôn mửa, đau bụng, đi lỏng và sốt, có thể không nhất thiết phải có tất cả các triệu chứng trên. Bệnh thường khởi phát khoảng từ 1-36 giờ sau khi ăn thức ăn bị ô nhiễm. Bệnh có thể kéo dài vài ngày, nhưng cũng có thể nặng dẫn đến tử vong.

Để giảm nguy cơ nhiễm khuẩn ngộ độc thực phẩm, điều quan trọng nhất là phải tuân thủ các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm:

- Trước hết phải đảm bảo thực phẩm bán ra trên thị trường không bị ô nhiễm. Gạo và lương thực không bị mốc, rau không có nhiều dư lượng hoá chất trừ sâu, thịt gia súc phải qua kiểm tra thú y. Đặc biệt cần chú ý các thức ăn chín bán trên đường phố, quán cơm hoặc nhà hàng... phải được chế biến, bảo quản và phân phối sạch sẽ, hợp lý.

- Bảo quản thực phẩm ở nơi khô ráo, mát mẻ, có thùng chứa hoặc tủ dành riêng để đựng thực phẩm, để xa nơi cất giữ các hoá chất. Thực phẩm được bày kỹ để côn trùng, động vật không tiếp xúc được và gây ô nhiễm, không để ruồi nhặng đậu vào thức ăn. Bảo quản thức ăn sống và thức ăn chín riêng biệt.

- Hãy cẩn thận khi tiếp xúc với thức ăn:

- + Rửa sạch dụng cụ trước và sau khi chuẩn bị thức ăn.
- + Dùng nước sạch để rửa thực phẩm và để nấu ăn.
- + Rửa tay bằng nước sạch và xà phòng trước khi chuẩn bị thức ăn và trước khi ăn.
- Bảo quản thực phẩm ở nhiệt độ thích hợp. Nên nấu chín kỹ thức ăn và phải ăn ngay sau khi thức ăn đã nấu chín. Tùy theo mùa, thức ăn nấu chín sau 2 giờ (mùa hè) và 4 giờ (mùa đông) đều phải đun sôi kỹ lại trước khi ăn.
- Các bếp ăn tập thể, các cửa hàng bán cơm, phở càng phải chú ý giữ gìn vệ sinh để tránh gây ra những vụ tiêu chảy hàng loạt. Đặc biệt, cần chú ý:
 - + Đảm bảo dụng cụ bát đĩa sạch, nơi nấu nướng chế biến thức ăn uống phải được giữ gìn sạch sẽ thoáng mát, không có ruồi nhặng, không để lẫn thực phẩm sống chín.
 - + Bảo quản tốt thức ăn đã chế biến để không bị nhiễm khuẩn và ôi thiu.
 - + Trẻ em được nuôi dưỡng tốt với thức ăn lành, sạch sẽ hợp vệ sinh sẽ phát triển tốt và có sức khỏe tốt. Các trẻ gầy yếu làm cho sức chống đỡ của cơ thể kém, nếu ăn thức ăn, đồ uống không sạch, bị ôi thiu, nhiễm độc rất dễ bị ỉa chảy có nguy cơ cao dẫn đến suy dinh dưỡng nặng và tử vong. Cho nên, phải hết sức chú ý đảm bảo thức ăn sạch cho trẻ và giáo dục những thói quen ăn uống hợp vệ sinh cho trẻ như rửa tay trước khi ăn, không đưa bất cứ thứ gì vào mồm để ngậm.

6. Tăng cường hoạt động thể lực và duy trì lối sống lành mạnh

Ăn uống phối hợp nhiều loại thực phẩm, đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng bảo vệ chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm

cần phải đi đôi với thường xuyên tập luyện và vui chơi. Muốn ăn ngon miệng, tiêu hóa tốt, tận dụng được hết giá trị dinh dưỡng của thực phẩm thì con người phải sống năng động, tăng cường hoạt động thể lực và duy trì nếp sống lành mạnh.

Thường xuyên tập luyện và ăn uống hợp lý, điều độ sẽ giúp cơ thể giữ được thân hình cân đối, khỏe, đẹp và khả năng lao động sáng tạo, góp ích cho gia đình và xã hội.

Trẻ em ngoài việc chú ý nuôi dưỡng chăm sóc cần tạo mọi điều kiện cho trẻ hoạt động thể lực, tập luyện, vui chơi ở ngoài trời để kích thích cơ thể phát triển, tổ chức xương cũng cứng cáp, hoàn chỉnh hoạt động của các chức phận tim mạch, hô hấp, vận động... Đứa trẻ hoạt động sẽ có sức khỏe, khéo léo, nhanh nhẹn, vui vẻ, không ngại việc và học tập tốt. Không nên cho trẻ xem ti vi hoặc chơi điện tử quá nhiều trong ngày (không nên quá 1 giờ/ngày).

7. Nuôi dưỡng và chăm sóc một số đối tượng đặc biệt

Câu hỏi đặt ra tiếp theo sẽ là cần phải làm như thế nào để thực hiện ăn uống đảm bảo được nhu cầu dinh dưỡng và chăm sóc một số đối tượng đặc biệt?

7.1. Nuôi dưỡng và chăm sóc phụ nữ có thai

7.1.1. Một số điểm cần lưu ý

Phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ phải được ăn uống đầy đủ trước và trong khi có thai để có một lượng các chất dinh dưỡng dự trữ và tạo điều kiện cho con mình bắt đầu cuộc sống một cách tốt nhất. Trước, trong và sau khi sinh phụ nữ phải được ăn uống đầy đủ. Bào thai trong bụng mẹ và trẻ sau khi sinh phải được chăm sóc

nuôi dưỡng tốt. Người phụ nữ có thai phải được ăn thêm để đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng của cả mẹ và con.

Phụ nữ mang thai không được ăn đủ sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển của bào thai. Trẻ sinh ra sẽ nhẹ cân vừa khó nuôi lại vừa dễ bị đau ốm. Trong cả thời kỳ mang thai, người phụ nữ phải tăng trung bình được 10-12kg. Ăn thêm các chất bột và chất béo để đáp ứng nhu cầu năng lượng tăng. Ăn thêm thức ăn giàu đạm, bổ sung đa vi chất dinh dưỡng (đặc biệt là sắt, iod, calci, acid folic, vitamin A, vitamin C, vitamin K) và chất khoáng để cung cấp nguyên liệu xây dựng cơ xương, cơ quan, tổ chức, tạo huyết... cho bào thai; tóm lại là để hình thành đứa trẻ khỏe mạnh.

Có thể đáp ứng được những nhu cầu trên bằng các bữa ăn hàng ngày đa dạng, thay đổi có nhiều loại thực phẩm khác nhau. Người có thai nên ăn nhiều rau quả vì ngoài vitamin và chất khoáng còn có thêm nhiều chất xơ để đề phòng táo bón. Phụ nữ có thai cần đi khám thai tối thiểu ba lần (vào bao thời kỳ của thai nghén) và tiêm đủ hai mũi vaccin phòng uốn ván.

Thiếu hụt dinh dưỡng trong quá trình mang thai có thể làm tăng nguy cơ bị biến chứng sản khoa và sinh trẻ nhẹ cân. Sự thiếu hụt các vi chất dinh dưỡng trong khẩu phần ăn khi mang thai như là acid folic, iod sẽ ảnh hưởng đến bào thai sau quá trình thụ tinh. Chính vì vậy, ăn uống đóng vai trò đặc biệt quan trọng đối với sức khỏe của bào thai và đứa trẻ sau này.

Khi người phụ nữ mang thai có rất nhiều mối nguy hại đe dọa. Vấn đề suy dinh dưỡng lúc mang thai không thể giải quyết đơn thuần trong giai đoạn mang thai. Chính vì vậy những phụ

nữ trong độ tuổi sinh đẻ luôn phải có chế độ ăn cân bằng, hợp lý khi chuẩn bị mang thai như: ăn uống đầy đủ, bổ sung vi chất...

Suy dinh dưỡng của bà mẹ trong thời kỳ mang thai thường dẫn đến các nguy cơ và hậu quả nặng nề sau đây:

Đối với sức khỏe sản phụ

- Tăng nguy cơ tử vong và để lại biến chứng sản phụ.
- Tăng nguy cơ nhiễm bệnh.
- Thiếu máu.
- Tăng nguy cơ hôn mê, ốm yếu và hoạt động giảm.

Đối với sức khỏe bào thai và trẻ sơ sinh

- Tăng nguy cơ chết lưu, chết sơ sinh.
- Tăng nguy cơ bị đẻ non, trẻ sinh ra nhẹ cân.
- Tăng nguy cơ dị tật bẩm sinh.
- Tăng nguy cơ tổn thương não.
- Tăng nguy cơ chậm phát triển trí tuệ.
- Tăng nguy cơ nhiễm bệnh.

Việc chăm sóc dinh dưỡng cho bà mẹ trong thời gian mang thai cần phải toàn diện, bao gồm:

- Đẩy mạnh việc tăng cân thích hợp bằng tăng cường dinh dưỡng cho bà mẹ mang thai.
- Về mặt lý thuyết bình thường trong 9 tháng thai nghén, người mẹ tăng khoảng 10-12kg, trong đó: 3 tháng đầu tăng 1kg, 3 tháng giữa tăng 4-5kg và 3 tháng cuối tăng 5-6kg.

- Đăng ký và quản lý thai nghén: mỗi thai phụ lúc có thai cho đến khi đẻ phải được khám thai ít nhất là 3 lần vào 3 thời kỳ của quá trình thai nghén. Có như vậy mới quản lý được diễn biến của cuộc đẻ, giảm bớt được các tai biến cho mẹ và con.

- Tiêm vaccin phòng uốn ván đủ 2 mũi: việc tiêm phòng uốn ván là để đảm bảo cho mẹ không bị uốn ván sau khi đẻ, cho con không bị uốn ván sơ sinh. Phải tiêm đủ 2 mũi, mũi thứ 2 cách mũi thứ nhất 1 tháng và trước khi đẻ ít nhất 15 ngày mới có tác dụng phòng bệnh.

- Nghỉ ngơi lao động hợp lý khi mang thai.

- Thực hiện vệ sinh khi mang thai cũng như một số vấn đề tế nhị khác.

7.1.2. Áp dụng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị trong thực tế chăm sóc dinh dưỡng cho bà mẹ mang thai

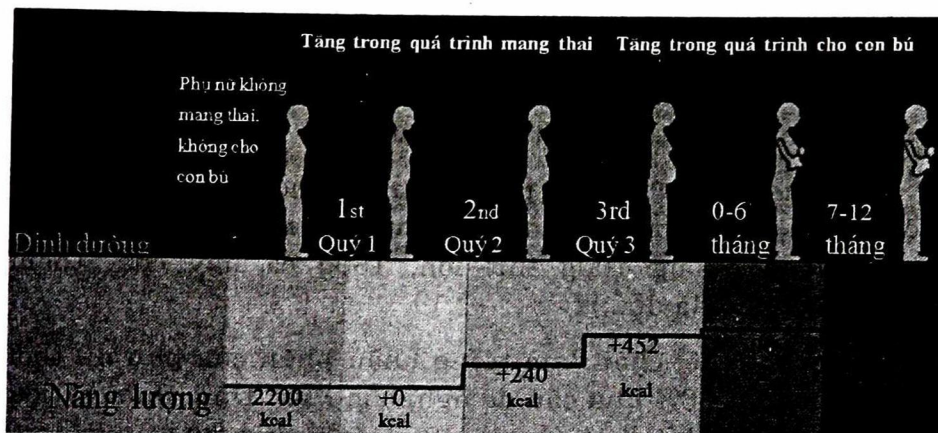
Người mẹ cần được cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng trong thời kỳ có thai và cho con bú để đảm bảo sự phát triển của thai, rau thai, khối lượng máu trong cơ thể mẹ tăng và tăng dự trữ mỡ cho việc tạo sữa sau này.

a. Làm thế nào để tăng thêm năng lượng cho phụ nữ mang thai?

Đối với phụ nữ trong thời kỳ có thai, nhu cầu năng lượng ngày càng tăng đặc biệt là thời kỳ thai 3 tháng cuối. Theo mức nhu cầu khuyến nghị của Viện Dinh dưỡng về năng lượng hàng ngày cho phụ nữ như sau:

- NCDDKN cho phụ nữ tuổi sinh đẻ: 2200Kcal.

- Phụ nữ có thai 3 tháng cuối: để đáp ứng nhu cầu cần thêm 450 Kcal tương đương với thêm 1 bát cơm đầy và thức ăn kèm theo mỗi ngày.



