

# Những điều cần biết về viên kẽm (Zn)

Lê-văn-Nhân

## Kẽm là gì ?

Kẽm là một kim loại thiết yếu tìm thấy trong hầu hết các tế bào. Cơ thể chứa khoảng 2 đến 3 g kẽm tìm thấy trong xương, răng, tóc, da, gan, cơ bắp, bạch cầu và tinh hoàn. Một phần ba (1/3) kẽm trong huyết tương gắn lỏng lẻo với albumin, trong khi 2/3 gắn chặt với globulin. Kẽm kích thích hoạt động của khoảng 100 enzym, là những chất xúc tác phản ứng sinh hóa trong cơ thể. Kẽm hỗ trợ một hệ thống miễn nhiễm lành mạnh, cần thiết cho vết thương lành lại, giúp bảo vệ vị giác và khứu giác và cần thiết cho sự tổng hợp DNA. Kẽm cũng hỗ trợ cho việc tăng trưởng và phát triển bình thường thai nhi trong bụng mẹ, thời kỳ ấu thơ, và thiếu niên.

## Thức ăn nào cung cấp kẽm?

Kẽm tìm thấy trong nhiều loại thức ăn. Con hào (oyster) chứa kẽm nhiều nhất trong mỗi phần ăn, nhưng các giống cùng họ như nghêu, sò ốc hến có thể cũng chứa nhiều kẽm mà chưa ai nghiên cứu. Thịt đỏ và thịt gà cũng cung cấp nhiều kẽm. Những nguồn thức ăn khác là đậu, quả hạch (nut), một số hải sản, hạt ngũ cốc chưa chế biến, hay thức ăn cereals đã được gia tăng chất bổ dưỡng (fortified) và thức ăn biến chế từ sữa. Kẽm được hấp thụ nhiều hơn trong chế độ dinh dưỡng giàu đạm động vật hơn là đạm thực vật. Chất phytates trong bánh mì làm bằng lúa mì nguyên hạt, cereals, rau quả có thể giảm hấp thụ kẽm.

## RDA là gì?

RDA là từ viết tắt của Recommended Dietary Allowance là lượng yếu tố nên dùng hàng ngày, chúng ta thường thấy từ này sau lưng chai thuốc đa sinh tố và khoáng chất sản xuất tại Hoa-kỳ. Lượng kẽm khuyến nên dùng hàng ngày cho trẻ em từ 7 tháng đến 3 tuổi là 3mg và nhiều nhất là cho các bà mẹ đang cho con bú 14mg mỗi ngày.

## Lúc nào có thể thiếu kẽm?

Hầu hết trường hợp thiếu kẽm xảy ra khi lượng kẽm tiêu thụ chưa đủ hay hấp thụ kém, khi tăng thất thoát kẽm khỏi cơ thể, hay khi nhu cầu cơ thể về chất kẽm gia tăng. Dấu hiệu và triệu chứng thiếu kẽm gồm lớn chậm, rụng tóc, tiêu chảy, cơ quan sinh dục trưởng thành chậm và bất lực, thương tổn ở da và mắt và ăn mất ngon. Cũng có bằng chứng là sụt cân, vết thương chậm lành, vị giác bất thường và chứng ngủ lịm do não bộ có thể xảy ra.

Trường hợp thiếu kẽm trầm trọng được báo cáo ở nhóm người lùn Iran. Những nam thiếu niên này ăn một lượng lớn đất sét, chậm lớn và chậm phát triển cơ quan sinh dục, thiếu máu, giảm năng tuyến sinh dục, lớn gan và lá lách, da thô và trí não lừ đừ. Sau khi chữa trị bằng thức ăn cân đối chứa đủ lượng kẽm trong 1 năm, lông ở cơ quan sinh dục mọc ra, kích thước cơ quan sinh dục lớn bình thường, bề cao phát triển và da trở nên bình thường. Chứng thiếu máu đáp ứng với chất bổ dưỡng sắt. Một số người xơ gan bị thiếu kẽm do không giữ được kẽm.

Dấu hiệu sinh hóa đi kèm với thiếu kẽm gồm giảm mức kẽm trong huyết thanh (< 70 mcg/dl hay <10.7 micromol/L), giảm alkaline phosphatase, alcohol dehydrogenase trong võng mạc (không thấy ban đêm) giảm testosterone trong huyết tương và hồng chức năng hoạt động của tế bào lymphô T, giảm tổng hợp chất tạo keo (collagen) từ đó vết thương không liền được và giảm hoạt động của RNA polymerase trong nhiều mô.

Vì phần lớn những triệu chứng trên có thể xảy ra ở nhiều bệnh khác, đừng vội kết luận người bệnh thiếu kẽm khi thấy những triệu chứng trên. Điều quan trọng là nên tham khảo bác sĩ về các triệu chứng bệnh để được chăm sóc thích hợp.

## Ai cần thêm kẽm?

Hiện nay chưa có một xét nghiệm đơn thuần nào đủ để đo lượng kẽm trong dinh dưỡng. Nếu bác sĩ nghi ngờ thiếu kẽm sẽ xem lại các yếu tố nguy hiểm như ăn chưa đủ số calori cần thiết, nghiện rượu, bệnh tiêu hóa và triệu chứng như chậm lớn trong giai đoạn thiếu nhi và thiếu niên khi xác định người bệnh có can kẽm không. Những người ăn chay thường cần thêm 50% lượng kẽm ở người không ăn chay vì hấp thụ kẽm kém hơn ở thức ăn nguồn thực vật, do đó người ăn chay nên chọn những thức ăn có lượng kẽm tốt.

Bà mẹ thiếu kẽm sẽ làm cho thai nhi chậm phát triển. Dùng kẽm hỗ trợ có thể làm tăng tốc độ lớn ở một số trẻ em chậm lớn nhẹ hay vừa phải và đồng thời thiếu kẽm. Sữa người không cung cấp đủ lượng kẽm cần thiết cho trẻ em từ 7 đến 12 tháng, vì vậy trẻ em bú sữa mẹ phải ăn thêm thức ăn chứa kẽm hay dùng sữa bột có chứa kẽm. Bác sĩ nhi khoa có thể khuyên dùng thêm kẽm trong trường hợp này. Bú sữa mẹ cũng làm cạn nguồn dự trữ kẽm ở bà mẹ vì nhu cầu tăng lên khi cho con bú. Các bà mẹ cho con bú nên chọn thức ăn giàu chất kẽm và các bà đang mang thai nên theo lời khuyên bác sĩ dùng thêm sinh tố và khoáng chất cần thiết.

Theo một nghiên cứu đăng trên American Journal of Clinical Nutrition số tháng 5/04, mức độ kẽm ở bà mẹ thấp có thể ảnh hưởng đến xương của hài nhi. Nghiên cứu này thực hiện ở Peru là quốc gia thường gặp bệnh thiếu kẽm. Họ nghiên cứu 242 phụ nữ mang thai, một nửa dùng vitamin có chứa kẽm và nửa kia dùng vitamin không có kẽm. Thai nhi của những bà mẹ có uống thêm chất kẽm xương phát triển hơn ở vùng chậu và xương đùi hơn là thai nhi của các bà mẹ không uống kẽm. Họ dùng kỹ thuật siêu âm để kiểm soát.

Tình trạng thiếu kẽm thấy ở 30% đến 50% người uống rượu. Rượu làm giảm hấp thụ kẽm và tăng thất thoát kẽm trong nước tiểu. Ngoài ra, nhiều người nghiện rượu không ăn nhiều loại thức ăn khác nhau, nên lượng kẽm đưa vào cơ thể có thể không đủ.

Tiêu chảy cũng làm mất kẽm. Người nào bị mổ cắt ruột hay dạ dày hay có bệnh đường tiêu hóa làm kém hấp thụ như bệnh sprue (viêm ruột loét miệng), bệnh Crohn và hội chứng ngắn ruột dễ bị thiếu kẽm. Người bị tiêu chảy kinh niên cần bảo đảm dùng đủ lượng kẽm cần thiết từ nguồn thức ăn hay chất hỗ trợ dinh dưỡng. Bác sĩ sẽ đánh giá xem có nên dùng thêm chất hỗ trợ dinh dưỡng cấp thêm kẽm nếu thức ăn không đủ.

### **Kẽm, nhiễm trùng và lành vết thương**

Hệ miễn nhiễm bị tác dụng nghịch cả khi thiếu kẽm ở mức độ vừa phải. Thiếu kẽm trầm trọng sẽ đàn áp hệ miễn nhiễm. Kẽm cần thiết cho sự phát triển và hoạt động của tế bào lymphô T, một loại bạch cầu giúp chống nhiễm trùng. Khi dùng thêm chất hỗ trợ kẽm cho người thiếu kẽm, số tế bào lymphô T lưu thông trong máu gia tăng và khả năng chống nhiễm trùng cải thiện. Các nghiên cứu cho thấy trẻ em nghèo và thiếu dinh dưỡng ở Ấn-độ, Phi châu, Nam Mỹ và Đông nam Á bị tiêu chảy nhiễm trùng trong một thời gian ngắn hơn sau khi dùng chất hỗ trợ kẽm. Lượng kẽm dùng trong nghiên cứu này từ 4 mg đến 40 mg mỗi ngày và được cung cấp ở nhiều dạng muối (zinc acetate, zinc gluconat và zinc sulfat). Thuốc bồi dưỡng kẽm thường được cho để giúp trị loét ngoài da, nhưng không tăng tốc độ lành vết trong khi mức độ kẽm trong cơ thể ở mức bình thường.

### **Kẽm và bệnh cảm mạo**

Dùng kẽm để chữa bệnh cảm mạo tạo ra kết quả nghịch nhau về mức độ trầm trọng và thời gian mắc bệnh. Một nghiên cứu trên 100 nhân viên ở Cleveland Clinic cho thấy viên kẽm ngâm giảm thời gian bị cảm xuống một nửa, mặc dầu không thấy khác biệt giữa thời gian bị sốt và mức độ cơ bắp bị đau nhức. Những nhà nghiên cứu khác quan sát tác dụng của viên kẽm lên thời gian bị cảm và mức độ trầm trọng của bệnh cảm trên 400 bệnh nhân được chọn theo lối tình cờ. Trong nghiên cứu đầu tiên, họ dùng 1 siêu vi gây ra triệu chứng cảm lạnh. Thời gian bệnh ngắn hơn một cách đáng kể ở nhóm dùng viên ngâm Zn gluconat (hàm lượng 13.3 mg kẽm), nhưng không thay đổi ở nhóm dùng Zn acetate hàm lượng 5 đến 11.5 mg kẽm. Cả 2 dạng bào chế đều không

ảnh hưởng đến mức độ trầm trọng của bệnh trong 3 ngày đầu điều trị. Trong nghiên cứu thứ hai, quan sát tác dụng viên kẽm lên thời gian và mức độ trầm trọng của bệnh cảm tự nhiên, không thấy khác biệt giữa người dùng viên kẽm và người dùng giả dược (viên đường). Những nghiên cứu mới nay đề nghị tác dụng của kẽm có thể được ảnh hưởng do công thức bào chế đặc biệt cung ứng ion kẽm cho màng nhầy miệng. Cần thêm những nghiên cứu khác để xem công thức bào chế có tác dụng nào lên chứng cảm mạo không.

Khi dùng kẽm dưới dạng bơm vào mũi hay ngậm kẽm, mục đích không phải tăng mức độ kẽm trong cơ thể, nhưng để can thiệp vào tác dụng của siêu vi sau cuống họng hay trong mũi. Người ta thấy chỉ có Zn acetate hay Zn gluconat dùng để chống siêu vi. Một số chất phụ gia trong viên ngậm như tăng vị ngọt hay tăng mùi thơm có thể ngăn cản tác dụng chống siêu vi của kẽm. Dextrose, đường, mannitol và sorbitol dùng được, nhưng không nên dùng acid citric và tartaric. Tác dụng của glycin trong viên ngậm cũng không rõ ràng. Tác dụng chống siêu vi có thể gia tăng khi phối hợp với các chất chống oxyt hóa.

### **Kẽm và hấp thụ sắt**

Bệnh thiếu máu do thiếu sắt ngày nay được xem là một vấn đề nghiêm trọng của ngành y tế công cộng. