

## Bài 34: VITAMIN

**MỤC TIÊU HỌC TẬP:** Sau khi học xong bài này, sinh viên có khả năng:

1. Trình bày được vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của 3 vitamin tan trong dầu: A, D, E.
2. Trình bày được vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của 4 vitamin tan trong nước : B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> và vitamin C.

### 1. ĐẠI CƯƠNG

- Vitamin là những hợp chất hữu cơ mà tế bào người và động vật không thể tự tổng hợp (trừ vitamin D), có mặt trong thức ăn với số lượng nhỏ, cấu trúc hoàn toàn khác với glucid, protid và lipid nhưng rất cần thiết cho một số phản ứng chuyển hóa giúp duy trì sự phát triển và sự sống bình thường, khi thiếu hụt sẽ gây nên bệnh lý đặc hiệu.

- Tùy theo giới và giai đoạn phát triển của cơ thể, nhu cầu vitamin rất khác nhau.

Có thể gặp thừa hoặc thiếu vitamin. Sự thiếu hụt vitamin do nhiều nguyên nhân và đồng thời có thể thiếu nhiều loại vitamin. Do vậy, trong điều trị cần phải tìm nguyên nhân và phối hợp nhiều loại vitamin khác nhau. Thực tế có thể gặp thừa vitamin, đặc biệt là các vitamin tan trong dầu.

Dựa vào tính chất hòa tan trong nước hay dầu các vitamin được xếp thành 2 nhóm:

- Các vitamin tan trong dầu: vitamin A, D, E, K thải trừ chậm, thừa sẽ gây nên bệnh lý thừa vitamin.

- Các vitamin tan trong nước: vitamin nhóm B ( B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub> ) và vitamin C thải trừ nhanh ra khỏi cơ thể, nhưng nếu dùng liều cao cũng gây nên ngộ độc.

### 2. CÁC VITAMIN TAN TRONG DẦU

#### 2.1. Vitamin A

##### 2.1.1. Nguồn gốc- cấu trúc và tính chất

Vitamin A có 3 dạng: retinol, retinal và acid retionic. Retinol là một rượu dưới dạng ester có nhiều trong gan, bơ, phomat, sữa, lòng đỏ trứng. Retinal dạng aldehyd của vitamin A. Có 3 tiền vitamin A: α, β, γ- caroten. β- caroten có nhiều trong củ, quả có màu như gấc, cà rốt hoặc rau xanh, vào cơ thể, chỉ có 1/6 lượng β- caroten chuyển thành retinol.

1E.R = 6 μg β- caroten = 3,3 IU vitamin A; (E.R là equivalent Retinal).

##### 2.1.2. Vai trò sinh lý

\* Trên thị giác:

Vitamin A chủ yếu là retinol và retinal đóng vai trò quan trọng trong hoạt động của thị giác. Thiếu vitamin A sẽ gây ra bệnh quáng gà, khô mắt, loét giác mạc. Acid retinoic không có tác dụng trên thị giác.

Cơ chế: trong máu vitamin A được chuyển thành trans - retinol và sau đó thành 11- cis-retinol và 11- cis- retinal. Trong bóng tối 11- cis- retinal kết hợp với opsin tạo thành Rhodopsin. Rhodopsin là một sắc tố nhạy cảm với ánh sáng ở tế bào hình nón của võng mạc giúp cho võng mạc nhận được các hình ảnh khi thiếu ánh sáng.

Khi ra ánh sáng Rhodopsin bị phân huỷ thành opsin và trans - retinal. Trans- retinal có thể được chuyển thành cis- retinol hoặc trans- retinol đi vào máu tiếp tục chu kỳ của sự nhìn.

\* *Trên biểu mô và tổ chức da:*

Đặc biệt acid retinoic kích thích biệt hóa tế bào biểu mô, sinh tiết nhày, ức chế sự sừng hóa tế bào biểu mô.