Các nghiên cứu cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa năng lượng trong khẩu phần với mức tăng cân của mẹ và cân nặng trẻ sơ sinh. Năng lượng trong khẩu phần thấp, làm cho mức tăng cân của thai phụ thấp kéo theo cân nặng sơ sinh cũng thấp. Ở nước ta hiện nay, phụ nữ có thai thời kỳ 3 tháng cuối có năng lượng khẩu phần khoảng 2000Kcal/ngày, chỉ đạt 78% nhu cầu (chủ yếu được cung cấp từ gạo: mức tiêu thụ gạo khoảng 500g mỗi ngày, dầu mỡ chỉ tiêu thụ khoảng 1 thìa cà phê tương đương 6g mỗi ngày). Điều đó làm cho sức khỏe bà mẹ kém đi, đồng thời làm trẻ dễ bị thiếu dinh dưỡng ngay từ trong bào thai.

b. Bổ sung chất đạm và chất béo giúp việc xây dựng và phát triển cơ thể cho trẻ

Ngoài cơm (và lương thực khác) ăn đủ no, bữa ăn cho bà mẹ có thai cần có thức ăn để bổ sung chất đạm và chất béo giúp việc xây dựng và phát triển cơ thể của trẻ. Trước hết cần chú ý đến các nguồn chất đạm từ các thức ăn thực vật như đậu tương, đậu xanh, các loại đậu khác, vừng, lạc và các loại rau có màu xanh

đậm. Đây là những thức ăn giá rẻ hơn thịt, có lượng đạm cao, lại có lượng chất béo nhiều giúp tăng năng lượng bữa ăn và giúp hấp thu tốt các nguồn vitamin tan trong dầu. Chất đạm động vật đáng chú ý là từ các loại thủy sản như tôm, cua, cá, ốc... và có điều kiện nên có thêm thịt, trứng, sữa...

Nhu cầu chất đạm cho phụ nữ trong thời kỳ thai 3 tháng cuối: 70g/ngày/người (đạm có chất lượng cao như từ thịt, cá, trứng tương đương 100g thịt lợn, 150g cá hay cua, thêm 100g/ngày/người là đủ...)

Trong thực tế, chất đạm trong khẩu phần của phụ nữ thời kỳ này mới đạt 63% nhu cầu đề nghị của Viện Dinh dưỡng (tiêu thụ khoảng 50g thịt, 4g trứng và 40g cá/ngày/người).

c. Bổ sung các chất khoáng

Các chất khoáng và vi khoáng là các chất dinh dưỡng tuy chỉ cần một lượng nhỏ nhưng lại có vai trò quan trọng, đặc biệt là trong giai đoạn cơ thể có nhu cầu cao về các chất dinh dưỡng cho phát triển như thời kỳ có thai.

- **Calci:** calci có nhiều trong tôm, cua, cá, sữa. Thay đổi nhiều loại thức ăn, bữa ăn sẽ có đủ các chất khoáng.

- **Sắt:** sắt có nhiều trong thịt, cá, trứng, các loại nhuyễn thể, trong ngũ cốc, đậu đỗ các loại và vùng lạc. Sắt do thức ăn cung cấp thường không đáp ứng được nhu cầu sắt gia tăng trong suốt quá trình mang thai. Vì lý do này, bà mẹ có thai cần được bổ sung viên sắt.

- **Kẽm:** nguồn cung cấp kẽm tốt nhất là thịt cá, hải sản. Các thức ăn thực vật cũng có kẽm nhưng hàm lượng thấp và hấp thu kẽm.

d. Bổ sung các vitamin, đặc biệt chú ý tới vitamin A, D và B₁

Trong cơ thể, vitamin cần thiết cho các chức phận chuyển hoá bình thường của cơ thể trong đó nó tham gia vào xây dựng tế bào và tổ chức trong cơ thể như:

Vitamin A

Người phụ nữ có thai cần được đảm bảo đủ vitamin A trong suốt thời gian mang thai. Sau khi sinh, người mẹ cần đủ vitamin A để cung cấp vitamin A cho sữa nuôi con. Sữa, gan, trứng... là nguồn vitamin A động vật, dễ dàng được hấp thu và dự trữ trong cơ thể để dùng dần.

Các loại rau xanh, nhất là rau ngót, rau dền, rau muống và các loại củ quả có màu vàng, màu đỏ như cà rốt, đu đủ, xoài, bí đỏ là những thức ăn có nhiều caroten còn gọi là tiền vitamin A, vào cơ thể sẽ được chuyển thành vitamin A.

Vitamin D

Vitamin D giúp cho sự hấp thu các khoáng chất như calci, phospho vào cơ thể, khi mang thai nếu cơ thể thiếu vitamin D dễ gây các hậu quả như trẻ còi xương ngay trong bụng mẹ vì chỉ khoảng 20% lượng calci trong thức ăn ăn vào được hấp thu.

Vitamin B₁

Vitamin B₁ là yếu tố cần thiết để chuyển hoá glucid. Ngũ cốc và các hạt họ đậu là những nguồn vitamin B₁ tốt. Để có đủ vitamin B₁ nên ăn gạo không giã trắng quá, không bị mục, mốc. Ăn nhiều đậu đỗ là cách tốt nhất bổ sung đủ vitamin B₁ cho nhu cầu của cơ thể và chống được bệnh tê phù.

Ngoài ra, một số các vitamin khác như vitamin C làm tăng sức đề kháng của cơ thể, hỗ trợ hấp thu sắt từ bữa ăn góp phần phòng chống thiếu máu do thiếu sắt. Acid folic tham gia tạo máu cũng là những chất cần thiết trong quá trình phát triển của thai. Vitamin C và acid folic có nhiều trong các quả chín, rau xanh.

Lưu ý: vitamin C dễ bị hao hụt nhiều trong quá trình nấu nướng.

e. Không nên kiêng khem quá mức

Trong thai kỳ, chế độ ăn uống rất quan trọng vì có ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của cả bà mẹ và con. Trong chế độ ăn, nói chung, người mẹ chỉ nên hạn chế cà phê, nước chè đặc, thuốc lá và giảm ăn các loại gia vị gây kích thích như ớt, hạt tiêu, dấm, tỏi còn nên ăn như lúc chưa có thai. Nên tuyệt đối kiêng rượu vì chất alcohol trong rượu có thể đi qua rau thai, gây ảnh hưởng tới bào thai.

Nên ăn nhạt (bớt muối, nhất là các bà mẹ bị phù thận, để giảm phù và tránh tai biến khi đẻ. Tránh dùng tùy tiện và nên hạn chế đến mức thấp nhất việc sử dụng thuốc kháng sinh vì có thể gây hại cho trẻ như tetracyclin làm hỏng răng, streptomycin gây ù tai, ngễnh ngãng...

Trong khi có thai, người mẹ cần ăn nhiều hơn bình thường. Có một số người bị ghen dễ chán ăn hay "ăn dở", chỉ ăn một vài loại thức ăn và ăn quá nhiều thức ăn chua hoặc cay... vừa có hại cho sức khỏe vừa thiếu chất dinh dưỡng để nuôi thai.

Trong trường hợp bị ghen nhẹ như buồn nôn hoặc nôn hay sợ ăn một số thức ăn, người mẹ cố gắng thay thế sang một số thức ăn khác hoặc đồ uống khác để đáp ứng được nhu cầu dinh

dưỡng khi có thai. Bà mẹ có thai và cho con bú, không nên kiêng khem (như kiêng ăn rau, quả, kiêng thịt, trứng hay mỡ...) bất lợi cho sức khỏe của mẹ và giảm lượng sữa tiết ra hàng ngày.

Sau đây là một số ví dụ về thực đơn cụ thể để đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho phụ nữ có thai

Thực đơn cho phụ nữ mang thai 3 tháng giữa, mức lao động nhẹ:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	2,5 miệng bát với (170g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 2 bữa 80g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 25g/2 bữa: 3 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần		

Thực đơn cho phụ nữ mang thai 3 tháng giữa, mức lao động trung bình:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	2,5 miệng bát (170g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 2 bữa 80g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 25g/2 bữa: 3 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
22h	Sữa	110ml
<i>Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần</i>		

Thực đơn cho phụ nữ mang thai 3 tháng cuối, mức lao động nhẹ:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	2,5 miệng bát (170g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 150g/ngày x 2 bữa 80g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 25g/bữa: 3 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần		

Thực đơn cho phụ nữ mang thai 3 tháng cuối, mức lao động trung bình:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	2,5 miệng bát (170g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 150g/ngày x 2 bữa 80g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 15g/bữa: 2 thìa cà phê dầu + 1 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
22h	Sữa	110ml
<i>Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần</i>		

7.2. Nuôi dưỡng và chăm sóc bà mẹ đang cho con bú

Như trên đã nói, nhu cầu dinh dưỡng bà mẹ đang cho con bú còn cao hơn nhiều so với phụ nữ có thai. Người mẹ cho con bú không được ăn đủ sẽ gây yếu, xanh xao, dễ mắc bệnh. Vì thế các bà mẹ nuôi con bú cần phải ăn nhiều hơn để có đủ sữa nuôi con. Người mẹ được ăn no, uống đủ, ngủ tốt tinh thần thoải mái

thanh thản, được động viên chăm sóc tốt sẽ có nhiều sữa cho con bú, con sẽ phát triển tốt và khỏe mạnh. Đó là niềm hạnh phúc của cả gia đình.

Sau đây là một số ví dụ về thực đơn cụ thể để đảm bảo nhu cầu DDKN cho các bà mẹ nuôi con bú

Thực đơn cho bà mẹ nuôi con bú (BMNCB) đã tăng cân đủ trong khi mang thai, mức lao động nhẹ:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi ruốc Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	3 miệng bát (200g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 2 bữa 80g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 20g/ngày: 2 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần		

Thực đơn cho BMNCB đã tăng cân đủ trong khi mang thai, mức lao động trung bình:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	3 miệng bát (170g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 100g/ngày x 2 bữa 80g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 20g/ngày: 2 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
22h	Sữa	110ml
<i>Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần</i>		

Thực đơn cho bà mẹ nuôi con bú đã KHÔNG TĂNG CÂN ĐỦ trong khi mang thai, mức lao động nhẹ:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi ruốc Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	3 miệng bát (200g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 150g/ngày x 2 bữa 90g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 25g/ngày: 3 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
<i>Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần</i>		

Thực đơn cho bà mẹ nuôi con bú đã KHÔNG TĂNG CÂN ĐỦ trong khi mang thai, mức lao động trung bình:

Thời gian	Thức ăn	Hàm lượng
7h	Xôi ruốc Ruốc thịt lợn	1 miệng bát (gạo nếp 70g) 10g
9h	Sữa	110ml
11h30 và 18h: Bữa chính	Cơm Đậu phụ Thịt các loại Cá và thủy sản Rau các loại Dầu và mỡ Quả chín	3 miệng bát (200g gạo)/bữa x 2 bữa/ngày 150g/ngày x 2 bữa 90g/ngày 150g/2 bữa 200g/bữa 25g/ngày: 3 thìa cà phê dầu + 2 thìa cà phê mỡ 200g/ngày
14h	Sữa	110ml
20h	Khoai củ	80g
22h	Sữa	110ml
<i>Lưu ý: Trứng: 4 -5 quả/tuần</i>		

Tóm lại, mang thai và cho con bú là các thời điểm “nhảy cạm về dinh dưỡng”. Tuy nhiên, mỗi đe dọa suy dinh dưỡng bắt đầu từ khi mang thai cho đến lúc sinh và cho con bú. Một phụ nữ vốn bị suy dinh dưỡng bào thai, lúc trẻ thơ hay khi đã trưởng thành đều có nguy cơ bị suy dinh dưỡng khi mang thai nhiều hơn là những phụ nữ khác. Tình trạng dinh dưỡng của người mẹ

sẽ ảnh hưởng rõ rệt đến tình trạng dinh dưỡng cũng như sức khoẻ của đứa trẻ trong bào thai, khi sinh ra và lớn lên.

7.4. Áp dụng nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị để nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ sơ sinh, trẻ đẻ ra nhẹ cân, trẻ không có sữa mẹ, trẻ bị suy dinh dưỡng và nguy cơ cao nhiễm HIV

7.4.1. Nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ sơ sinh

Thai nhi sống phụ thuộc hoàn toàn vào người mẹ, khi ra đời trẻ phải thích nghi với cuộc sống bên ngoài nhưng cơ thể còn rất yếu, chức năng các bộ phận chưa hoàn chỉnh. Do đó trẻ dễ mắc bệnh nếu không được chăm sóc và nuôi dưỡng cẩn thận, tỹ mỉ, sạch sẽ.

Ngay sau đẻ trẻ đã có phản xạ bú, cần cho trẻ bú mẹ ngay trong vòng 30 phút đến 1 giờ. Việc bú sớm sẽ kích thích tạo sữa sớm và co hồi tốt tử cung của mẹ. Trong vài ngày đầu sữa tiết ra được gọi là sữa non. Sữa non đặc, sánh, màu vàng nhạt. Đặc tính của sữa non là rất bổ, đáp ứng đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng của trẻ mới đẻ, đồng thời chứa nhiều kháng thể có tác dụng bảo vệ cơ thể chống nhiễm khuẩn, chống dị ứng. Sữa non lại giàu vitamin A giúp trẻ phòng bệnh về mắt và giảm nhiễm khuẩn. Ngoài ra bú sữa non còn có tác dụng giúp trẻ tống phân xu ra nhanh và chống vàng da.

