

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: DINH DƯỠNG VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM
NGÀNH: Y SỸ ĐA KHOA
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDKT ngày tháng năm.....
của Trường Cao đẳng Y tế Sơn La)*

Sơn La, năm 2020

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

Tailieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Thực hiện một số điều theo Thông tư 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 11/3/2017 của Bộ lao động, Thương binh và Xã hội quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn thẩm định giáo trình đào tạo trình độ trung cấp trình độ cao đẳng, Trường Cao đẳng Y tế Sơn La đã tổ chức biên soạn tài liệu dạy/học một số môn cơ sở và chuyên ngành theo chương trình đào tạo trình độ Cao đẳng Trung Cấp nhằm từng bước xây dựng bộ tài liệu chuẩn trong công tác đào tạo.

Với thời lượng học tập 30 giờ, (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 13 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

Môn Dinh dưỡng vệ sinh an toàn thực phẩm giảng dạy cho học sinh với mục tiêu:

- Cung cấp những kiến thức cơ bản về dinh dưỡng, thành phần dinh dưỡng, chế độ ăn, các bệnh liên quan đến dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm
- Xác định các vấn đề liên quan đến thực phẩm, xây dựng được chế độ ăn cho đối tượng đặc biệt. phương pháp can thiệp dinh dưỡng hỗ trợ điều trị.

Do đối tượng giảng dạy là Học sinh trung cấp nên nội dung của chương trình tập trung chủ yếu vào những vấn đề thường gặp ở cộng đồng, tương ứng với nội dung giảng dạy môn. Để phục vụ cho thẩm định giáo trình, nhóm biên soạn đã cập nhật kiến thức, điều chỉnh lại những nội dung sát với thực tế.

Nội dung của giáo trình bao gồm các bài sau:

Bài 1: Đại cương về dinh dưỡng và các thành phần dinh dưỡng trong thực phẩm

Bài 2. Thực phẩm có nguồn gốc động vật - thực vật

Bài 3. Nhu cầu năng lượng và khẩu phần ăn hợp lý

Bài 4. Chế độ ăn bệnh lý

Bài 5. Ăn uống hợp lý ở người cao tuổi

Bài 6. Một số bệnh do dinh dưỡng và biện pháp dự phòng

Bài 7. Dinh dưỡng và các bệnh mạn tính

Bài 8. Ngộ độc thực phẩm

Bài 9. Vệ sinh an toàn thực phẩm

Bài 10. Truyền thông dinh dưỡng

Học sinh muốn tìm hiểu sâu hơn các kiến thức Vệ sinh phòng bệnh có thể sử dụng sách giáo khoa dành cho đào tạo cử nhân điều dưỡng, bác sĩ về lĩnh vực này như: Vệ sinh phòng bệnh, Bài giảng Sức khỏe môi trường. Các kiến thức liên quan đến phòng bệnh chúng tôi không đề cập đến trong chương trình giảng dạy.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và trích dẫn từ nhiều tài liệu được liệt kê tại mục Danh mục tài liệu tham khảo. Chúng tôi chân thành cảm ơn các tác giả của các tài liệu mà chúng tôi đã tham khảo.

Bên cạnh đó, giáo trình cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, phản hồi từ quý đồng nghiệp, các bạn người học và bạn đọc.

Trân trọng cảm ơn./.

Sơn La, ngày tháng năm 2020

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: ThS Nguyễn Văn Dũng
2. Thành viên: Vì Minh Phương
3. Thành viên: Hà Thị Mai Phương

MỤC LỤC

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ DINH DƯỠNG; CÁC THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG CỦA THỰC PHẨM	1
BÀI 2: NHU CẦU NĂNG LƯỢNG VÀ KHẨU PHẦN ĂN HỢP LÝ	11
BÀI 3: THỰC PHẨM NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT – THỰC VẬT.....	24
BÀI 4: VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM.....	33
BÀI 5: CHẾ ĐỘ ĂN BỆNH LÝ	42
BÀI 6: GIÁO DỤC TRUYỀN THÔNG DINH DƯỠNG.....	50
BÀI 7: NGỘ ĐỘC THỰC PHẨM.....	57
BÀI 8: ĂN UỐNG HỢP LÝ Ở NGƯỜI CAO TUỔI	73
BÀI 9: MỘT SỐ BỆNH DO DINH DƯỠNG VÀ BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG	80
BÀI 10: DINH DƯỠNG VÀ CÁC BỆNH MẠN TÍNH	90
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	98