Người thiếu vitamin A dễ bị mẫn cảm với các chất gây ung thư và các tế bào nền của biểu mô ở những vùng khác nhau tăng sản rõ rệt và giảm khả năng biệt hóa. Cơ chế tác dụng chống ung thư của vitamin A vẫn chưa được giải thích đầy đủ. Có thể vitamin A điều hòa sự sinh tổng hợp protein đặc biệt cần thiết cho sự biệt hóa tế bào của tổ chức biểu mô và ức chế sự nhân lên của tế bào ung thư.

\* *Trên chức năng miễn dịch:*

- Vitamin A tăng sức đề kháng của cơ thể. Thiếu vitamin A kích thích của tổ chức lympho thay đổi.  $\beta$ -caroten làm tăng hoạt động của tế bào diệt (Killer cell), tăng sự nhân lên của tế bào lympho B và T.

\*  $\beta$ -caroten có tác dụng chống oxy hóa mạnh được sử dụng trong phòng và chống lão hóa. Tham gia cấu tạo hạt vi thể dưỡng chấp (Chylomicron).

### **2.1.3. Dấu hiệu thiếu hụt vitamin A**

Nhu cầu hàng ngày ở người lớn cần 4000 - 5000 đơn vị/ ngày, trẻ em từ 400- 1000 đơn vị/ ngày.

Khi thiếu vitamin A có các triệu chứng: tăng sừng hóa biểu mô, da khô, thoái hóa tuyến mồ hôi, nhiễm trùng da, quáng gà, khô màng tiếp hợp, khô giác mạc có thể gặp viêm loét giác mạc dễ dẫn đến mù loà và cơ thể dễ bị nhiễm trùng hô hấp, tiết niệu, sinh dục và chậm lớn, chán ăn.

### **2.1.4. Dấu hiệu thừa vitamin A**

Uống liều cao kéo dài dễ gây thừa vitamin A, biểu hiện: da khô, tróc vảy, ngứa, viêm da, rụng tóc, đau xương, tăng áp lực nội sọ, đau đầu, chán ăn, mệt mỏi, dễ bị kích thích và có thể gặp xuất huyết.

### **2.1.5. Dược động học**

Trên 90% retinol trong khẩu phần ăn dưới dạng retinolpalmitat. Nhờ enzym lipase của tụy ester này bị thủy phân giải phóng retinol để hấp thu. Retinol được hấp thu hoàn toàn ở ruột nhờ protein mang retinol CRBP (cellular retinol binding protein). Trong máu retinol gắn vào protein đi vào các tổ chức và được dự trữ ở gan, giải phóng ra protein mang retinol. Vitamin A thải qua mật dưới dạng liên hợp với acid glucuronic và có chu kỳ gan - ruột. Không thấy dạng chưa chuyển hóa trong nước tiểu.

### **2.1.6. Chỉ định và liều dùng**

*\* Chỉ định:*

- Bệnh khô mắt, quáng gà, trẻ chậm lớn dễ mắc các bệnh nhiễm trùng, suy dinh dưỡng, bệnh Kwashiorkor.
- Bệnh trứng cá, da, tóc, móng khô, bệnh á sừng, bệnh vẩy nến, các vết thương, vết bang.
- Hỗ trợ trong điều trị ung thư da, cổ tử cung, đại tràng, phổi và phòng -chống lão hoá .

*\* Chế phẩm và liều dùng:*

- Viên nang, viên nén 5000 ; 50000 đơn vị.
- Viên nang dầu cá chứa lượng vitamin A khác nhau tùy từng chế phẩm và thường dao động từ 200-800 đơn vị.
- Uống 5000 đơn vị mỗi ngày hoặc cách 10 - 15 ngày uống 50.000 đơn vị.
- Phụ nữ có thai uống dưới 2500 đơn vị/ ngày.