Sau 1 tuần sữa tiết ra tiếp theo được gọi là sữa trưởng thành. Khi cho trẻ bú, sữa này gồm sữa đầu bữa và cuối bữa. Khoa học đã chứng minh rằng sữa cuối bữa chứa nhiều lipid/mỡ, là nguồn cung cấp năng lượng cao cho trẻ, do đó cần phải cho trẻ bú kiệt một bên vú rồi mới chuyển sang vú bên kia.

Muốn bảo vệ nguồn sữa mẹ thì trẻ phải cho trẻ bú thường xuyên và có hiệu quả. Khi cho bú người mẹ phải bế trẻ nằm thẳng, quay mặt và áp sát vào lòng mẹ, đợi trẻ mở rộng miệng để trẻ ngậm sâu vào quầng thâm xung quanh núm vú, môi dưới trẻ ra và cắn chặm vào vú mẹ, để trẻ bú thoải mái.

Khi người mẹ bận phải đi làm hoặc trẻ không tự bú được thì mẹ phải vắt sữa mẹ cho trẻ uống bằng cốc, thìa. Nếu dụng cụ vắt sữa và tay được đảm bảo vệ sinh sạch sẽ thì sữa mẹ vắt ra chỉ cần đậy kín để nơi khô ráo, sạch sẽ có thể kéo dài khoảng 8 giờ mà không cần để trong tủ lạnh. Ngoài ra, trong thời gian này người mẹ cần được ăn đủ chất dinh dưỡng, uống nhiều nước, ngủ nhiều và luôn được gần gũi, bế ẵm con với tình cảm yêu thương, đầm ấm.

7.4.2. Nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ có cân nặng sơ sinh thấp

Theo tổ chức Y tế Thế giới – WHO, trẻ có cân nặng sơ sinh thấp là những trẻ có cân nặng lúc đẻ thấp dưới 2500g. Trẻ có cân nặng sơ sinh thấp bao gồm cả trẻ đẻ ra trước thời kỳ phát triển bình thường trong tử cung (trẻ đẻ non) và tình trạng chậm phát triển trong tử cung gồm cả trẻ đẻ đúng hạn hay quá hạn nhưng cân nặng không tương xứng với tuổi thai (trẻ đẻ yếu) hoặc phối hợp cả hai.

a. Các yếu tố nguy cơ:

Trẻ có cân nặng sơ sinh thấp thường do nhiều nguyên nhân và các yếu tố phối hợp với nhau. Nhiều nghiên cứu cho thấy khoảng 60% nguyên nhân là từ phía bà mẹ:

- *Tình trạng dinh dưỡng kém của bà mẹ:* ngay trước khi có thai nếu người mẹ thiếu dinh dưỡng (cân nặng dưới 40kg và chiều cao cũng thấp dưới 145cm) có nguy cơ đẻ con thấp cân.

Khi có thai, tình trạng dinh dưỡng của mẹ liên quan rõ rệt đến cân nặng thai nhi. Do nhu cầu dinh dưỡng cao hơn bình thường để đảm bảo duy trì hoạt động sinh lý, tăng khối lượng máu, dịch mô, tử cung, vú, rau thai, nước ối, dự trữ mỡ để tạo sữa sau đẻ, nên bà mẹ cần được ăn uống tốt hơn bình thường. Nếu người mẹ trong 9 tháng mang thai mà không tăng được 10-12kg thì thường do thiếu hụt dinh dưỡng và sẽ ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của bào thai.

- *Mẹ bị bệnh tật*: người mẹ nhiễm độc thai nghén hoặc có bệnh về sản phụ khoa như nhiễm khuẩn đường sinh sản, u nang buồng trứng, hoặc các bệnh nhiễm virus, nhiễm ký sinh trùng sốt rét, các bệnh tim mạch, thận, huyết áp thường có nguy cơ gây đẻ non, suy dinh dưỡng bào thai.

- *Chăm sóc bà mẹ trước khi sinh yếu kém*: không được khám thai đầy đủ, khoảng cách giữa các lần sinh con quá ngắn (dưới 3 năm), không được nghỉ ngơi trước khi đẻ... thường là những yếu tố nguy cơ đẻ con nhẹ cân.

b. Cách chăm sóc và nuôi dưỡng đặc biệt đối với trẻ có cân nặng sơ sinh thấp:

Hầu hết trẻ có cân nặng sơ sinh thấp đều có biểu hiện thiếu sót nhiều hay ít về chức năng của các bộ phận và các hệ thống trong cơ thể.

- **Chăm sóc đặc biệt** phải được tiến hành ngay sau đẻ và cần phải tôn trọng các nguyên tắc sau:

+ Đảm bảo vô khuẩn tuyệt đối, nhất là với trẻ có cân nặng lúc đẻ dưới 1500g, vô khuẩn ở phòng dưỡng nhi và nhân viên phục vụ.

+ Chống hạ thân nhiệt: luôn giữ nhiệt độ cơ thể $36,5-37^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ phòng phải thích hợp. Nếu trẻ nặng 2500g-2000g thì nhiệt độ phòng khoảng $27-28^{\circ}\text{C}$, trẻ có cân nặng 2000g-1500g thì nhiệt độ phòng phải đạt $30-32^{\circ}\text{C}$. Nếu trẻ chỉ nặng dưới 1500g, nhiệt độ phòng phải cao hơn có khi tới $33-35^{\circ}\text{C}$ thì trẻ mới duy trì được thân nhiệt. Điều đơn giản nhưng quan trọng hơn là ngay sau sinh cần cho trẻ tiếp xúc "da kề da" để sưởi ấm cho trẻ bằng nhiệt độ cơ thể của mẹ, chăm sóc theo kiểu "chuột túi" (Kangaroo) bằng cách đặt trẻ vào giữa 2 bầu vú phía trong áo của mẹ sao cho da trẻ áp vào ngực mẹ. Nếu trẻ bị hạ đường huyết thì cũng sớm bị hạ thân nhiệt.

- **Nuôi dưỡng đặc biệt:** cần phải cung cấp đầy đủ dinh dưỡng. Tùy theo từng trẻ, nếu trẻ chưa có khả năng ăn bằng đường miệng thì có thể cho truyền tĩnh mạch dung dịch glucose 5-10%; rồi chuyển dần sang cho bú sữa mẹ. Nếu trẻ ăn được bằng đường miệng và trẻ có phản xạ bú thì cho bú mẹ trực tiếp là tốt nhất và bú sớm trong vòng 30 phút sau đẻ; nếu trẻ không bú được thì vắt sữa mẹ cho ăn bằng cốc, thìa.

Sữa của bà mẹ đẻ non dùng nuôi trẻ đẻ non rất phù hợp vì sữa của bà mẹ đẻ non vẫn có nhiều protein và vitamin A, nhiều yếu tố kháng khuẩn giúp trẻ tăng sức đề kháng, chống đỡ lại sự tấn công của vi khuẩn.

Sự nuôi dưỡng phụ thuộc vào cân nặng và số tuần tuổi thai của trẻ:

+ Nếu trẻ có tuổi thai dưới 30 tuần thường phải ăn qua ống thông mũi - dạ dày bằng sữa mẹ vắt ra. Bà mẹ có thể cho con mút ngón tay của mình trong khi trẻ đang ăn bằng ống thông. Điều này có thể kích thích hệ tiêu hóa của trẻ. Nếu có thể

mẹ bế con "da kề da" giúp cho sự gắn bó tình cảm mẹ con và giúp mẹ tạo sữa.

+ Trẻ từ 30-32 tuần thai có thể ăn bằng cốc, thìa 1-2 lần/ngày kết hợp với những bữa ăn bằng ống thông.

+ Trẻ từ có 32 tuần thai trở lên bà mẹ có thể đặt trẻ vào vú ngay sau khi đẻ. Lúc đầu có thể trẻ chỉ tìm và liếm núm vú hoặc trẻ có thể mút một lúc. Tiếp tục cho ăn sữa mẹ vắt ra bằng ống thông hoặc bằng cốc để đảm bảo trẻ nhận được đủ lượng sữa theo nhu cầu. Khi trẻ bắt đầu mút đầu vú có hiệu quả, trong mỗi bữa bú trẻ có thể hay ngừng bú, nhưng không nên tách trẻ khỏi vú mẹ quá nhanh, trẻ có thể tiếp tục bú tới 1 giờ nếu cần thiết. Nên xen kẽ giữa cho trẻ bú mẹ và cho ăn bằng cốc.

+ Trẻ từ 34-36 tuần trở lên (đôi khi sớm hơn) thường có thể bú mẹ trực tiếp ngay sau sinh. Tuy nhiên, đôi khi vẫn cần cho ăn bằng cốc nếu trẻ bú ít, cho trẻ bú nhiều lần trong ngày. Trẻ **có cân nặng sơ sinh thấp** chỉ cần một lượng sữa nhỏ trong những ngày đầu. Bà mẹ cố gắng vắt sữa non ra dù chỉ có ít vì rất cần thiết và tốt cho trẻ.

+ Số lượng sữa cho trẻ ăn tùy theo tuổi và cân nặng của trẻ:

▫ Tuần đầu:

Ngày thứ nhất:	60 ml/kg/24giờ
Ngày thứ hai:	80 ml/kg/24giờ
Ngày thứ ba:	100 ml/kg/24giờ
Ngày thứ tư:	120 ml/kg/24giờ
Ngày thứ năm:	140 ml/kg/24giờ
Ngày thứ sáu:	160 ml/kg/24giờ
Ngày thứ bảy:	180 ml/kg/24giờ
Số bữa ăn chia làm 8-10 lần/ ngày.	

- Từ tuần thứ hai: duy trì số lượng sữa 180-200 ml/kg/ngày, tiếp tục cho tới khi bú mẹ đầy đủ thì cho bú sữa mẹ hoàn toàn.
- Nếu số lượng sữa mẹ vắt ra mỗi bữa nhiều hơn nhu cầu của trẻ thì nên cho trẻ ăn sữa cuối bữa vì rất giàu lipid để trẻ nhận thêm năng lượng.
- Nếu số lượng sữa mẹ vắt ra ít hơn nhu cầu của trẻ thì tốt nhất là cho trẻ ăn thêm sữa của bà mẹ khác nếu có điều kiện.
- Số lượng sữa mỗi bữa có thể khác nhau vì trẻ ăn lúc nhiều lúc ít. Vì vậy cần tính lượng sữa trong 24 giờ để biết trẻ có được bú đủ hay không.

7.4.3. Nuôi trẻ dưới một tuổi khi không có sữa mẹ

Trên thực tế hiện nay có một số bà mẹ vì một lý do nào đó về sức khỏe và bệnh tật không thể cho con bú được. Trong các trường hợp đó thì phải nuôi trẻ bằng các loại sữa khác như sữa bò, sữa dê, sữa trâu, sữa đậu nành.

a. Các loại sữa thường gặp trên thị trường

Thành phần dinh dưỡng trong 100g sữa (Viện dinh dưỡng 1995)

Loại sữa	Đạm (g)	Mỡ (g)	Đường (g)	Năng lượng (Calo)
Sữa mẹ	1,5	3,0	7,0	63
Sữa bò tươi	3,9	4,4	4,8	77
Sữa dê	3,5	4,1	4,5	71
Sữa trâu	7,0	10,0	5,0	142
Sữa đậu nành (100g đậu / 1 lit)	3,1	1,6	0,4	29

So với sữa mẹ về thành phần các chất dinh dưỡng thì các loại sữa này đều thiếu đường, thừa đạm, riêng chất béo thì quá nhiều trong sữa trâu và quá ít trong sữa đậu nành.

a.1. Trong các loại sữa thì sữa bò vẫn là loại sữa được sử dụng phổ biến nhất để nuôi dưỡng trẻ nhỏ khi không được bú mẹ, vì sữa bò có giá trị dinh dưỡng cao, dễ tiêu hoá hấp thu hơn các loại sữa khác, tuy nhiên sữa bò có nhiều dạng khác nhau.

- Sữa bò tươi thường khó bảo quản và dễ nhiễm khuẩn, ít sử dụng cho trẻ nhỏ.

- Sữa đặc có đường tuy đã tiệt trùng tốt, nhưng tỷ lệ đường cao, nếu pha loãng sữa thì tỷ lệ đạm, mỡ quá ít, không nên sử dụng lâu dài để nuôi trẻ.