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

1. Tên môn học: Dinh dưỡng - Vệ Sinh an toàn thực phẩm

2. Mã môn học: 210134

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ, (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 13 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

3. Vị trí, tính chất của môn học:

3.1. Vị trí: Giáo trình dành cho người học trình độ Y sỹ trung cấp tại trường Cao đẳng Y tế Sơn La.

3.2. Tính chất: Giáo trình này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về những đặc điểm của các chất dinh dưỡng hằng ngày của con người, như Glucid, lipid, protide... từ đó giúp người học có thể xây dựng được chế độ dinh dưỡng cho bản thân cũng như người bệnh nhằm cung cấp đủ chất dinh dưỡng giúp người bệnh mau hồi phục, ngoài ra còn môn học còn giới thiệu một số bệnh liên quan đến dinh dưỡng giúp cho người học hiểu hơn về các bệnh liên quan đến dinh dưỡng từ đó có thể tư vấn cho người dân biết cách phòng và tránh các bệnh liên quan đến dinh dưỡng. Qua đó, người học đang học tập tại trường sẽ: (1) có bộ giáo trình phù hợp với chương trình đào tạo của trường; (2) dễ dàng tiếp thu cũng như vận dụng các kiến thức và kỹ năng được học vào môi trường học tập và thực tế lâm sàng.

3.3. Ý nghĩa và vai trò của môn học: Dinh dưỡng – Vệ sinh phòng bệnh là môn học chuyên môn ngành nghề cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về dinh dưỡng những đặc điểm của các chất dinh dưỡng hằng ngày của con người, như Glucid, lipid, protide người học có thể xây dựng được chế độ dinh dưỡng cho bản thân cũng như người bệnh nhằm cung cấp đủ chất dinh dưỡng giúp người bệnh mau hồi phục. Đồng thời giúp người học hình thành và rèn luyện tác phong nghiêm túc, thận trọng, chính xác, khoa học trong học tập và thực hành Nghề.

4. Mục tiêu môn học:

4.1. Về kiến thức:

A1. Trình bày các thành phần dinh dưỡng của thực phẩm; Năng lượng và khẩu phần ăn hợp lý

A2. Trình bày các biện pháp đề phòng ngộ độc thức ăn và vệ sinh an toàn thực phẩm

A3. Trình bày được nguyên nhân các bệnh thiếu dinh dưỡng và biện pháp phòng chống

4.2. Về kỹ năng:

B1. Xây dựng được một khẩu phần ăn hợp lý cho bệnh nhân và thực hiện được biện pháp phòng ngộ độc thức ăn

B2. Vận dụng kiến thức đã học vào công tác tư vấn điều trị các bệnh có liên quan đến dinh dưỡng

4.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

C1. Thể hiện được năng lực tự học, tự nghiên cứu trong học tập.

C2. Chịu trách nhiệm về kết quả học tập của bản thân, sự chính xác trong công tác phòng chống dịch bệnh tại địa phương

5. Nội dung của môn học

5.1. Chương trình khung

Mã môn học	TÊN MÔN HỌC	Số tín chỉ	THỜI GIAN HỌC TẬP (GIỜ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	11	210	85	112	13
210101	Chính trị	2	30	22	6	2
210102	Ngoại ngữ	3	60	30	28	2
210103	Tin học	1	30	0	28	2
210104	Giáo dục thể chất	1	30	3	24	3
210105	Giáo dục QP- An ninh	3	45	19	23	3
210106	Pháp luật	1	15	11	3	1
II	Các môn học chuyên môn	82	2.130	572	1479	79
II.1	Môn học cơ sở	14	240	142	82	16
210107	Giải phẫu – Sinh lý	5	90	58	26	6
210108	Vi sinh – Ký sinh trùng	2	30	28	0	2

210109	Dược lý	4	60	28	28	4
210110	Điều dưỡng cơ bản – Kỹ thuật điều dưỡng	3	60	28	28	4
II.2	Môn học chuyên môn	55	1.635	308	1277	50
210111	Lâm sàng KTĐD	2	90		86	4
210112	Bệnh Nội khoa	5	75	40	32	3
210113	Bệnh Ngoại khoa	4	60	34	23	3
210114	Sức khỏe trẻ em	5	75	54	18	3
210115	Sức khỏe sinh sản	5	90	50	36	4
210116	Bệnh truyền nhiễm, xã hội	5	75	72		3
210117	Y học cổ truyền	3	60	29	26	5
210118	Phục hồi chức năng	2	30	29	0	1
210119	Lâm sàng BH Nội V1	2	90		88	2
210120	Lâm sàng BH Ngoại V1	2	90		88	2
210121	Lâm sàng BH SKSS V1	2	90		88	2
210122	Lâm sàng BH SKTE V1	2	90		88	2
210123	Lâm sàng BH Truyền nhiễm	2	90		88	2
210124	Lâm sàng BH Nội V2	2	90		88	2
210125	Lâm sàng BH Ngoại V2	2	90		88	2
210126	Lâm sàng BH SKSS V2	2	90		88	2
210127	Lâm sàng BH SKTE V2	2	90		88	2
210128	Lâm sàng Y học cổ truyền	2	90		88	2
210129	Thực hành nghề nghiệp	4	180	0	176	4