## **2.2. Vitamin D**

### **2.2.1. Nguồn gốc- cấu trúc- tính chất**

- Vitamin D<sub>1</sub> là hỗn hợp chống còi xương, tên mang tính chất lịch sử.
- Ergocalciferol (D<sub>2</sub>) có nguồn gốc tổng hợp thường được dùng trong điều trị.
- Cholecalciferol (D<sub>3</sub>) có nguồn gốc tự nhiên có thể chiết xuất từ dầu gan cá và một số cây họ cà (*Solanaceae*) hoặc cơ thể tự tổng hợp dưới tác dụng của tia cực tím.
- Vitamin D được coi như một hormon vì:
  - . Được tổng hợp ở dưới da đi vào máu đến cơ quan đích tạo nên tác dụng thông qua receptor đặc hiệu.
  - . Hoạt tính enzym hydroxylase xúc tác cho quá trình chuyển hóa vitamin D tạo thành chất có hoạt tính được điều hòa theo cơ chế điều khiển ngược thông qua nồng độ ion calci trong máu.
- Vitamin D<sub>2</sub> và D<sub>3</sub> dễ bị phân huỷ bởi ánh sáng, oxy, acid.

### **2.2.2. Vai trò sinh lý**

- Tăng hấp thu calci ở ruột và tái hấp thu calci ở ống thận do kích thích tăng si nh các carrier vận chuyển calci. Phối hợp với hormon cận giáp điều hòa nồng độ calci trong máu.
- Tăng tích tụ calci trong xương, giảm bài tiết phosphat và giúp chuyển phosphat hữu cơ thành phosphat vô cơ.
- Oxy hóa citrat giúp cho sự hòa tan phức hợp calc i và điều hòa nồng độ calci.

### **2.2.3. Dấu hiệu thiếu vitamin D**

Thiếu Vitamin D có thể do giảm hấp thu ở ruột, suy cận giáp, dùng thuốc ức chế enzym gan, người ít tiếp xúc với nắng. Thiếu vitamin D có dấu hiệu giảm calci và phosphat trong

máu, có thể gặp cơn hạ calci máu. Thiếu lâu dài dẫn đến còi xương ở trẻ em và nhuyễn xương ở người lớn.

#### **2.2.4. Dấu hiệu thừa vitamin**

Trẻ dưới 1 tuổi dùng liên tục 400 đơn vị/ ngày. Trẻ trên 1 tuổi dùng liên tục trên 1000 đơn vị / ngày có thể gây ngộ độc. Liều trên 50.000 đơn vị / ngày có thể gây ngộ độc cả trẻ em và người lớn. Khi ngộ độc có biểu hiện tăng calci máu, chán ăn, mệt mỏi, đái nhiều, khát nước, nôn, ỉa chảy, rối loạn tâm thần. Tăng calci máu kéo dài gây calci hóa các tạng và có thể gặp suy thận. Gặp ngộ độc phải ngừng uống vitamin D, có chế độ ăn ít calci, dùng glucocorticoid và truyền dịch.

#### **2.2.5. Dược động học**

Vitamin D được hấp thu ở ruột non; D<sub>3</sub> hấp thu tốt hơn D<sub>2</sub>. Trong máu vitamin D được gắn vào  $\alpha$  - globulin và được tích lũy ở gan và tổ chức mỡ. Để tạo thành chất có tác dụng, vitamin D được hydroxyl hóa qua 2 giai đoạn. Ở gan được chuyển thành 25 - hydroxycalciferol hay calcifediol sau đó đi vào máu đến thận bị hydroxyl hóa lần thứ 2 tạo thành 1,25 dihydroxycalciferol hay calcitriol có hoạt tính. Enzym tham gia phản ứng hydroxyl hóa vitamin D ở gan và thận có thể gây cảm ứng hoặc tăng hoạt tính bởi sự thiếu vitamin D, calci, phosphat, hormon cận giáp, prolactin và estrogen.