- Sữa bột tốt hơn sữa đặc có đường vì tỷ lệ thành phần các chất cân đối hơn. Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại sữa bột, các công thức chế biến đều hướng về mô hình sữa mẹ nhằm đáp ứng nhu cầu tăng trưởng, đặc biệt chú trọng về phát triển não bộ và tăng cường hệ miễn dịch của trẻ. Các nhãn hiệu sữa bột đều có 2 loại, sữa bột cho trẻ dưới 6 tháng tuổi (công thức 1) và sữa bột cho trẻ trên 6 tháng tuổi (công thức 2). Trong công thức 1 thường có sự thay đổi thành phần các chất dinh dưỡng cả về chất và lượng để phù hợp với chức năng gan, thận của trẻ còn non yếu. Trong công thức 2 thường bổ sung thêm khoáng chất và vitamin để đáp ứng cho trẻ ở thời kỳ ăn bổ sung.

Khi cho trẻ ăn sữa bột cần pha chế theo sự chỉ dẫn đã ghi trên hộp, không nên tự ý thêm hay giảm lượng sữa hoặc nước vì nếu pha quá nhiều sữa thì trẻ không tiêu hoá hấp thu tốt hoặc pha quá loãng nhiều nước sẽ không đủ dinh dưỡng cho trẻ. Trong mỗi hộp sữa đều có thìa đong sữa. Thông thường đong 1 thìa gạt ngang pha với 30ml nước sôi để ấm 55°C khuấy đều, đôi

khi có thìa đông sữa to hơn hoặc nhỏ hơn, cần chú ý pha theo chỉ dẫn của từng loại sữa. Khi sử dụng một loại sữa bột nhãn hiệu nào đó không phù hợp với tiêu hoá của trẻ (khẩu vị, nôn, táo bón...) thì mới thay đổi loại sữa bột nhãn hiệu khác.

Nhìn chung các loại sữa bột đều khá đắt tiền, khi mua nên chọn hộp sữa được bảo quản tốt, còn thời hạn sử dụng.

a.2. Các loại sữa khác như sữa dê, sữa trâu, sữa đậu nành chỉ nên sử dụng cho trẻ trên 6 tháng tuổi.

- Thành phần các chất dinh dưỡng trong sữa dê gần giống sữa bò tươi, ở gia đình có thể nuôi dê vắt sữa hàng ngày cho trẻ uống: 1 lít sữa dê + 50g đường đun sôi để nguội.

- Sữa trâu có hàm lượng đạm, mỡ quá cao. Khi sử dụng phải pha loãng sữa để có thành phần các chất dinh dưỡng gần giống sữa bò, bằng cách pha thêm nước và đường, đun sôi để nguội uống.

- Sữa đậu nành được chế biến từ 100g đậu/lít sẽ có hàm lượng đạm tương đương sữa bò. Đậu nành là thực phẩm rẻ tiền, dễ kiếm, sẵn có ở vùng nông thôn. Ở tại gia đình có thể tự làm sữa đậu nành.

Cách làm sữa đậu nành

Cân 150g đậu nành ngâm vào nước lã trong 6 giờ, đãi bỏ vỏ rồi cho vào cối xay (hoặc giã nhỏ). Vừa xay vừa đổ 1,2 lít nước - vắt lọc lấy 1 lít sữa, đun sôi nhỏ lửa 5 phút, vừa đun vừa khuấy để sữa khỏi vón.

Hiện nay ở một số vùng nông thôn do điều kiện kinh tế và tập quán, các bà mẹ còn sử dụng nước cháo đường để nuôi trẻ khi không có sữa mẹ. Trong 100ml nước cháo (100g gạo/lít) chỉ

có 0,33g đạm, 0,2g đường và cung cấp 18 calo. Nước cháo không đủ chất dinh dưỡng, trẻ chưa có đủ men tiêu hoá tinh bột nên dễ bị rối loạn tiêu hoá, phù dinh dưỡng và thiếu vitamin A. Vì vậy không nên sử dụng nước cháo đơn thuần để nuôi trẻ khi không có sữa mẹ.

a.3. Cách cho ăn

- Số lần ăn trong ngày tùy thuộc vào tháng tuổi của trẻ:
 - + Trẻ sơ sinh đến 2 tháng ăn 7 bữa/ngày.
 - + Trẻ từ 3-5 tháng ăn 6 bữa/ngày
 - + Trẻ từ 6-12 tháng ăn 5 bữa/ngày
- Số lượng sữa cho trẻ dưới 6 tháng trung bình 150ml/kg/ngày.
- Trẻ trên 6 tháng tuổi cho ăn bổ sung giống như trẻ được nuôi bằng sữa mẹ, duy trì 4-5 bữa sữa trong ngày, mỗi bữa 200ml.

a.4. Vệ sinh ăn uống:

Khi nuôi trẻ bằng thức ăn nhân tạo đặc biệt cần đặc biệt lưu ý đến vấn đề vệ sinh trong quy trình pha chế và sử dụng sữa.

- Trước khi pha sữa phải rửa tay sạch bằng xà phòng.
- Luộc dụng cụ pha chế hoặc nhúng kỹ vào nước sôi.
- Không nên dùng chai và đầu vú cao su, vì khó rửa sạch, vi khuẩn dễ phát triển và thường là nguyên nhân gây tiêu chảy ở trẻ nhỏ.
- Nếu trẻ ăn sữa bằng chai, thì phải dùng bàn chải cọ rửa chai sạch, luộc chai và đầu vú trước khi pha sữa. Khi cho ăn

phải dốc chai để sữa ngập cổ bình, tránh cho trẻ nuốt phải không khí.

- Sau khi pha sữa để ấm mới cho trẻ ăn, không nên cho trẻ ăn sữa quá nguội trẻ dễ bị nôn trớ. Không cho trẻ ăn lại sữa còn thừa của bữa trước.

- Rửa sạch dụng cụ sau khi cho trẻ ăn và để nơi khô ráo, tránh ruồi, nhặng đậu vào.

7.4.4. Nuôi dưỡng trẻ suy dinh dưỡng

Suy dinh dưỡng bao gồm cả thiếu và thừa dinh dưỡng.

a. Ăn uống theo nhu cầu dinh dưỡng để đề phòng thiếu dinh dưỡng

a.1. Suy dinh dưỡng do thiếu protein-năng lượng:

Suy dinh dưỡng do thiếu protein-năng lượng (thường được gọi là suy dinh dưỡng - SDD) là một tình trạng bệnh lý xảy ra khi chế độ ăn nghèo chất đạm - năng lượng và các vi chất dinh dưỡng. Bệnh thường gặp ở trẻ dưới 5 tuổi, biểu hiện ở nhiều mức độ, nhưng đều có ảnh hưởng đến phát triển thể chất, tinh thần, vận động của trẻ.

Nguyên nhân suy dinh dưỡng

- **Do ăn uống:** trẻ không được ăn uống đầy đủ các chất dinh dưỡng như đạm, mỡ, đường, vitamin và muối khoáng. Do sai lầm về phương pháp nuôi dưỡng như cho trẻ ăn bột quá sớm trước 6 tháng tuổi, chủ yếu là bột đường, bột mắm muối mì chính hoặc trẻ phải cai sữa quá sớm dưới 12 tháng tuổi. Cho con ăn kiêng khi trẻ bị tiêu chảy đặc biệt là kiêng mỡ, do đó làm giảm nguồn năng lượng cung cấp cho trẻ.

- **Do nhiễm khuẩn:** trẻ dưới 3 tuổi rất dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn như viêm phổi, sỏi, tiêu chảy... Hậu quả của các bệnh nhiễm khuẩn làm cho trẻ kém ăn, ăn thiếu số lượng và chất lượng nên dẫn đến suy dinh dưỡng ngược lại trẻ suy dinh dưỡng thường suy giảm miễn dịch, rất dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn.

Những trẻ có nguy cơ dễ bị suy dinh dưỡng

- Trẻ em từ 7-18 tháng tuổi có nguy cơ suy dinh dưỡng cao nhất vì lứa tuổi này trẻ bắt đầu ăn bổ sung và giảm dần bú mẹ.

- Trẻ đẻ ra thấp cân (dưới 2500g).

- Trẻ không được bú sữa mẹ trong năm đầu tiên.

- Trẻ thường xuyên bị mắc các bệnh nhiễm khuẩn như tiêu chảy, viêm phổi.

- Trẻ bị dị tật bẩm sinh như sút môi, hở hàm ếch, tim bẩm sinh, di chứng thần kinh.

- Trẻ sống trong gia đình đông con, kinh tế eo hẹp.

Cách phát hiện trẻ bị suy dinh dưỡng:

Cách phát hiện sớm trẻ bị suy dinh dưỡng là dựa vào các chỉ số nhân trắc như cân nặng, chiều cao, vòng cánh tay. Đơn giản nhất là dựa vào cân nặng theo tuổi trên biểu đồ phát triển của trẻ dưới 5 tuổi.

Theo dõi biểu đồ phát triển thường xuyên cho thấy:

- Trẻ bình thường: Trên biểu đồ, cân nặng của trẻ nằm trong kênh A, đường biểu diễn cân nặng luôn đi lên; cân nặng đạt 80-100% so với cân nặng của trẻ bình thường.

- Suy dinh dưỡng vừa: Trên biểu đồ, cân nặng của trẻ nằm trong kênh B vì chỉ còn 70-80% so với cân nặng của trẻ bình thường; đường biểu diễn cân nặng trong hai tháng liền nằm ngang hoặc đi xuống; lớp mỡ dưới da ở bụng mỏng. Trẻ vẫn thèm ăn và chưa có biểu hiện rối loạn tiêu hoá.

- Suy dinh dưỡng nặng: Trên biểu đồ, cân nặng nằm trong kênh C vì cân nặng chỉ còn 60-70%; đường biểu diễn cân nặng trong hai tháng liền nằm ngang hoặc đi xuống; mất lớp mỡ dưới da ở bụng, mông. Trẻ có thể biếng ăn, ỉa phân sống hoặc lỏng từng đợt.

- Suy dinh dưỡng rất nặng: Trên biểu đồ, cân nặng của trẻ rơi xuống kênh D.

Suy dinh dưỡng rất nặng gồm 3 thể sau:

+ Thể teo đét (Marasmus): cân nặng chỉ còn dưới 60%, trẻ gầy đét da bọc xương, do bị đói/thiếu năng lượng là chủ yếu nên trẻ vẫn thèm ăn.

+ Thể phù (Kwashiorkor): đây là thể suy dinh dưỡng do thiếu protein trầm trọng do không được bú sữa mẹ và ăn bổ sung hợp lý (nhất là vào lứa tuổi ăn bổ sung) dẫn đến phù toàn thân hoặc 2 chi, nên có nhiều trường hợp cân nặng của trẻ không giảm, trên da có thể xuất hiện các mảng sắc tố màu nâu và lở loét, trẻ mất cảm giác thèm ăn nên rất biếng ăn.

+ Thể phối hợp (Marasmus - Kwashiorkor): trẻ bị thiếu cả năng lượng và protein trầm trọng, trẻ gầy yếu và phù 2 chi.

Trẻ suy dinh dưỡng thường bị thiếu máu, thiếu vitamin đặc biệt là vitamin A gây khô mắt và có thể dẫn đến mù lòa vĩnh viễn.

Làm gì khi trẻ bị suy dinh dưỡng?

- Suy dinh dưỡng là bệnh có thể điều trị khỏi nhưng cần phát hiện sớm xử trí kịp thời. Suy dinh dưỡng vừa và nặng có thể điều trị tại nhà, điều chỉnh cách ăn uống và chăm sóc cho trẻ. Suy dinh dưỡng rất nặng, nhất là khi trẻ bị nhiễm khuẩn cần được khám và điều trị tại các cơ sở y tế.

- Trẻ suy dinh dưỡng thường kém ăn, cho trẻ ăn nhiều bữa trong ngày để đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng. Nếu trẻ đang bú mẹ vẫn tiếp tục cho bú, bú kéo dài đến 2 năm. Tuỳ theo lứa tuổi cho trẻ ăn thêm bột cháo, nhưng phải quấy lẫn với thịt hoặc trứng, đậu đỗ, dầu mỡ và các loại rau, ăn thêm hoa quả giàu vitamin A.

- Không cai sữa, không ăn kiêng mỡ khi trẻ vừa suy dinh dưỡng vừa tiêu chảy. Cho trẻ uống thêm các loại vitamin (đa sinh tố).

- Trẻ suy dinh dưỡng vừa và nặng nếu không có biểu hiện khô mắt cho uống vitamin A liều cao để phòng bệnh, chỉ dùng 1 liều duy nhất trong 6 tháng như sau:

+ Trẻ dưới 6 tháng	50.000 đơn vị
+ Trẻ từ 6 tháng- 1 tuổi	100.000 đơn vị
+ Trẻ trên 1 tuổi	200.000 đơn vị

Ngoài ra cần theo dõi phát hiện các bệnh nhiễm khuẩn thông thường như tiêu chảy, viêm đường hô hấp cấp để xử trí ngay. Trẻ bị suy dinh dưỡng rất nặng cần phải được điều trị tại các cơ sở y tế.

a.2. Chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ để phòng bệnh suy dinh dưỡng.

Suy dinh dưỡng là một bệnh có thể phòng tránh được, nếu bà mẹ có kiến thức nuôi con theo khoa học.

Chăm sóc trẻ từ trong bụng mẹ: trong thời gian mang thai bà mẹ cần ăn uống bồi dưỡng hơn bình thường, lao động nhẹ nhàng đồng thời theo dõi tăng cân từng quý, trong 9 tháng mang thai cân nặng tăng trung bình 10 -12 kg. Thực hiện khám thai định kỳ ít nhất 3 lần, tiêm phòng uốn ván, nghỉ ngơi trước đẻ và sinh đẻ tại cơ sở y tế để mẹ tròn con vuông.

Nuôi con bằng sữa mẹ và ăn bổ sung hợp lý: cho trẻ bú sớm ngay sau đẻ, bú càng sớm càng tốt, cho bú hoàn toàn trong 6 tháng đầu và cho bú kéo dài đến 24 tháng.

Từ tháng thứ 7 trở lên ngoài bú mẹ cho ăn bổ sung hợp lý, thực hiện tô màu bát bột.

Khi trẻ ốm không được kiêng khem quá mức, cho trẻ ăn nhiều bữa hơn bình thường, thức ăn dễ tiêu hoá và đủ các chất dinh dưỡng.

Theo dõi biểu đồ tăng trưởng: trong 2 năm đầu mỗi tháng cân trẻ một lần và ghi vào biểu đồ kết quả cân nặng. Trẻ từ 3-5 tuổi thì 2-3 tháng cân một lần. Như trên đã nói, trong 2 tháng liên tiếp nếu thấy cân nặng của trẻ không tăng hoặc sụt cân là dấu hiệu sớm để phát hiện suy dinh dưỡng.

Tiêm chủng: tiêm chủng phải thực hiện ngay trong năm đầu chủ yếu là 6 loại vaccin (lao, bạch hầu, uốn ván, ho gà, bại liệt, sởi). Tiêm chủng đầy đủ và đúng kỳ hạn.

Kế hoạch hoá gia đình: mỗi bà mẹ chỉ nên đẻ 1 hoặc 2 con cách nhau 3-5 năm.

b. Ăn uống để phòng thừa dinh dưỡng

Một biểu hiện rõ rệt nhất của thừa dinh dưỡng là trẻ bị thừa cân - béo phì (TC-BP).

b.1. Nguyên nhân của TC- BP.

- Khẩu phần ăn quá dư thừa: chế độ ăn giàu lipid hoặc năng lượng cao có liên quan chặt chẽ với sự gia tăng nhanh TC-BP. Khi vào cơ thể các chất protid, lipid, glucid đều có thể chuyển hoá thành chất béo dự trữ.

- Hoạt động thể lực kém: cùng với ăn uống, hoạt động thể lực ít như đi làm bằng xe mô tô, làm việc tĩnh tại, xem TV nhiều, là yếu tố nguy cơ rất cao của TC-BP.

- Tiền sử dễ thấp cân, suy dinh dưỡng thể thấp còi: người ta nhận thấy những trẻ dễ thấp cân, trẻ em suy dinh dưỡng thấp còi thì về sau dễ bị TC-BP, thể béo bụng.

- Yếu tố kinh tế - xã hội:

+ Ở các nước đang phát triển, từ nghèo chuyển sang khá giàu, thường gặp ở tầng lớp mới giàu.

+ Ở các nước đã phát triển thường gặp ở tầng lớp nghèo nhất là ở các khu ổ chuột.

- Yếu tố di truyền: trẻ ở các gia đình có bố/mẹ hoặc anh chị bị TC-BP có nguy cơ cao..

b.2. Hậu quả của thừa cân - béo phì

- Tỷ lệ mắc bệnh tăng: béo phì ở trẻ em dẫn đến các hậu quả về tâm lý giao tiếp với mọi người, phát triển chức năng tâm lý xã hội kém, giảm kết quả học tập. Về lâu dài béo phì TE sẽ trở thành béo phì tuổi trưởng thành và liên quan tới tất cả các bệnh mạn tính không lây nguy hiểm, thường dai dẳng và rất khó xử trí:

+ Rối loạn lipid máu, tăng huyết áp và kháng insulin thường thấy ở trẻ em béo phì và rối loạn lipid máu xuất hiện liên quan tới tăng tích lũy mỡ ở bụng.

+ Những thay đổi về nồng độ lipoprotein và lipid huyết thanh, huyết áp và insulin huyết tương ở trẻ em béo phì kéo dài đến tuổi thanh thiếu niên. Tình trạng béo phì ở trẻ tại thời điểm ban đầu có liên quan đến sức khỏe khi trưởng thành.

+ Các biến chứng gan ở trẻ béo phì, đặc biệt là nhiễm mỡ gan qua nồng độ transaminase huyết thanh tăng. Các men bất thường của gan cũng có thể liên quan với bệnh sỏi mật, nhưng hiếm gặp ở trẻ em và thanh thiếu niên.

+ Các rối loạn của dạ dày và thực quản ở trẻ em béo phì có thể là hậu quả của tăng áp lực trong ổ bụng do tăng tích mỡ ở bụng.

- Người ta cũng đã thấy một loạt các biến chứng khác ở trẻ béo phì bao gồm nghẽn thở khi ngủ và bệnh não, thậm chí ở những trường hợp nặng có thể gây tử vong. Bệnh não hiếm gặp liên quan đến tăng áp suất trong sọ não; đòi hỏi cần phải đến bác sĩ ngay lập tức.

b.3. Xử trí béo phì ở trẻ em

Khác với người trưởng thành, mục tiêu điều trị béo phì trẻ em tập trung vào ngăn ngừa tăng cân, cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng cho sự lớn lên và phát triển của đứa trẻ, đặc biệt là các vi chất dinh dưỡng: calci, sắt, kẽm, ...

- Về ăn uống: khẩu phần ăn của trẻ cần cân đối, hợp lý, nên phối hợp nhiều loại thức ăn, tránh chỉ ăn một loại thực phẩm nào đó.

+ Nên uống sữa không đường, trẻ lớn nên uống sữa gầy (sữa bột tách bơ). Không nên uống sữa đặc có đường.

+ Chế biến thức ăn: hạn chế các món rán, xào, nên làm các món luộc, hấp, kho.

+ Nên nhai kỹ và ăn chậm, ăn đều đặn, không bỏ bữa, không để trẻ quá đói, vì nếu bị quá đói, trẻ ăn nhiều trong các bữa sau làm mỡ tích lũy nhanh hơn.

+ Nên ăn nhiều vào bữa sáng để tránh ăn vặt ở trường, giảm ăn về chiều và tối.

+ Nên ăn nhiều rau xanh, quả ít ngọt.

+ Giảm bột gạo thay bằng khoai, ngô là những thức ăn cơ bản giàu chất xơ.

- Đối với trẻ dưới 2 tuổi:

+ Bú sữa mẹ hoàn toàn trong sáu tháng đầu sau sinh.

+ Không cho trẻ ăn nhiều quá, thể tích mỗi bữa phải phù hợp với tháng tuổi.

+ Cháo, bột cần có mức năng lượng thấp, không cho thêm các thực phẩm nhiều béo vào bát bột, cháo của trẻ như: bơ, phomat, sữa giàu béo

- Những điều nên tránh:

+ Không nên cho trẻ uống các loại nước ngọt có ga, nhiều đường.

+ Hạn chế các loại bánh kẹo, đường mật, kem, sữa đặc có đường.

+ Không nên dự trữ sẵn các loại thức ăn giàu năng lượng như: bơ, pho mát, bánh, kẹo, chocola, kem, các loại nước ngọt.

- + Không nên cho trẻ ăn vào lúc tối trước khi đi ngủ.
- Tăng cường cho trẻ hoạt động thể lực: so với điều trị bằng chế độ ăn, tăng cường hoạt động thể lực tỏ ra có hiệu quả hơn, giúp trẻ phát triển chiều cao và duy trì sức khỏe tốt. Các biện pháp giúp trẻ tăng cường vận động:
 - + Tạo niềm thích thú của trẻ đối với các hoạt động thể thao. Các bậc cha mẹ cần quan tâm ủng hộ và tạo mọi điều kiện giúp trẻ năng động.
 - + Chú trọng những sở thích của trẻ tham gia các môn thể thao dễ dàng gần gũi với cuộc sống như: đi bộ đến trường, đi bộ, chạy, nhảy dây, đá bóng, đánh cầu lông, đá cầu, leo cầu thang...
 - + Nên hướng dẫn trẻ làm các công việc ở nhà: lau dọn nhà cửa, xách nước tưới cây, bưng bê đồ đạc...
 - Hạn chế ngồi xem tivi, video, trò chơi điện tử... Không nên bắt trẻ học quá nhiều, nên tạo điều kiện để trẻ được vui đùa chạy nhảy sau những giờ học căng thẳng.

7.4.5. Nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ có nguy cơ cao bị nhiễm HIV

Hiện nay theo ước tính của WHO/UNICEF thì phụ nữ có thai bị nhiễm HIV (Human - Immunodeficiency Virus: virus gây suy giảm miễn dịch ở người) có nguy cơ lây truyền sang con là 30%. Lây truyền qua các giai đoạn: 5% lây truyền trong thời gian mang thai; 10% trong quá trình sinh đẻ và 15% nuôi con bằng sữa mẹ (NCBSM) sau sinh. Trong cộng đồng nếu những bà mẹ bị nhiễm HIV đều nuôi con bằng sữa mẹ ước tính có khoảng 4% trẻ sơ sinh bị lây nhiễm. Ở Việt Nam, tỷ lệ lây nhiễm HIV từ mẹ sang con có thấp hơn nhưng có xu hướng tăng nhanh trong những năm gần đây.

a. Các yếu tố nguy cơ lây truyền HIV qua nuôi con bằng sữa mẹ sau sinh.

- Từ phía bà mẹ:
 - + Tình trạng sức khoẻ và miễn dịch kém.
 - + Tình trạng nhiễm HIV, nếu bà mẹ bị nhiễm HIV ngay trong giai đoạn cho con bú thì nguy cơ lây nhiễm cao.
 - + Mẹ bị nhiễm khuẩn vú, viêm vú, áp xe vú.
- Đối với trẻ dưới 1 tuổi:
 - + Trẻ không bú mẹ hoàn toàn.
 - + Thời gian bú mẹ kéo dài.
 - + Tuổi nhỏ, nhất là trong những tháng đầu sau đẻ.
 - + Tình trạng đáp ứng miễn dịch kém.
 - + Trẻ bị thương tổn ở miệng, ruột.

b. Khi mẹ bị nhiễm HIV thì nên nuôi trẻ như thế nào ?

Nếu gia đình có điều kiện kinh tế đồng thời tiếp cận được với nguồn nước sạch kết hợp với sự chăm sóc y tế thích hợp thì nên sử dụng các sản phẩm thay thế sữa mẹ. Hiện nay, trên thị trường có các loại sữa công thức (Formula) dưới dạng sữa bột dành cho trẻ dưới 6 tháng và trên 6 tháng tuổi. Cách pha chế và liều lượng cho trẻ ăn theo sự chỉ dẫn ở hộp đựng sữa.

Tuy nhiên, trong cộng đồng một số địa phương có thể tiếp cận được với nguồn nước sạch nhưng sản phẩm thay thế sữa mẹ lại đắt tiền, vượt quá thu nhập của gia đình nên thường xảy ra tình trạng pha sữa quá loãng, cho trẻ ăn không đủ gây nguy cơ suy dinh dưỡng và tử vong cao ở trẻ sơ sinh.

Do vậy, nếu không đảm bảo được những điều kiện trên thì nuôi con bằng sữa mẹ là sự chọn lựa an toàn hơn.

Nuôi con bằng sữa mẹ như thế nào để giảm lây nhiễm HIV:

- ***Nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn trong 1-3 tháng đầu:***
Ngoài sữa mẹ không cho trẻ ăn thêm bất cứ thức ăn, nước uống nào khác vì những thức ăn bổ sung trong 3 tháng đầu có thể gây viêm nhiễm đường ruột sẽ tăng nguy cơ lây nhiễm HIV. Nghiên cứu ở Nam Phi cho thấy ở nhóm bà mẹ nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn trong 3 tháng đầu thì nguy cơ lây truyền virus cho trẻ sơ sinh thấp hơn nhóm bà mẹ không nuôi con hoàn toàn bằng sữa mẹ.

- ***Rút ngắn thời gian nuôi con bằng sữa mẹ:*** thời gian bú mẹ càng kéo dài thì nguy cơ trẻ bị lây nhiễm HIV càng cao, do đó cần cai sữa sớm. Hiện nay khó xác định thời gian nào có thể cho trẻ bú mà không có nguy cơ lây nhiễm HIV. Vì vậy, nên ngừng cho bú ngay sau khi trẻ có nguồn sữa thay thế sữa mẹ hoặc thời kỳ trẻ bắt đầu ăn bổ sung.

- ***Tiệt trùng sữa mẹ:*** sữa mẹ vắt ra được xử lý nhiệt bằng cách đun nóng sữa đến 62⁰-63⁰C trong 30 phút.

- ***Sử dụng sữa của các bà mẹ khác:*** nguồn sữa cung cấp từ ngân hàng sữa mẹ đã được sàng lọc HIV hoặc bú trực ở những bà mẹ không bị nhiễm HIV.

c. Đề phòng lây nhiễm HIV từ mẹ sang con

Trẻ em bị nhiễm HIV thường trong tình trạng sức khỏe kém, suy dinh dưỡng và hay mắc các bệnh nhiễm khuẩn nhất là tiêu chảy, viêm phổi có nguy cơ tử vong cao. Một số biện pháp

phòng ngừa có thể làm giảm nguy cơ lây nhiễm HIV từ mẹ sang con.

- *Tình dục an toàn*: biện pháp tích cực nhất là phòng tránh lây nhiễm HIV cho phụ nữ, nam giới bằng cách áp dụng biện pháp tình dục an toàn. Điều trị và phòng tránh các bệnh khác lây qua đường tình dục (lậu, giang mai...) cũng làm giảm nguy cơ lây nhiễm HIV, bảo vệ trẻ em tránh bị lây nhiễm HIV.

- *Phát hiện bà mẹ bị nhiễm HIV*: cần tư vấn cho bà mẹ và giúp họ thực hiện xét nghiệm tự nguyện. Khi phát hiện phụ nữ mang thai bị nhiễm HIV cần được y tế theo dõi, uống thuốc phòng, xử lý cuộc đẻ.

- *Quá trình sinh đẻ*: trong khi sinh đẻ khả năng lây nhiễm HIV từ mẹ sang con khá cao, cần được xử trí đặc biệt trong cuộc đẻ, sát trùng triệt để đường sinh dục, không cắt rạch vùng sinh dục ngoài. Trẻ sau khi đẻ cần tắm sạch chất gây trên người bằng dung dịch sát trùng nhẹ.

- *Phòng lây nhiễm do bú sữa mẹ*: tùy theo hoàn cảnh kinh tế xã hội, để bà mẹ tự quyết định lựa chọn phương pháp nuôi dưỡng trẻ nhỏ cho phù hợp.

- *Phòng và điều trị nhiễm khuẩn của bà mẹ hoặc của trẻ*: khi bà mẹ bị nứt nẻ vú, viêm vú, áp xe vú hoặc trẻ bị viêm miệng, tưa miệng... cần được xử trí kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng việt

1. Bộ Y tế (1975) **Hàng số sinh học của người Việt Nam**. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Bộ Y tế (2003) **Các giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỷ 90 – Thế kỷ XX**. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Bộ Y tế (2003) **Báo cáo kết quả điều tra y tế quốc gia 2001-2002**. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
4. Hà Huy Khôi (2005) **Báo cáo nghiệm thu kết quả đề tài KHCN cấp Nhà nước, KC 10.05**.
5. Lê Nam Trà và cộng sự (1996) **Đặc điểm sinh thể con người Việt Nam, tình trạng dinh dưỡng và các biện pháp nâng cao chất lượng sức khỏe**. Báo cáo toàn văn kết quả nghiên cứu của đề tài KX 07-07 thuộc chương trình Nh nước KX-07.
6. Từ giấy (1986) **Phong cách ăn Việt Nam**. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
7. Từ Giấy và cộng sự: **Tổng điều tra dinh dưỡng 1987-1989**. Đề tài cấp Nhà nước 64D-01-01.
8. Từ giấy, Bùi Thị Như Thuận, Hà Huy Khôi (1984). **Xây dựng cơ cấu bữa ăn**. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
9. Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (2000) **Kết quả Tổng Điều tra dinh dưỡng 1987**. Báo cáo nghiệm thu Đề tài KHCN cấp Nhà nước: 64 02-02 và 64D-01-01.
10. Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (1996) **Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị của người Việt Nam**. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

11. Nguyễn Công Khẩn, Phạm Văn Hoan và cs. Bộ Y tế (2007) Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị của người Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
12. Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (2003) Tổng Điều tra dinh dưỡng 2000. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
13. Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (2001) Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng 2001-2010. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
14. Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế (2006) 10 lời khuyên ăn uống hợp lý giai đoạn 2006-2010 (Ban hành theo quyết định của Bộ trưởng Bộ Y tế).

Tiếng nước ngoài

15. FAO (1957) Calorie requirements. Report of the Second Committee on Calorie Requirements. FAO Nutritional Studies No.15:1-66.
16. FAO (1994) Experts recommendations on fats and oils in human nutrition:11, 2-6.
17. FAO Rome (1974) Handbook on Human Nutritional Requirement. FAO Food and Nutrition series N°4.
18. FAO Rome (1986). Requirement of Vitamin A, Iron, Folate and Vitamin B₁₂. FAO Food and Nutrition series N°23.
19. FAO/WHO (2002) Calcium. In: Human Vitamin and Mineral Requirement. Report of a Joint Expert Consultation. FAO Rome:151-171.
20. FAO/WHO (2002) Folate and folic acid. In: Human Vitamin and Mineral Requirement. Report of a Joint Expert Consultation. FAO: Chapter 4:53-63.1



21. FAO/WHO (2002) Vitamin E. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements. Bangkok, Thailand.
22. FAO/WHO/UNU (1985) Energy and Protein Requirements. Report of a Joint Expert Consultation. WHO Technical Report Series 724. World Health Organization. Geneva.
23. FAO/WHO/UNU (2004) Human Energy Requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Food and Nutrition Technical Report Series. Food and Agriculture Organization. Rome.
24. FNRI (1989) Recommended Dietary Allowances for Filipinos. Food and Nutrition Research Institute, Department of Science and Technology, Manila, Philippines.
25. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board (IOM-FNB) (2000) Dietary Reference Intakes for Vitamin C, E, Selenium, and Carotenoids. National Academy Press. Washington DC.
26. IOM (1997) Dietary Reference Intake for Thiamine, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin and Choline. Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. National Academy Press. Washington DC.
27. IOM (2001) Vitamin A. In: Dietary Reference Intake for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel Silicon, Vanadium, and Zinc. Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. National Academy Press. Washington DC: 442-501.
28. IOM (2001) Zinc. In: Dietary Reference Intake for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel Silicon, Vanadium, and Zinc. Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. National Academy Press. Washington DC:442-501.



29. IOM (2002) Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients). Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. National Academy Press. Washington DC.
30. IOM (2002) Dietary Reference Intake for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoid. Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. National Academy Press. Washington DC.
31. MPH Thailand (2003) Dietary Reference Intake for Thais. Nutrition Division, Department of Health. Ministry of Public Health.
32. Muhilal (1998) Indonesian Recommended Dietary Allowance. Nutr Rev 56 (4):SI9-S20.
33. NCCFN (2005) Recommended Nutrient Intakes for Malaysia. A report of the Technical Working Group on Nutritional Guidelines. National Coordinating Committee on Food and Nutrition. Ministry of Health Malaysia, Putrajaya.
34. Tee E.S. & Florentino, R. F. (2005) Recommended dietary allowances (RDA) Harmonisation in Southeast Asia. International Life Sciences Institute, Singapore.
35. Yon. B. A. & Johnson R. K. (2005) US and Canadian Dietary Reference Intakes (DRIs) for the macronutrients, energy and physical activity. Nutrition Bulletin, Vol. 30, No 2:176 (6).
36. Whitmire SJ (2000) Water, Electrolytes and Acid-Base Balance. In: Mahan & Escott-Stump, eds Krause's. Food, Nutrition and Diet Therapy. 10th Ed. W.B. Saunders Company, USA:159-160.
37. Guthrie HA and Picciano MF (ed). (1995) Water and Electrolytes. In: Human Nutrition. Mostby-Year Book Inc., St Louis Missouri:261-284.



PHẦN PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I

CÁC BẢNG TỔNG HỢP NHU CẦU DINH DƯỠNG KHUYẾN NGHỊ

PHỤ LỤC 1.1. NHU CẦU NĂNG LƯỢNG

1.1.1. Nhu cầu năng lượng của phụ nữ theo tuổi, tình trạng sinh lý và loại lao động

Lứa tuổi/tình trạng sinh lý	NCNLKN theo loại hình lao động (KCal/ngày)		
	Nhẹ	Vừa	Nặng
19 – 30	2200	2.300	2.600
31 – 60	2.100	2.200	2.500
> 60	1.800	1.900	2.200
Phụ nữ mang thai 3 tháng giữa	+ 360	+ 360	-
Phụ nữ mang thai 3 tháng cuối	+ 475	+ 475	-
Mẹ cho con bú vốn được ăn uống tốt	+ 505	+ 505	-
Mẹ cho con bú vốn không được ăn uống tốt	+ 675	+ 675	-

1.1.2. Nhu cầu năng lượng cho trẻ em từ lúc mới sinh đến 18 tuổi

Giới, nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (Kcal/ngày)
Chung hai giới, dưới 6 tháng,	555
Chung hai giới, từ 7 - 12 tháng	710
Chung hai giới, 1 - 3 tuổi	1.180
Chung hai giới, 4 - 6 tuổi	1.470
Chung hai giới, 7 - 9 tuổi	1.825
Nữ vị thành niên, 10 - 12 tuổi	2.010
Nữ vị thành niên, 13 - 15 tuổi	2.200
Nữ vị thành niên, 16 - 18 tuổi	2.240

PHỤ LỤC 1.2. NHU CẦU CÁC CHẤT PROTEIN, LIPID, GLUCID

1.2.1. Nhu cầu protein cho trẻ đang bú mẹ*

Tuổi (tháng)	Lượng protein trung bình (g/kg cân nặng/ngày)	
	Trai	Gái
Dưới 1 tháng	2,46	2,39
1-2	1,93	1,93
2-3	1,74	1,78
3-4	1,49	1,53

(*) Hiện nay, theo khuyến cáo của WHO/UNICEF, đối với trẻ dưới 6 tháng tuổi, cho trẻ bú hoàn toàn sữa mẹ là đảm bảo đủ nhu cầu protid để trẻ phát triển và khỏe mạnh.

1.2.2. Nhu cầu protein cho trẻ dưới 10 tuổi và vị thành niên 10 - 18 tuổi

Nhóm tuổi	Nhu cầu protein (g/ngày)	Yêu cầu tỷ lệ protein động vật (%)
	Với năng lượng từ protein 12-15%, NPU khẩu phần = 70%	
Trẻ em dưới 10 tuổi		
Trẻ nhỏ đến 6 tháng	12	100
7 – 12 tháng tuổi	21 - 25	70
1-3 tuổi	35 - 44	≥ 60
4-6 tuổi	44 - 55	≥ 50
7-9 tuổi	55 - 64	≥ 50
Trẻ em vị thành niên (*)		
10 – 12	63 - 74	35-40%
13 – 15	80 - 93	35-40%
16 – 18	89 - 104	35-40%
10 – 12	60 - 70	35-40%
13 – 15	66 - 77	35-40%
16 – 18	67 - 78	35-40%

(*). Mức năng lượng do Protein cung cấp 12-14%, có thể tới 16% năng lượng tổng số.

1.2.3. Mức nhu cầu protein khuyến nghị tối thiểu và tối đa cho phụ nữ trưởng thành theo lứa tuổi, giới loại lao động và tính cân đối giữa ba chất sinh NL

Giới	Tuổi	Lao động	Nhu cầu protein (g/ngày) Với năng lượng từ protein 12 - 14%, NPU=70%
Nữ	19-30	Nhẹ	66 - 77
		Vừa	69 - 80
		Nặng	78 - 91
	31-60	Nhẹ	63 - 73
		Vừa	66 - 77
		Nặng	75 - 87
	>60	Nhẹ	54 - 63
		Vừa	57 - 66
		Nặng	66 - 77

Phụ nữ mang thai 6 tháng đầu Nhu cầu bình thường + 10 đến 15

Phụ nữ mang thai 3 tháng cuối Nhu cầu bình thường + 12 đến 18

Bà mẹ cho con bú 6 tháng đầu Nhu cầu bình thường + 23 (từ 20 đến 25)

Bà mẹ cho con bú các tháng sau Nhu cầu bình thường + 17 (từ 16 đến 19)

1.2.4. Tổng hợp nhu cầu lipid theo tuổi và tình trạng sinh lý của phụ nữ

Nhóm tuổi / Tình trạng sinh lý	Nhu cầu năng lượng lipid / năng lượng tổng số (%)	
	Hàng ngày	Tối đa
Dưới 6 tháng	45 - 50	60
6-11 tháng	40	60
1-3 tuổi	35 - 40	50
4 đến 18 tuổi	20 - 25	30
Phụ nữ trong lứa tuổi sinh đẻ, có thai và cho con bú	20 - 25	30
Nhu cầu khuyến nghị một số acid béo không no		
Nhóm tuổi/Tình trạng sinh lý	Tỷ lệ (%) trong tổng số năng lượng khẩu phần	
	Acid Linoleic	Acid Alpha- Linolenic
Trẻ em dưới 1 tuổi	4,5	0,5
1-3 tuổi	3,0	0,5
Trẻ em 4 tuổi đến 18 tuổi	2,0	0,5
Phụ nữ trưởng thành	2,0	0,5
Phụ nữ có thai và cho con bú	2,0	0,5

1.2.5. Nhu cầu Glucid và chất xơ

Năng lượng do **Glucid cung cấp nên chiếm 61-70% năng lượng tổng số**, trong đó các glucid phức hợp (các loại đường đa phân tử - Oligosaccharid) nên chiếm 70 %.

Nhu cầu chất xơ: Cố gắng **đạt mức 18-20g chất xơ/ngày**.

PHỤ LỤC 1.3. NHU CẦU CÁC CHẤT KHOÁNG

Nhóm tuổi, giới	Ca (calci- um)	Iốt	Sắt (mg/ngày) theo giá trị sinh học của khẩu phần			Kẽm (mg/ngày), theo mức hấp thu			Mg (Magne- sium)	P (Phos- phorus)	Selen
	(mg/ ngày)	(mcg/ ngày)	5% ^a	10% ^b	15% ^c	Tốt	Vừa	Kém	(mg/ ngày)	(mg/ ngày)	(mcg/ ngày)
Trẻ em gái											
< 6 tháng	300	90	0,93			1,1 ^e	2,8 ^f	6,6 ^g	36	90	6
6–11 tháng	400					0,8 ^h - 2,5 ⁱ	4,1 ⁱ	8,3 ⁱ	54	275	10
Trẻ em											
1–3 tuổi	500	90	11,6	7,7	5,8	2,4	4,1	8,4	65	460	17
4–6 tuổi	600		12,6	8,4	6,3	3,1	5,1	10,3	76	500	22



THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Nhóm tuổi, giới	Ca (calcium)	Iốt	Sắt (mg/ngày) theo giá trị sinh học của khẩu phần			Kẽm (mg/ngày), theo mức hấp thu			Mg (Magnesium)	P (Phosphorus)	Selen
	(mg/ngày)	(mcg/ngày)	5% ^a	10% ^b	15% ^c	Tốt	Vừa	Kém	(mg/ngày)	(mg/ngày)	(mcg/ngày)
7-9 tuổi	700		17,8	11,9	8,9	3,3	5,6	11,3	100	500	21

Vị thành niên

10-12 tuổi (Chưa có kinh nguyệt)		120	28,0	18,7	14,0				160		
10-12 tuổi	1000		65,4	43,6	32,7	4,6	7,8	15,5		1250	26
13-15 tuổi		150	62,0	41,3	31,0				220		
16-18									240		

Nhóm tuổi, giới	Ca (calci- um)	lốt	Sắt (mg/ngày) theo giá trị sinh học của khẩu phần			Kẽm (mg/ngày), theo mức hấp thu			Mg (Magne- sium)	P (Phos- phorus)	Selen
	(mg/ ngày)	(mcg/ ngày)	5% ^a	10% ^b	15% ^c	Tốt	Vừa	Kém	(mg/ ngày)	(mg/ ngày)	(mcg/ ngày)
tuổi											
Nữ trưởng thành											
19–50 tuổi				39,2	29,4	3,0	4,9	9,8			26
51–60 tuổi	1000	150	58,8			3,0	4,9	9,8	205	700	
> 60 tuổi				15,1	11,3		4,2	7,0			25



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

PHỤ LỤC 1.3. NHU CẦU CÁC CHẤT KHOÁNG (TIẾP THEO)

Nhóm tuổi, giới	Ca (calci-um)	Iốt	Sắt (mg/ngày), theo giá trị sinh học của khẩu phần			Kẽm (mg/ngày), theo mức hấp thu			Mg (Magne-si-um)	P (Phos-phorus)	Selen
	(mg/ngày)	(mcg/ngày)	5% ^a	10% ^b	15% ^c	Tốt	Vừa	Kém	(mg/ngày)	(mg/ngày)	(mcg/ngày)
Phụ nữ mang thai											
14–18 tuổi										1250	
19–30 tuổi	1000	200	+30,0 ^d	+20,0 ^d	+15,0 ^d				205		
31–50 tuổi										700	

3 tháng đầu			3,4	5,5	11,0		26
3 tháng giữa			4,2	7,0	14,0		28
3 tháng cuối			6,0	10,0	20,0		30
Bà mẹ cho con bú							
14–18 tuổi						1250	
19–30 tuổi	1300	200				250	
31–50 tuổi						700	
0-3 tháng			5,8	9,5	19,0		35
4-6 tháng			5,3	8,8	17,5		
Sau 6 tháng			4,3	7,2	14,4		42



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

- ^a Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt thấp (chỉ có khoảng 5% sắt được hấp thu): Khi chế độ ăn đơn điệu, lượng thịt hoặc cá <30 g/ngày hoặc lượng vitamin C <25 mg/ngày.
- ^b Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt trung bình (khoảng 10% sắt được hấp thu): Khi khẩu phần có lượng thịt hoặc cá từ 30g – 90g/ngày hoặc lượng vitamin C từ 25 mg – 75 mg/ngày.
- ^c Loại khẩu phần có giá trị sinh học sắt cao (khoảng 15% sắt được hấp thu): Khi khẩu phần có lượng thịt hoặc cá > 90g/ngày hoặc lượng vitamin C > 75 mg/ngày.
- ^d Bổ sung viên sắt được khuyến nghị cho tất cả phụ nữ mang thai trong suốt thai kỳ. Những phụ nữ bị thiếu máu cần dùng liều bổ sung cao hơn.
- ^e Trẻ bú sữa mẹ;
- ^f Trẻ ăn sữa nhân tạo;
- ^g Trẻ ăn thức ăn nhân tạo, có nhiều phytat và protein nguồn thực vật;
- ^h Không áp dụng cho trẻ bú sữa mẹ đơn thuần
- ⁱ Hấp thu tốt: giá trị sinh học kẽm tốt = 50 % (khẩu phần có nhiều protid động vật hoặc cá); Hấp thu vừa: giá trị sinh học kẽm trung bình = 30 % (khẩu phần có vừa phải protid động vật hoặc cá: tỷ số phytate-kẽm phân tử là 5 : 15). Hấp thu kém: giá trị sinh học kẽm thấp.

PHỤ LỤC 1.4. NHU CẦU CÁC VITAMIN /NGÀY

Nhóm tuổi	A mcg _a	D Mcg ^c	E Mg ^d	K mg	C Mg ^b	B ₁ mg	B ₂ mg	B ₃ mg NE _e	B ₆ mg	B ₉ mcg ^f	B ₁₂ mcg
<i>Trẻ em</i>											
< 6 tháng	375	5	3	6	25	0,2	0,3	2	0,1	80	0,3
6–11 tháng	400	5	4	9	30	0,3	0,4	4	0,3	80	0,4
1–3 tuổi	400	5	5	13	30	0,5	0,5	6	0,5	160	0,9
4–6 tuổi	450	5	6	19	30	0,6	0,6	8	0,6	200	1,2
7–9 tuổi	500	5	7	24	35	0,9	0,9	12		300	1,8
<i>Nữ vị thành niên</i>											
10–12 tuổi		5	11	35							
13–15 tuổi	600		12	49	65	1,1	1	16	1,2	400	2,4
16–18 tuổi			12	50							



THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

<i>Nữ trưởng thành</i>											
19–50 tuổi	500	5	12	51	70	1,1	1,1	14	1,3	400	2,4
51–60 tuổi		10							1,5		
>60 tuổi	600	15			70						
<i>Phụ nữ mang thai</i>											
	800	5	12	51	80	1,4	1,4	18	1,9	600	2,6
<i>Bà mẹ cho con bú</i>											
	850	5	18	51	95	1,5	1,6	17	2	500	2,8

^a Chuyển đổi (FAO/WHO) như sau: 01mcg vitamin A hoặc Retinol = 01 đương lượng Retinol (RE); 01 đơn vị quốc tế (IU) tương đương với 0,3 mcg vitamin A.

^b Chưa tính lượng hao hụt do chế biến, nấu nướng do Vitamin C dễ bị phá hủy bởi quá trình oxy hóa, ánh sáng, kiềm và nhiệt độ.

^c: 01 đơn vị quốc tế (IU) tương đương với 0,03 mcg vitamin D3 (cholecalciferol). Hoặc: 01 mcg vitamin D3 = 40 đơn vị quốc tế (IU).

^d Hệ số chuyển đổi ra IU (theo IOM-FNB 2000) như sau: 01 mg α -tocopherol = 1 IU; 01 mg β -tocopherol = 0,5 IU; 01 mg γ -tocopherol = 0,1 IU; 01 mg δ -tocopherol = 0,02 IU.

^e Niacin hoặc đương lượng Niacin

^f Hệ số chuyển đổi giá trị sinh học từ Acid folic: 1 acid folic = 1 folat x 1,7. Hoặc: 01 gam đương lượng acid folic = 01gam folat trong thực phẩm + (1,7 x số gam acid folic tổng hợp).

1.4.1. Nhu cầu vitamin nhóm B (B_1 , B_2 , PP)/ngày và cân đối với năng lượng ăn vào của phụ nữ trưởng thành Việt Nam theo tuổi và tình trạng sinh lý

Nhóm tuổi	Nhu cầu năng lượng (Kcal)			Nhu cầu vitamin B_1 (mg)			Nhu cầu vitamin B_2 (mg)			Nhu cầu vitamin B_3 hay PP (đương lượng Niacin)		
	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng	LĐ nhẹ	LĐ vừa	LĐ nặng
19 – 30	2200	2300	2600	1.10	1.15	1.30	1.32	1.38	1.56	13.20	13.80	15.60
31 – 60	2100	2200	2500	1.05	1.10	1.25	1.26	1.32	1.50	12.60	13.20	15.00
> 60	1800	1900	2200	0.90	0.95	1.10	1.08	1.14	1.32	10.80	11.40	13.20
Có thai	350	350	-	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 2.10	+ 2.10	+ 2.10
Cho con bú	550	550	-	+ 0.28	+ 0.28	+ 0.28	+ 0.33	+ 0.33	+ 0.33	+ 3.30	+ 3.30	+ 3.30

* Theo khuyến cáo của WHO: Cứ 1000 Kcalo của khẩu phần cần có 0,5 mg B_1 , 0,6 mg B_2 , 6,0 đương lượng Niacin.

PHỤ LỤC 1.5. NHU CẦU NƯỚC VÀ ĐIỆN GIẢI

1.5.1. Nhu cầu nước khuyến nghị

1. Tính theo tuổi, cân nặng và hoạt động thể lực	
Cách ước lượng	Nhu cầu nước/các chất dịch, ml/kg
Theo cân nặng	ml / kg
Trẻ em dưới tuổi	150
Vị thành niên 10-18 tuổi	40
Từ 19 đến 30 tuổi, hoạt động thể lực nặng	40
Từ 19 đến 55 tuổi hoạt động thể lực trung bình	35
Người trưởng thành ≥55 tuổi	30
Theo cân nặng 1-10 kg	100
Trẻ em 11-20 kg	1.000 ml + 50 ml / kg cho mỗi 10 kg cân nặng tăng lên
Trẻ em 21 kg trở lên	1.500 ml + 20 ml / kg cho mỗi 20 kg cân nặng tăng lên
Người trưởng thành >50 tuổi	Thêm 15 ml/kg cho mỗi 20 kg cân nặng tăng lên
2. Tính theo năng lượng, nitơ ăn vào và diện tích da	
Năng lượng (Kcal)	Nhu cầu nước hàng ngày (ml)
Theo năng lượng ăn vào	1 ml/1kcal cho người trưởng thành 1,5 ml/kcal cho trẻ em vị thành niên
Theo Nitơ+Năng lượng ăn vào	100 ml/1g nitơ ăn vào + 1 ml / 1 kcal (*)
Theo diện tích bề mặt da	1.500 ml / m ² (**)

(*). Khuyến nghị này đặc biệt quan trọng và có lợi trong các chế độ ăn giàu Protid.

(**). Công thức tính diện tích da (S): $S = W^{0.425} \times H^{0.725} \times 71,84$. Trong đó W là cân nặng, H là chiều cao. Người trưởng thành có S trung bình = 1,73 m²

1.5.2. Nhu cầu các chất điện giải khuyến nghị

Tuổi		Na (Sodium) mg/ngày(*)	Cl (Chloride) mg/ngày	K (Potassium) mg/ngày
Trẻ em (tháng)	< 6	1200	1800	500
	6-11	2000	3000	700
Trẻ nhỏ và vị thành niên	1	2205	3500	1000
	2-5	3000	5000	1400
	6-9	4000	6000	1600
	10-18	5000	7500	2000
Người trưởng thành (tuổi)	≥ 19	5000	7500	2000

(*) Nhu cầu tối thiểu về Na (cùng với nhu cầu tối thiểu về nước, K và Cl).

PHỤ LỤC II

DIỄN BIẾN KHẨU PHẦN ĂN CỦA NGƯỜI VIỆT NAM

2.1. Mức tiêu thụ thực phẩm trung bình cả nước (TB±SD g/người/ngày)*

Loại thực phẩm	Năm 1990		Năm 2000	
	n=12.641 hộ		n=7.658 hộ	
	TB	SD	TB	SD
Gạo	451,60	4,00	397,30	118,30
Ngũ cốc khác	6,21	10,79	15,99	52,60
Khoai củ các loại	37,60	37,30	8,90	44,65
Đậu đỗ các loại	2,79	5,77	6,00	28,88
Đậu phụ	6,80	7,44	13,38	43,75
Lạc vừng	3,79	5,22	4,25	15,84
Rau lá các loại	124,8	35,50	147,02	113,90
Các loại củ làm rau	46,53	27,53	31,59	67,63
Quả các loại	4,09	7,45	62,36	118,80
Đường	0,76	1,82	7,81	19,05

Nước chấm các loại	24,73	10,73	16,15	24,91
Dầu/mỡ	3,01	2,68	6,77	8,52
Thịt các loại	24,41	14,39	51,03	69,20
Trứng/sữa	2,93	3,65	10,28	28,64
Cá các loại	42,10	16,60	45,49	56,20
Hải sản khác	7,85	8,03	7,11	21,76

* Nguồn: Viện Dinh dưỡng, Tổng điều tra dinh dưỡng 1987-90 và 2000

2.2. Giá trị dinh dưỡng khẩu phần trung bình toàn quốc, năm 2000*

Năng lượng và các chất dinh dưỡng		Trung bình/người/ngày (n=7.658 hộ)		
		Trung bình	SD	Trung vị
Năng lượng (Kcal)		1.930	446,40	1.779,50
Protid	Tổng số (g)	61,95	18,58	59,27
	Protid động vật (g)	20,76	15,62	18,27
	Tỷ lệ Protid động vật (%)	33,51	17,62	32,09
Lipid	Tổng số (g)	24,91	16,98	20,84
	Lipid thực vật (g)	9,77	9,43	5,82
	Tỷ lệ Lipid động vật/Lipid tổng số (%)	60,78	71,61	58,95
Chất khoáng	Ca (mg)	524,50	587,30	389,00
	Tỷ số Ca/P	0,67	0,54	0,51
	Fe (mg)	11,16	4,26	10,37
Vitamin	A (mcg)	89,30	283,80	6,75
	Carotene (mcg)	3.109,40	3.146,40	2.418,50
	B1 (mg)	0,92	0,45	0,79
	B2 (mg)	0,53	0,30	0,47

	PP (mg)	11,56	4,56	10,65
	C (mg)	72,51	76,99	51,21
	B1/1000 Kcal (mg)	0,48	0,21	0,43
Tỷ lệ năng lượng P:L:G	Protid (%)	13,15	2,67	13,52
	Lipid (%)	12,00	7,09	11,00
	Glucid (%)	74,85	9,21	77,12

* Nguồn: Viện Dinh dưỡng. Tổng điều tra dinh dưỡng toàn quốc 2000.

PHỤ LỤC III

HƯỚNG DẪN GIỚI HẠN TIÊU THỤ TỐI ĐA (UL) MỘT SỐ VI CHẤT DINH DƯỠNG VÀ NGUỒN THỰC PHẨM

3.1. Hướng dẫn giới hạn tiêu thụ kẽm tối đa

FAO/WHO		IOM		IZINCG	
Tuổi/giới	Tối đa (mg/day)	Tuổi/giới	Tối đa (mg/day)	Tuổi/giới	NOAEL (mg/day)
Trẻ em (tháng)		Trẻ sơ sinh (tháng)		Trẻ sơ sinh (tháng)	
0-6	-	0-6	4	0-6	-
7-12	13	7-12	5	7-12	6
Trẻ nhỏ (tuổi)		Trẻ em (tuổi)		Trẻ em (tuổi)	
1-3	23	1-3	7	1-3	8
3-6	23	4-8	12	4-8	14
6-10	28				
Vị thành niên nữ (tuổi)		Vị thành niên nữ (tuổi)		Vị thành niên nữ (tuổi)	
10-12	32	9-13	23	9-13	26

12-15	36	14-18	34	14-18	39
15-18	38				
Trưởng thành (tuổi)		Trưởng thành (tuổi)		Trưởng thành (tuổi)	
Nữ (18 - ≤60)	35	Nữ (>19)	40	Nữ (>19)	40

Ghi chú:

IOM Viện Y học Hoa Kỳ

IZINCG: Nhóm chuyên gia quốc tế về kẽm dinh dưỡng
(International Zinc Nutrition Consultative Group)

NOAEL: Chưa thấy tác động ngược lại (No observed adverse effects levels)

3.2. Một số thực phẩm thông dụng giàu kẽm

(Hàm lượng kẽm tính bằng mg trong 100 g thực phẩm ăn được) *

TT	Tên thực phẩm	Hàm lượng (mg)	TT	Tên thực phẩm	Hàm lượng (mg)
1	Thịt cóc xấy khô	65,0	19	Thịt ếch xấy khô	15,3
2	Nhộng tằm khô	35,1	20	Thịt bò xấy khô	12,2
3	Sò, hến	13-70	21	Hạt kê	1,5
4	Củ cái	11	22	Thịt gà ta	1,5
5	Cùi dừa già	5,0	23	Cá	3
6	Đậu hạt hà lan	4,0	24	Rau ngổ	1,48
7	Đậu tương	3,8	25	Hành tây	1,43
8	Lòng đỏ trứng gà	3,7	26	Ngô vàng hạt khô	1,4
9	Thịt cừu	2,9	27	Cua bể	1,4
10	Bột mỳ	2,5	28	Cà rốt	1,11
11	Thịt lợn nạc	2,5	29	Đậu xanh	1,1
12	Quả ổi	2,4	30	Măng chua	1,1
13	Thịt bò loại 1	2,2	31	Rau răm	1,05
14	Gạo nếp cái	2,2	32	Rau ngót	0,94
15	Khoai lang	2,0	33	Rau húng quế	0,91
16	Gạo tẻ già	1,9	34	Cải xanh	0,9
17	Lạc hạt	1,9	35	Tỏi ta	0,9
18	Gạo tẻ máy	1,5	36	Trứng gà	0,9

* Nguồn: Bảng thành phần dinh dưỡng thực phẩm Việt nam 2000

3.3. Hướng dẫn giới hạn tiêu thụ tối đa Selen

Tuổi/tình trạng sinh lý	Giới hạn tiêu thụ tối đa (mcg/ngày)
Trẻ em (tháng) < 6	45
7-12	60
Trẻ nhỏ (tuổi)	
1-2	90
4-8	150
9-13	280
Vị thành niên (tuổi) 14-18	400
Người trưởng thành cả nam và nữ	400
Phụ nữ có thai	400
Bà mẹ cho con bú	400

3.4. Giới hạn tiêu thụ tối đa vitamin A

Nhóm tuổi	Vitamin A tối đa (mcg/ngày)
Trẻ em	600
Trẻ nhỏ và vị thành niên (năm tuổi)	
1-3	600
4-8	900
9-13	1.700
14-18	2.800
Nữ (≥ 19 tuổi)	3.000
Nam (≥ 19 tuổi)	3.000
Phụ nữ mang thai	2.800
Phụ nữ cho con bú	2.800

3.5. Chỉ dẫn về giới hạn tiêu thụ vitamin D

Nhóm tuổi	Vitamin D tối đa (mcg/ngày)
Trẻ em	25
Trẻ nhỏ và vị thành niên (1-18 tuổi)	50
Người trưởng thành (> 18 tuổi)	50
Phụ nữ mang thai	50
Phụ nữ cho con bú	50

Nguồn: FAO/WHO 2002

3.6. Hướng dẫn giới hạn tiêu thụ vitamin C

Nhóm tuổi	Vitamin C tối đa (mg/ngày)
Sơ sinh	Không xác định được nên nguồn ăn vào chỉ từ các thức ăn thay thế sữa mẹ và thực phẩm.
Trẻ nhỏ (tuổi)	
1-3	400
4-8	650
9-13	1,200
Vị thành niên (14-18 tuổi)	1,800
Phụ nữ có thai (tuổi)	
14-18	1,800
>19	2,000
Người mẹ 14-18 tuổi cho con bú	1,800
Người mẹ >19 tuổi cho con bú	2,000
Phụ nữ trưởng thành (≥ 19)	2,000
Nam giới trưởng thành (≥ 19)	2,000

3.7. Hướng dẫn giới hạn tiêu thụ niacin (vitamin PP hay B3)

Nhóm tuổi (years)	Niacin tối đa (mg/ngày)
Trẻ em	Không thể thiết lập nhu cầu và giới hạn
Trẻ nhỏ 1-3 tuổi	10
4-8 tuổi	15
9-13 tuổi	20
Trẻ vị thành niên (14-18 tuổi)	30
Người trưởng thành (≥ 19 tuổi)	35
Phụ nữ mang thai (tuổi)	
14-18	30
≥ 19	35
Phụ nữ cho con bú (tuổi)	
14-18	30
≥ 19	35

3.8. Hướng dẫn giới hạn tiêu thụ folat (vitamin B₉)

Nhóm tuổi (năm)	Mức folat tối đa (mcg/ngày)
Trẻ em	Không có (vì không bổ sung folat cho lứa tuổi này)
Trẻ nhỏ	
1-3	300
4-8	400
9-13	600
14-18	1.000
Người trưởng thành (≥ 19)	
Phụ nữ mang thai (tuổi)	
14-18	800
≥ 19	1.000
Bà mẹ cho con bú (độ tuổi)	
14-18	800
≥ 19	1.000

3.9. Thành phần Folat trong một số thức ăn

Nhóm/loại thức ăn		Thành phần Folat (mcg/100g)
Gan	Gà	600 - 1,000
	Bò	150 - 400
	Lợn	150
Các loại rau xanh chưa nấu		100 – 300
Lạc, đậu hạt	Lạc	140
	Đậu tương	300 – 340
Hoa quả	Sầu riêng, ổi, me, chuối	60-110
	Nho, đu đủ, táo, chôm chôm, quýt	20-30
Các loại rau khác	Giá đỗ, bí đỏ, hoa lơ xanh, cà tím	30-60
Trứng	Trứng vịt	75
	Trứng gà	50
Ngũ cốc, sản phẩm từ ngũ cốc	Gạo, bánh mì từ bột mì thô	29 – 38
Thịt và các sản phẩm từ sữa	Sữa mẹ, sữa bò, cá, thịt bò, thịt gà, thịt lợn	<10

PHỤ LỤC IV

MỘT SỐ VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN

1. Luật bảo vệ sức khoẻ nhân dân, trong đó có chăm sóc dinh dưỡng;
2. Nghị quyết 37/CP ngày 20/6/1996 của Chính phủ về chỉ tiêu cơ bản trong chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ nhân dân “Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng giảm còn 15% và chiều cao trung bình của thanh niên Việt Nam đạt 1m65 vào năm 2020”,
3. Quyết định 21/2001/QĐ TTg ngày 22/2/2001 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược quốc gia về dinh dưỡng 2001-2010 (17), đã đề ra các mục tiêu dinh dưỡng đến năm 2005 và 2010 và các giải pháp thực hiện;
4. Quyết định của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia Y tế dự phòng Việt Nam đến năm 2010: Quyết định số 255/2006/QĐ-TTg, ngày 09 tháng 11 năm 2006 và
5. Quyết định Bộ trưởng Bộ Y tế số phê duyệt “Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam” xuất bản năm 1996 và 2007.

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

**ĂN UỐNG THEO NHU CẦU DINH DƯỠNG
CỦA BÀ MẸ VÀ TRẺ EM VIỆT NAM**

Chịu trách nhiệm xuất bản
HOÀNG TRỌNG QUANG

<i>Biên tập :</i>	BS. BÙI THỊ TRÀ GIANG
<i>Sửa bản in:</i>	BÙI THỊ TRÀ GIANG
<i>Trình bày bìa:</i>	CHU HÙNG
<i>Kt vi tính:</i>	BÙI THỊ TRÀ GIANG



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

In 1000 cuốn, khổ 14,5x20,5cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Y học.
Số đăng ký kế hoạch xuất bản: 25-2009/CXB/245-168/YH.
In xong và nộp lưu chiểu quý I năm 2010.





**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