II.3	Môn học tự chọn	13	255	122	120	13
210130	Vệ sinh phòng bệnh	2	30	23	5	2
210131	Y tế cộng đồng	2	30	28		2
210132	Kỹ năng giao tiếp và GDSK	3	45	28	14	3
210133	Tổ chức và quản lý y tế	2	30	28	0	2
210134	Dinh dưỡng - Vệ sinh an toàn thực phẩm	2	30	15	13	2
210135	Thực tế cộng đồng	2	90		88	2
	Tổng cộng	93	2.340	657	1591	92

5.2. Chương trình chi tiết môn học

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Đại cương về dinh dưỡng và các thành phần dinh dưỡng trong thực phẩm	2	2		
2	Bài 2. Thực phẩm có nguồn gốc động vật - thực vật	4	3		1
3	Bài 3. Nhu cầu năng lượng và khẩu phần ăn hợp lý	5	2	3	
4	Bài 4. Chế độ ăn bệnh lý	5	2	3	
5	Bài 5. Ăn uống hợp lý ở người cao tuổi	4	1	3	
6	Bài 6. Một số bệnh do dinh dưỡng và	3	1	2	

	biện pháp dự phòng				
7	Bài 7. Dinh dưỡng và các bệnh mạn tính	1	1		
8	Bài 8. Ngộ độc thực phẩm	3	1	2	
9	Bài 9: Vệ sinh an toàn thực phẩm	1	1		
10	Bài 10. Truyền thông dinh dưỡng	2	1		1
	Tổng	30	15	13	2

6. Điều kiện thực hiện môn học:

6.1. Phòng học Lý thuyết/Thực hành: Đáp ứng phòng học chuẩn

6.2. Trang thiết bị dạy học: Máy vi tính, máy chiếu projector, phấn, bảng.

6.3. Học liệu, dụng cụ, mô hình, phương tiện: Giáo trình, bài tập tình huống.

6.4. Các điều kiện khác: mạng Internet.

7. Nội dung và phương pháp đánh giá:

7.1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp.
 - + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
 - + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
 - + Nghiêm túc trong quá trình học tập.

7.2. Phương pháp:

7.2.1. Cách đánh giá

- Áp dụng quy chế đào tạo Cao đẳng hệ chính quy ban hành kèm theo Thông tư số 09/2017/TT-LĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo áp dụng tại Trường Cao đẳng Y tế Sơn La như sau:

Điểm đánh giá	Trọng số
+ Điểm kiểm tra thường xuyên (Hệ số 1)	40%

+ Điểm kiểm tra định kỳ (Hệ số 2)	
+ Điểm thi kết thúc môn học	60%

7.2.2. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	Phương pháp tổ chức	Hình thức kiểm tra	Chuẩn đầu ra đánh giá	Số cột	Thời điểm kiểm tra
Thường xuyên	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/	A1, A2, A3 B1, B2, C1, C2	1	Sau 20 giờ. (sau khi học xong bài 5)
Định kỳ	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Bài tập	A1, A2, A3 B1, B2,	1	Sau 28 giờ (sau khi học xong bài 10)
Kết thúc môn học	Viết	Tự luận cải tiến	A1, A2, A3 B1, B2, C1, C2	1	Sau 30 giờ

7.2.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc môn học được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm môn học là tổng điểm của tất cả điểm đánh giá thành phần của môn học nhân với trọng số tương ứng. Điểm môn học theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

8. Hướng dẫn thực hiện môn học

8.1. Phạm vi, đối tượng áp dụng: Môn học được áp dụng cho đối tượng Y sỹ đa khoa hệ chính quy học tập tại Trường CĐYT Sơn La.

8.2. Phương pháp giảng dạy, học tập môn học

8.2.1. Đối với người dạy

+ Lý thuyết: Thuyết trình, động não, thảo luận nhóm, làm việc nhóm, giải quyết tình huống.

+ Thực hành, bài tập: Thảo luận nhóm, giải quyết tình huống, đóng vai.

+ **Hướng dẫn tự học theo nhóm:** Nhóm trưởng phân công các thành viên trong nhóm tìm hiểu, nghiên cứu theo yêu cầu nội dung trong bài học, cả nhóm thảo luận, trình bày nội dung, ghi chép và viết báo cáo nhóm.

8.2.2. Đối với người học: Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nghiên cứu kỹ bài học tại nhà trước khi đến lớp. Các tài liệu tham khảo sẽ được cung cấp nguồn trước khi người học vào học môn học này (trang web, thư viện, tài liệu...)

- Tham dự tối thiểu 70% các buổi giảng lý thuyết. Nếu người học vắng >30% số tiết lý thuyết phải học lại môn học mới được tham dự kì thi lần sau.

- Tự học và thảo luận nhóm: là một phương pháp học tập kết hợp giữa làm việc theo nhóm và làm việc cá nhân. Một nhóm gồm 8-10 người học sẽ được cung cấp chủ đề thảo luận trước khi học lý thuyết, thực hành. Mỗi người học sẽ chịu trách nhiệm về 1 hoặc một số nội dung trong chủ đề mà nhóm đã phân công để phát triển và hoàn thiện tốt nhất toàn bộ chủ đề thảo luận của nhóm.

- Tham dự đủ các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.

- Tham dự thi kết thúc môn học.

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Tài liệu tham khảo:

[1] **Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội (2018)**, Thông tư số 54/2018/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội về việc quy định khối lượng kiến thức tối thiểu yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành, nghề thuộc lĩnh vực sức khỏe và dịch vụ xã hội.

[2] **Trường đại học Y Hà Nội(2004)**, *Dinh dưỡng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Nhà xuất bản y học

[3] **Trường Đại học Y tế Công cộng(1997)**, *Vệ sinh dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm*, Nhà xuất bản y học

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ DINH DƯỠNG; CÁC THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG CỦA THỰC PHẨM

❖ GIỚI THIỆU BÀI 1

Bài 1 là bài giới thiệu tổng quan về dinh dưỡng, các thành phần dinh dưỡng của thực phẩm để người học có được kiến thức nền tảng và vận dụng được kiến thức đã học vào trong công tác vệ sinh dinh dưỡng, tư vấn xây dựng chế độ ăn cho người bệnh cũng như cho người dân tại cộng đồng.

MỤC TIÊU BÀI 1

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

➤ Về kiến thức:

- Nêu được các mốc phát triển của dinh dưỡng học
- Trình bày được vai trò và nhu cầu các chất dinh dưỡng của thực phẩm

➤ Về kỹ năng:

- **Nhận định** và áp dụng được các kiến thức đã học nhằm xây dựng được chế độ ăn hợp lý và đưa ra lời khuyên dinh dưỡng hiệu quả.

➤ Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động thực hiện được việc tự học, nghiên cứu trong công tác chuyên môn và trong thực tập lâm sàng và thực tập nghề nghiệp.

❖ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP BÀI 1

- *Đối với người dạy: sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi thảo luận và bài tập bài 1 (cá nhân hoặc nhóm).*

- *Đối với người học: chủ động đọc trước giáo trình (Bài 1) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi thảo luận bài 1 theo cá nhân hoặc nhóm và nộp lại cho người dạy đúng thời gian quy định.*

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN BÀI 1

- **Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:** Phòng học lý thuyết
- **Trang thiết bị máy móc:** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác
- **Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:** Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.
- **Các điều kiện khác:** Không có

❖ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ BÀI 1

- **Nội dung:**
 - ✓ **Kiến thức:** Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
 - ✓ **Kỹ năng:** Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
 - ✓ **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp

- + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
- + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
- + Nghiêm túc trong quá trình học tập.
- **Phương pháp kiểm tra đánh giá:**
 - ✓ **Điểm kiểm tra thường xuyên:** 1 điểm kiểm tra (hình thức: vấn đáp)
 - ✓ **Kiểm tra định kỳ lý thuyết:** không có