Thải trừ chủ yếu qua mật, phần nhỏ thải qua nước tiểu. Thuốc hóa có chu kỳ gan ruột.

#### **2.2.6. Chỉ định- chế phẩm và liều dùng**

##### **\* Chỉ định:**

- Phòng và chống còi xương ở trẻ em, phòng và chống loãng xương, nhuyễn xương ở người lớn, người gãy xương lâu lành.
- Phòng và chống co giật trong suy cận giáp.
- Hội chứng Fanconi.

##### **\* Chế phẩm và liều dùng**

Một đơn vị quốc tế vitamin D bằng 25 nanogram ergocalciferol hoặc colecalciferol. Hiện nay có nhiều chế phẩm dạng viên nang, viên nén, dung dịch uống hoặc tiêm bắp chứa ergocalciferol, colecalciferol, alfacalcidol, calcitriol, hoặc dihydrotachysterol hàm lượng khác nhau.

- Phòng bệnh (trẻ em): uống 500- 1000 đơn vị/ ngày hoặc cách 6 tháng uống liều duy nhất 200.000 đơn vị.
- Điều trị còi xương: uống 10.000 - 20.000 đơn vị (chia 3 lần/ ngày). Người lớn uống 400 - 800 đơn vị/ ngày.
- Chống co giật do suy cận giáp: uống hoặc tiêm bắp 50.000- 200.000 đơn vị/ ngày. Tuần dùng 2 lần.

### **2.3. Vitamin E**

#### **2.3.1. Nguồn gốc- cấu trúc- tính chất**

Vitamin E gồm 3 dạng:  $\alpha$ ,  $\beta$  và  $\gamma$ - tocopherol có cấu trúc và tác dụng dược lý tương tự nhau. Riêng  $\alpha$ - tocopherol chiếm 90% lượng tocopherol trong tổ chức và có tác dụng sinh học cao nhất nên được sử dụng nhiều trên lâm sàng.

D -  $\alpha$ - tocopherol có hoạt tính mạnh hơn L -  $\alpha$  tocopherol, 1 mg d-  $\alpha$ - tocopherol = 1,5 đơn vị vitamin E.

Vitamin E có nhiều trong các hạt ngũ cốc, lúa mì, ngô, đậu, giá đỗ, dầu lạc, dầu olive, rau xanh, gan, mỡ, bơ, lòng đỏ trứng, bị từ từ mất tác dụng trong không khí, tia cực tím, nhiệt độ cao,  $\text{FeCl}_3$  và peroxid.

### 2.3.2. Vai trò sinh lý

- Tăng sản xuất tinh trùng và khả năng thụ thai, làm tổ của trứng đã thụ thai.
- Ngăn cản sự tạo thành gốc tự do, làm vững bền màng tế bào đặc biệt khi có mặt vitamin C và các chất có chứa nhóm SH.
- Tăng hấp thu và dự trữ vitamin A, nhưng lại làm giảm một số triệu chứng của sự thừa vitamin A.

### 2.3.3. Dấu hiệu thiếu hụt

Nhu cầu hàng ngày của người lớn là 10 - 30 mg. Thiếu hụt kéo dài sẽ gặp một số triệu chứng sau: giảm phản xạ, thất điều, giảm nhạy cảm xúc giác, yếu cơ, teo cơ phì đại, giảm sản xuất tinh trùng, giảm khả năng thụ thai, dọa sảy thai, đẻ non, tổn thương cơ tim, thiếu máu, tan máu và rung giật nhĩ cầu.

### 2.3.4. Dấu hiệu thừa vitamin

Dùng liều cao trên 300 đơn vị/ ngày có thể gây buồn nôn, nôn, đầy hơi, đi lỏng, viêm ruột hoại tử. Tiêm tĩnh mạch có thể gây rối loạn chức năng gan - thận, do đó hiện nay không dùng.

### 2.3.5. Dược động học

Sau khi thủy phân ở ruột non, thông qua các hạt vi dưỡng chấp đi vào dòng bạch huyết vào máu. Trong máu gắn vào  $\beta$ -lipoprotein và được phân phối vào hầu hết các tổ chức. Dự trữ nhiều trong gan và tổ chức mỡ. Đi qua hàng rào rau thai kém.

### 2.3.6. Chỉ định và liều dùng

\* Chỉ định:

- Dọa sảy thai, phụ nữ bị sảy thai liên tiếp, vô sinh
- Teo cơ; thiếu máu, tan máu, bệnh xơ cứng bì ở trẻ em và lipid máu cao.
- Chống lão hóa: vitamin E được phối hợp với coenzym Q, acid amin chứa lưu huỳnh hoặc  $\beta$ - caroten, vitamin C và selen.
- Cận thị tiến triển do giảm sự oxy hoá của  $\beta$ - caroten.
- Chứng đái dầm sau đẻ hoặc rối loạn kinh nguyệt.

\* Chế phẩm và liều dùng:

- Chế phẩm :

Viên nang: 200, 400, và 600 mg; viên nén hoặc viên bao đường: 10, 50, 100 và 200 mg;  
Ống tiêm : 30, 50, 100 hoặc 300 mg/mL

- Liều lượng: Thuốc có thể uống hoặc tiêm bắp. Liều thường dùng cho người có biểu hiện thiếu hụt cao gấp 4- 5 lần nhu cầu hoặc 40-50 mg/ngày.

#### **2.4. Vitamin K (xem bài "thuốc tác dụng trên quá trình đông máu")**

### **3. CÁC VITAMIN TAN TRONG NƯỚC**

#### **3.1. Vitamin B<sub>1</sub> (thiamin, Aneurin)**

##### **3.1.1. Nguồn gốc, cấu trúc và tính chất**

Có nhiều trong men bia (6- 10 mg/ 100g), cám gạo, đậu tương. Ngoài ra có lượng nhỏ vitamin B<sub>1</sub> trong sữa, trứng, thịt nạc, gan, thận.

Không ổn định với ánh sáng và độ ẩm. Mất hoạt tính trong môi trường trung tính và base. Ổn định tính chất ở pH = 4.

Enzym diphosphatkinase xúc tác cho sự chuyển hóa thiamin thành thiamin pyrophosphat bị ức chế bởi các chất kháng thiamin: neopyrithiamin và oxythiamin.

##### **3.1.2 . Vai trò sinh lý**

- Dạng hoạt tính của thiamin là thiaminpyrophosphat có vai trò một coenzym của decarboxylase, transketolase giúp cho quá trình chuyển hóa pyruvat,  $\alpha$ - ketoglutarat thành các aldehyd và acid carboxylic và chuyển hóa pentose trong chu trình hexosemonophosphat. Khi thiếu thiamin nồng độ pyruvat trong máu tăng cao và transketolase trong hồng cầu giảm rõ rệt.

- Tham gia tổng hợp acetylcholin và khử carboxyl của valin, leucin và isoleucin.

##### **3.1.3. Dấu hiệu thiếu hụt**

Khi thiếu vitamin B<sub>1</sub> có thể làm cho cơ thể mệt mỏi, chán ăn, giảm trí nhớ, đau, viêm dây thần kinh, giảm trương lực cơ.

Nếu thiếu nặng và kéo dài có thể dẫn đến bệnh tê phù Beri -Beri và suy tim, ngày nay ít gặp.

##### **3.1.4. Dược động học**

Hấp thu ở ruột nhờ quá trình vận chuyển tích cực, liều cao có thể khuếch tán thụ động qua niêm mạc ruột. Bão hòa ngưỡng hấp thu với liều 8 - 15 mg nhưng chia nhỏ liều và uống rải rác cùng với thức ăn sẽ tăng sự hấp thu.

Thiamin được tập trung cao nhất ở gan, não, thận, tim. Khi các mô quá nhu cầu thiamin sẽ bị thải trừ qua nước tiểu dưới dạng chưa chuyển hóa, hoặc dạng pyrimidin.

##### **3.1.5. Chỉ định và liều dùng**

\* Chỉ định:

- Bệnh tê phù Beri- Beri
- Viêm đau dây thần kinh, đặc biệt ở người nghiện rượu, phụ nữ có thai.
- Rối loạn tiêu hóa: chán ăn, khó tiêu, ỉa chảy kéo dài, viêm loét đại tràng.
- Bệnh tim mạch, người có chế độ nuôi dưỡng nhân tạo và nhược cơ.

\* Liều dùng:

- Trung bình người lớn uống 0,04 - 0,1g/ ngày hoặc tiêm bắp 0,05 g/ ngày.
- Liều cao 0,1 - 1,0g/ ngày (chia 2 - 3 lần) dùng để điều trị viêm dây thần kinh, đau khớp, đau mình mẩy.
- Khi nhu cầu sử dụng glucid tăng thì cần tăng liều lượng thiamin. Cứ 1000 calo có nguồn từ glucid cần 0,5 mg thiamin.

\* Không tiêm trực tiếp vitamin B<sub>1</sub> vào tĩnh mạch gây shock có thể dẫn đến tử vong. Có thể pha 100 mg thiamin trong 1 lít dung dịch glucose để nhỏ giọt tĩnh mạch.

### 3.2. Vitamin B<sub>2</sub> (Riboflavin) và vitamin B<sub>6</sub> (Pyridoxin)

- **Vitamin B<sub>2</sub>**: có màu vàng và có mặt trong hầu hết các thực phẩm, vi khuẩn ở ruột có khả năng tổng hợp vitamin B<sub>2</sub>. Ít tan trong nước hơn các vitamin nhóm B khác và dễ bị phân huỷ trong môi trường nước và base, là thành phần cấu tạo nên Flavomononucleotid (FMN) và Flavoadenindinucleotid (FAD). FMN và FAD là cofactor của cyt - c- reductase, oxydase và dehydrogenase giúp tăng cường chuyển hóa glucid, lipid, protid và vận chuyển điện tử trong chuỗi hô hấp tế bào.

Ít gặp thiếu hụt riêng rẽ vitamin B<sub>2</sub>. Ở những người nuôi dưỡng nhân tạo, viêm da, niêm mạc, thiếu máu và rối loạn thị giác có thể uống vitamin B<sub>2</sub> (5- 10 mg/ ngày).

- **Vitamin B<sub>6</sub>**: có mặt trong nhiều loại thực phẩm giống vitamin B<sub>1</sub> và rất dễ phân huỷ ở nhiệt độ cao hoặc tiếp xúc với chất oxy hóa hay tia cực tím. Dưới sự xúc tác của pyridoxalkinase, vitamin B<sub>6</sub> chuyển thành pyridoxalphosphat một coenzym của transaminase, decarboxylase và desaminase. Ngoài ra, vitamin B<sub>6</sub> còn tham gia tổng hợp GABA và chuyển hóa acid oxalic, vitamin B<sub>12</sub>, acid folic.

Có thể gặp thiếu vitamin B<sub>6</sub> ở người suy dinh dưỡng hoặc dùng INH, hydralazin, pencilamin...

Thuộc ®-îc dĩ ng ®-êng uềng, ti<sup>a</sup>m b<sup>½</sup>p hoặç dĩ-ĩ dĩ 0,05 - 0,1g/ ngày cho nh÷ng ng-êi cũ vi<sup>a</sup>m dĩy thçn kinh ngo<sup>1</sup>i vi, thçn kinh th<sup>½</sup> gi<sup>½</sup>c, x- v÷a ®éng m<sup>1</sup>ch, ®éng kinh, chøng móa vên ã tr<sup>½</sup> em, ng-êi say tậu xe, vi<sup>a</sup>m ni<sup>a</sup>m m<sup>1</sup>c miễng, thiđu m<sup>½</sup>u, gi<sup>½</sup>m b<sup>1</sup>ch cũu h<sup>1</sup>t hoặç khi dĩ ng k<sup>½</sup>m 1 sè thuộc.

**3.3. Vitamin B<sub>3</sub> (acid nicotinic, Niacin, vitamin PP):** Xin xem b<sup>½</sup>i thuộc h<sup>1</sup> lipoprotein m<sup>½</sup>u.

### 3.4. Vitamin B<sub>5</sub> và B<sub>8</sub>

Ít gặp thiđu h<sup>1</sup>t 2 vitamin n<sup>½</sup>y ri<sup>a</sup>ng r<sup>½</sup>i

### ***Vitamin B5 (acid panthothenic) :***

Cã mÆt trong hÇu hÏt c¸c lo¹i thüc phÈm, lµ thnh phÇn rÊt quan trÆng cÊu t¹o nªn coenzym A, giúp cho sù chuyÖn hÆa glucid, lipid, tÆng hÊp c¸c sterol trong Æã cũ hormon steroid vµ porphyrin. Thuộc Æ-Êc chØ Æþnh trong ròi lo¹n chuyÖn hÆa do c¸c nguyªn nh©n kh¸c nhau, bÏnh ngoµi da, chÆng mÆt do kh¸ng sinh aminoglycosid gây ra, phßng vµ chØng sÈc sau mÆ viªm nhiÔm Æ-Êng h« hÈp.

### ***Vitamin B8 (vitamin H, Biotin):***

Cã nhiÖu trong c¸c phñ t¹ng, lßng Æá trng, c¸c c¸c lo¹i h¹t vµ lµ cofactor cũ enzym carboxylase tham gia ph¶n øng kh carboxyl cũ 4 c- chÈt: Pyruvat - CoA, acetyl- CoA, Propionyl- CoA vµ ß- methylcrotonyl- CoA giúp cho sù chuyÖn hÆa glucid vµ lipid. Tuy nhiªn, vitamin B8 th-Êng Æù-c chØ Æþnh trong bÏnh da t¹ng t iÏt b- nhên, bÏnh nh©n cũ chØ Æé ïn nh©n t¹o vµ thiÖu hÏt enzym ph thuc biotin cũ tÝnh di truyÖn.

## **3.5. Vitamin C (acid ascorbic)**

### ***3.5.1. Nguồn gốc- tính chất***

- Cã trong hÇu hÏt rau, qu¶ Æc biÏt trong rau c¶i xoong, cam, quýt, chanh, b-Êi, cµ chua. Tan m¹nh trong n-Íc nh-ng dÏ b¶ ph©n huû bÈi nhiÏt Æé, c¸c chÈt oxy hÆa vµ trong m¶i tr-Êng base.

### ***3.5.2. Vai trò sinh lý***

Trong c- thÏ, acid ascorbic b¶ oxy hÆa t¹o thnh acid dehydroascorbic vÈn cũn ÆÇy Æñ ho¹t tÝnh vµ 2 ÆiÖn t. Sy lµ ph¶n øng thuÈn ngh¶ch.

Nhê cũ nhãm endiol trong ph©n t nªn vitamin C lµ cofactor cũ nhiÖu ph¶n øng oxy hÆa kh quan trÆng trong sù tÆng hÊp collagen, carnitin, chuyÖn acid folic thnh acid folinic, øc chØ hyaluronidase lµm v-ng bÏn thnh m¹ch.

- ChuyÖn dopamin thnh noradrenalin, tÆng hÊp serotonin t tryptophan, tÆng hÊp hormon th-Êng thÈn vµ sù tÆng hÊp collagen, proteoglycan vµ c¸c thnh phÇn h-u c- kh¸c Æ r¹ng, x-¹ng, ni m« m¹ch.

- Gip chuyÖn Fe<sup>+3</sup> thnh Fe<sup>+2</sup> lµm t¹ng sù hÈp thu s¶t Æ ruét.

- Ngoµi ra, vitamin C cũn cũ t¸c dng hiÏp ÆÆng ví i vitamin E, ß- caroten, selen lµm ng¹n c¶n sù t¹o gÈc t do gy Æéc t, bµo t¹ng tÆng hÊp interferon, gi¶m nh¹y c¶m cũ t bµo ví i histamin.

### ***3.5.3. Dấu hiệu thiếu hụt***

- ThiÖu trÇm trÆng vitamin C gy bÏnh Scorbut - nguy nay Ýt gÆp, ÆiÖn h¶nh cũ dÈu hiÏu: ch¶y m¸u d-Íi da, r¹ng miÏng, rng r¹ng, t¹ng sng hÆa nang l«ng, viªm li . - ThiÖu va ph¶i biểu hiÏn: mt mái, viªm li, miÏng, thiÖu m¸u, gi¶m sc ÆØ kh¸ng dÏ b¶ nhiÔm trng.

### ***3.5.4. Dấu hiệu thừa vitamin C***

Tuy Ýt tÝch lu¸, nh-ng khi ði ng liÖu cao trªn 1g/ nguy vµ dµi nguy cũ thÏ gÆp thừa vitamin C, biểu hiÏn: mÈt ngñ, kÝch ÆÆng, Æi lng, viªm loÐt d¹ dµy - ruét, gi¶m sc bÏn hÆng cÇu



cã thó g<sup>o</sup>y tan m<sub>u</sub> ®Æc biôt ẽ ng-êi thiõu G<sub>6</sub>PD. Phõ n<sup>÷</sup> mang thai di ng liõu cao dui nguy cũ thó g<sup>o</sup>y bõnh Scorbut cho con. Cã thó gÆp sái thÛn oxalat do dehydroascorbic chuyõn thuyñ acid oxalic vµ t<sup>õ</sup>ng huyõt<sub>u</sub>p.

### 3.5.5. *Chỉ định và liều dùng*

\* Chõ<sup>õ</sup> bõnh:

- Phõng vµ<sup>õ</sup> iõu trõ bõnh Scorbut, chõ<sup>õ</sup>ly m<sub>u</sub> do thiõu vitamin C.
- T<sup>õ</sup>ng sỏc<sup>õ</sup> ðõ kh<sub>u</sub>ng trong nhiõm trõ ng, nhiõ m<sup>õ</sup>éc, thai nghõn.
- Thiõu m<sub>u</sub>, ðõ øng vµ ng-êi nghiõn r-îu, nghiõn thuèc l<sub>u</sub>.

\* Liõu di ng:

- Uèng trung bõnh 0,2- 0,5g/ nguy, n<sup>õ</sup>n chia liõu nhá uèng nhiõu lçn trong nguy.
- Ti<sup>õ</sup>m d-í i da hoÆc tũnh m<sup>õ</sup>ch khõng v-ît qu<sub>u</sub> 1g/ nguy. Chó ý cũ thó gÆp schock khi ti<sup>õ</sup>m, ®Æc biôt khi ti<sup>õ</sup>m tũnh m<sup>õ</sup>ch.
- Trõ em di ng mét nõa liõu ng-êi lí n.

### CÂU HỎI TỰ LƯỢNG GIÁ

1. *Trình bày vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của vitamin A.*
2. *Trình bày vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của vitamin D.*
3. *Trình bày vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của vitamin E.*
4. *Trình bày vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của vitamin B<sub>1</sub>.*
5. *Trình bày vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của vitamin B<sub>2</sub> và vitamin B<sub>6</sub>.*
6. *Trình bày vai trò sinh lý và áp dụng điều trị của vitamin C.*