TaiLieu.vn

NỘI DUNG BÀI 1

1. Đại cương

Nhu cầu ăn uống là một trong các nhu cầu quan trọng nhất của mọi cơ thể sống, kể cả con người. Đây là một nhu cầu hàng ngày, một nhu cầu cấp bách, không thể thiếu được. Cơ thể con người cần sử dụng thức ăn để duy trì sự sống, để tăng trưởng và thực hiện các chức phận bình thường của các cơ quan, các mô trong cơ thể, cũng như để tạo ra năng lượng cho lao động và các hoạt động khác của con người. Thế nhưng để hiểu con người cần gì để ăn? các chất đó giữ những vai trò gì trong cơ thể và có ở những thức ăn nào là cả một quá trình phát hiện khoa học của nhiều thế hệ mà cho đến nay chưa thể nói là kết thúc. Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu đó chỉ ra rằng: dinh dưỡng không hợp lý, không đảm bảo vệ sinh thì cơ thể con người phát triển kém, không khoẻ mạnh và dễ mắc phải bệnh tật. Phản ứng của cơ thể đối với ăn uống, sự thay đổi của khẩu phần ăn và các yếu tố khác có ý nghĩa bệnh lý và hệ thống (FAO/WHO/1974).

1.1. Những quan điểm trước đây

Từ trước công nguyên các nhà y học đã nói tới ăn uống và cho ăn uống là một phương tiện để chữa bệnh và giữ gìn sức khoẻ. Hippocrates (460-377) đã chỉ ra vai trò của ăn uống đối với sức khoẻ và bệnh tật. Ông khuyên: phải chú ý, tùy theo tuổi tác, thời tiết, công việc mà nên ăn nhiều hay ăn ít, ăn một lúc hay ăn rải ra nhiều lần. Hippocrates nhấn mạnh “Thức ăn cho bệnh nhân phải là một phương tiện điều trị, trong phương tiện điều trị của chúng ta phải có dinh dưỡng”. Theo ông công tác điều trị chủ yếu điều hòa các dịch. Cần phải biết chọn thức ăn về chất lượng cũng như về số lượng phù hợp với từng giai đoạn của bệnh. Ông cũng nhận xét “Hạn chế và ăn thiếu chất bổ rất nguy hiểm đối với người mắc bệnh mãn tính”.

Ở nước ta Tuệ Tĩnh thế kỷ XIV trong sách “ Nam dược thần hiệu ” đã đề cập nhiều đến tính chất chữa bệnh của thức ăn, ông đã phân biệt ra thức ăn hàn, nhiệt và đã có những lời khuyên về ăn uống trong một số bệnh

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

1.2. Các mốc phát triển của dinh dưỡng học

- Từ cuối thế kỷ XVII, A.L. Lavoisier (1743-1794) đã chứng minh thức ăn vào cơ thể được chuyển hoá và sinh năng lượng.

- Liebig (1830-1873) đã chứng minh trong thức ăn có chất sinh năng lượng là Protein, lipid và glucit.

- Magendi và Mulder đã nêu lên vai trò quan trọng của Protein đối với sự phát triển của con người.

- Tiếp theo đó các công trình nghiên cứu Bunghe và Hopman nghiên cứu về vai trò của muối khoáng.

- Từ thế kỷ XIX đến nay, những công trình nghiên cứu về vai trò của các acid amin các vitamin, các axit béo không no, các yếu tố vi lượng ở phạm vi tế bào, tổ chức và an toàn cơ thể đã góp phần hình thành, phát triển lên thành một môn học

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

2.1. Protein: là thành phần dinh dưỡng quan trọng nhất, là hợp chất hữu cơ các acid amin

2.1.1. Vai trò dinh dưỡng của Protein:

- Tạo hình: Vai trò quan trọng nhất của protein là xây dựng và tái tạo tất cả các mô của cơ thể.

- Điều hoà hoạt động của cơ thể: Protein là thành phần quan trọng cấu thành nên các hormon, các enzyme, tham gia sản xuất kháng thể. Protein tham gia vào mọi hoạt động điều hoà chuyển hoá, duy trì cân bằng dịch thể trong cơ thể, tham gia vào quá trình tiêu hoá và tạo cảm giác ngon miệng.

- Cung cấp năng lượng: Protein cũng là nguồn năng lượng cho cơ thể, 1 gam protein khi đốt cháy trong cơ thể cho 4 kcal.

2.1.2. Nhu cầu protein:

- Nhu cầu protein thay đổi rất nhiều tùy thuộc vào lứa tuổi, trọng lượng cơ thể, giới, tình trạng sinh lý như có thai, cho con bú, hoặc bệnh lý.

- Giá trị sinh học của protein trong khẩu phần càng thấp càng đòi hỏi nhiều protein.

- Chế độ ăn nhiều chất xơ làm cản trở phần nào sự tiêu hoá và hấp thu protein nên cũng làm tăng nhu cầu protein.

Theo nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam, năng lượng do protein cung cấp nên chiếm từ 12 - 14% tổng năng lượng khẩu phần, trong đó protein có nguồn gốc động vật nên có khoảng 30 - 50% tổng số protein.

- Nếu protein trong khẩu phần thiếu trường diễn cơ thể sẽ gầy, ngừng lớn, chậm phát triển thể lực và tinh thần, mỡ hoá gan, rối loạn chức phận nhiều tuyến nội tiết (giáp trạng, sinh dục...), giảm nồng độ protein máu, giảm khả năng miễn dịch của cơ thể làm cơ thể dễ mắc các bệnh nhiễm trùng.

- Nếu cung cấp protein vượt quá nhu cầu, protein sẽ được chuyển thành lipid và dự trữ ở mô mỡ của cơ thể. Sử dụng thừa protein quá lâu có thể sẽ dẫn tới bệnh thừa cân, béo phì, bệnh tim mạch, ung thư đại tràng, bệnh gút (Goutte) và tăng đào thải canxi.

2.1.3. Nguồn protein trong thực phẩm:

- Protein có nhiều trong thức ăn có nguồn gốc động vật như thịt, cá, trứng, sữa, tôm, cua, ốc hến, phủ tạng... (khoảng 17 - 23g protein/100 gam thức ăn nói chung).

- Protein cũng có trong những thức ăn có nguồn gốc thực vật như đậu, đỗ, lạc vừng, gạo... (số gam protein /100 gam thức ăn ăn được: gạo tẻ già: 8.1; gạo tẻ máy: 7.9; ngô tươi: 4.1, Bột mỳ: 14.0; Đậu nành: 34.0; đậu xanh: 23.4...)

2.2. Lipid

2.2.1. Vai trò dinh dưỡng

- Cung cấp năng lượng: Lipid là nguồn năng lượng cao, 1g lipid cho 9 kcal.
- Tạo hình: Lipid là cấu trúc quan trọng của tế bào và của các mô trong cơ thể. Mô mỡ ở dưới da và quanh các phủ tạng là một mô đệm có vai trò bảo vệ, nồng độ các mô của cơ thể khỏi những tác động bất lợi của môi trường bên ngoài như nhiệt độ hoặc sang chấn.
- Điều hoà hoạt động của cơ thể: Lipid trong thức ăn cần thiết cho sự tiêu hoá và hấp thu của những vitamin tan trong dầu như vitamin A, D, E, K. Cholesterol là thành phần của acid mật và muối mật, rất cần cho quá trình tiêu hoá và hấp thu các chất dinh dưỡng ở ruột. Lipid còn tham gia vào thành phần của một số hormon loại steroid, Lipid còn cần cho hoạt động bình thường của hệ nội tiết và sinh dục.
- Chế biến thực phẩm: Lipid rất cần thiết để chế biến nhiều loại thức ăn, tạo cảm giác ngon miệng và làm chậm có cảm giác đói sau bữa ăn.

2.2.2. Nhu cầu Lipid

- Theo nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam, năng lượng do lipid cung cấp hàng ngày cần chiếm từ 18 - 25 % tổng nhu cầu năng lượng của cơ thể. Trong đó lipid có nguồn gốc thực vật nên chiếm khoảng 30 - 50% lipid tổng số để đảm bảo lượng acid béo no không vượt quá 10% năng lượng khẩu phần và lượng acid béo chưa no chiếm từ 4-10% năng lượng khẩu phần.
- Nếu lượng lipid chỉ chiếm dưới 10% năng lượng khẩu phần, cơ thể có thể mắc một số bệnh lý như giảm mô mỡ dự trữ, giảm cân, chàm da. Thiếu lipid còn làm cơ thể không hấp thu được các vitamin tan trong dầu
- Chế độ ăn có quá nhiều lipid có thể dẫn tới thừa cân, béo phì, bệnh tim mạch và một số loại ung thư như ung thư đại tràng, vú, tử cung và tiền liệt tuyến.

2.2.3. Nguồn Lipid trong thực phẩm:

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

2.3. Glucid

2.3.1. Vai trò dinh dưỡng của glucid

- Cung cấp năng lượng: Là chức năng quan trọng nhất của glucid. Hơn 50% năng lượng trong khẩu phần là do glucid cung cấp, 1g glucid khi đốt cháy trong cơ thể cho 4 Kcal. Glucid được dự trữ ở gan dưới dạng glycogen. Chế độ ăn có đủ glucid sẽ giúp cơ thể giảm phân huỷ và tập trung protein cho chức năng tạo hình.
- Tạo hình: Glucid, đặc biệt là các glucid phức tạp tham gia cấu tạo nên tế bào và các mô của cơ thể.

- Điều hoà hoạt động của cơ thể: Glucid liên quan chặt chẽ với chuyển hoá lipid, một lượng thừa glucid sẽ được cơ thể chuyển thành lipid. Glucid giúp cơ thể chuyển hoá thể ceton có tính chất acid, do đó giúp cơ thể giữ được hằng định nội môi.

- Cung cấp chất xơ: Chất xơ làm khối thức ăn lớn hơn, do đó tạo cảm giác no, tránh việc tiêu thụ quá nhiều chất sinh năng lượng. Chất xơ trong thực phẩm làm phân mềm, khối phân lớn hơn và nhanh chóng di chuyển trong đường tiêu hoá. Chất xơ còn hấp phụ những chất có hại trong ống tiêu hoá ví dụ cholesterol, các chất oxy hoá, chất gây ung thư...

2.3.2. Nhu cầu Glucid

- Theo nhu cầu khuyến nghị của người Việt Nam, năng lượng do glucid cung cấp hàng ngày cần chiếm từ 60 - 70% tổng nhu cầu năng lượng của cơ thể. Không nên ăn quá nhiều glucid tinh chế như đường, bánh kẹo, bột tinh chế hoặc đã xay xát kỹ.

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

- Nếu ăn quá nhiều glucid thì lượng glucid thừa sẽ được chuyển hoá thành lipid, tích trữ trong cơ thể gây nên béo phì, thừa cân. Sử dụng đường tinh chế quá nhiều còn làm ảnh hưởng tới cảm giác ngon miệng, gây sâu răng, kích thích dạ dày, gây đầy hơi.

2.3.3. Nguồn Glucid trong thực phẩm:

Glucid có chủ yếu trong những thực phẩm có nguồn gốc thực vật như ngũ cốc, đường mật, hoa quả và rau. Trong các thức ăn có nguồn gốc động vật, chỉ có sữa có nhiều glucid.

2.4. Vitamin

Vitamin là nhóm hữu cơ cần thiết cho cơ thể, người ta chia các vitamin thành 2 nhóm theo tính chất tan của chúng:

- Vitamin tan trong dầu: Gồm các vitamin A, D, E, K

- Vitamin tan trong nước: Gồm các vitamin nhóm B (B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₈, B₁₂, B₁₅, C, PP)

2.4.1. Vitamin A:

* Vai trò của vitamin A:

- Tham gia chức năng cảm nhận thị giác. Thiếu vitamin A sẽ gây bệnh quáng gà, khô mắt và loét giác mạc

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

- Vitamin A tăng sức đề kháng của cơ thể đối với sự nhiễm vi khuẩn, ký sinh trùng và vi rút.

* Nhu cầu vitamin A:

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

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

* Nguồn vitamin A trong thực phẩm:

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

- Thức ăn có nguồn gốc thực vật ở dưới dạng caroten (tiền vitamin A). Caroten có nhiều trong rau có màu xanh đậm hoặc màu vàng, quả có màu vàng như: rau muống, rau ngót, rau cải xanh, rau dền, bí đỏ, cà rốt, xoài...

2.4.2. Vitamin D:

* Vai trò dinh dưỡng của vitamin D: giúp cơ thể tăng hấp thu calci và phospho để hình thành và duy trì hệ xương, răng vững chắc. Vitamin D là yếu tố chống còi xương và kích thích sự tăng trưởng của cơ thể

- Nguồn vitamin D: Trong thực phẩm vitamin D có trong sữa, dầu gan cá, lòng đỏ trứng, bơ... Nguồn cung cấp vitamin D tốt nhất là từ ánh sáng mặt trời, vì ánh sáng mặt trời giúp chuyển hoá tiền vitamin D thành vitamin D₃.

2.4.3. Vitamin B₁:

- Vai trò dinh dưỡng: Tham gia chuyển hoá glucid và năng lượng. Tham gia vào quá trình dẫn truyền xung động thần kinh. Thiếu gây cảm giác chán ăn, mệt mỏi, hốt hoảng và táo bón. Những trường hợp thiếu vitamin B₁ nặng sẽ có biểu hiện bệnh Beri beri và có thể gây tử vong.

- Nguồn vitamin B₁ trong thực phẩm:

+ Thực phẩm nguồn gốc động vật: Thịt nạc, lòng đỏ trứng, sữa, gan, thận

+ Thực phẩm nguồn gốc thực vật: Vitamin B₁ có nhiều trong lớp vỏ cám và mầm của các loại ngũ cốc, đậu đỗ.

2.4.4. Vitamin B₂:

- Vai trò dinh dưỡng: Tham gia chuyển hoá glucid, lipid và protein. Tham gia quá trình tái tạo và bảo vệ các tổ chức, đặc biệt là vùng da, niêm mạc quanh miệng. Vitamin B₂ cần cho quá trình cảm nhận thị giác. Thiếu vitamin B₂ gây nhiệt môi, nhiệt lưỡi, lở mép, viêm da, đau mắt.

- Nguồn vitamin B₂ trong thực phẩm: Vitamin B₂ có nhiều ở thịt, cá, sữa, trong lớp vỏ cám và mầm của các loại ngũ cốc, rau cải xanh và rau muống.

2.4.5. Vitamin PP:

- Vai trò dinh dưỡng: Tham gia chuyển hoá năng lượng. Thiếu vitamin PP gây mệt mỏi, chán ăn, buồn nôn, khó tiêu... Trong trường hợp thiếu nặng và kéo dài có thể

gây bệnh Pellagra với những biểu hiện viêm da, tiêu chảy, chán ăn, chóng mặt, rối loạn tri giác và dẫn tới tử vong nếu không được điều trị.

- Nguồn vitamin PP trong thực phẩm: Vitamin PP có nhiều trong thịt, cá, lạc, đậu đỗ. Sữa và trứng có nhiều tryptophan là tiền chất của vitamin PP.

2.4.6. Vitamin C:

- * Vai trò dinh dưỡng:

- Vitamin C tham gia quá trình hình thành chất tạo keo (collagen), là chất cần để gắn kết các tế bào và làm liền vết thương, làm vững bền thành mạch.

- Vitamin C giúp tăng cường hấp thu sắt không Hem, tham gia quá trình chuyển hoá năng lượng, tham gia quá trình tạo hồng thể và làm tăng sức đề kháng của cơ thể với bệnh nhiễm trùng.

- Vitamin C là chất chống oxy hoá, làm ngăn cản sự hình thành các gốc tự do, làm chậm lại quá trình lão hoá và dự phòng các bệnh tim mạch và ung thư. Thiếu vitamin C thường gây chảy máu chân răng, chậm liền vết thương, xuất huyết dưới da...

Nếu dùng vitamin C liều cao và kéo dài có thể gây tiêu chảy, buồn nôn, sỏi oxalat thận và có thể gây bệnh thiếu vitamin C khi dừng đột ngột.

- * Nguồn vitamin C trong thực phẩm: Vitamin C có nhiều trong rau và hoa quả, đặc biệt là quả chanh, cam, bưởi, dưa hấu, cà chua, cải bắp và cải xanh.

2.5. Chất khoáng

Chất khoáng là một nhóm các chất cần thiết không sinh năng lượng nhưng có vai trò quan trọng trong nhiều chức phận quan trọng trong cơ thể

- Chất có hàm lượng lớn trong cơ thể được xếp vào nhóm các yếu tố đa lượng: calci, phospho, magie, kali, natri...

- Chất có hàm lượng nhỏ được xếp vào nhóm các yếu tố vi lượng: iod, sắt, đồng, coban, mangan, kẽm...

2.5.1. Vai trò dinh dưỡng

- Tham gia quá trình tạo hình, duy trì cân bằng kiềm toan, tham gia vào chức phận nội tiết, điều hòa chuyển hóa nước trong cơ thể.

- Calci, phospho, magie là thành phần cấu tạo xương, răng. Khi thiếu calci xương trở nên xốp ở người lớn, mềm xương, biến dạng xương ở trẻ em

- Phospho là thành phần của một số men quan trọng tham gia chuyển hóa protid, lipid, glucid, hô hấp tế bào mô, các chức phận của cơ và thần kinh

- Sắt cùng với protid tạo huyết cầu tố, thiếu sắt sẽ gây thiếu máu

- Iod phòng bướu cổ và thiếu năng trí tuệ

2.5.2. Nguồn cung cấp chất khoáng

- Thực phẩm thực vật: Rau, củ, quả tươi, đậu, đỗ, ngũ cốc...

- Thực phẩm động vật: thịt, trứng, sữa, thủy sản...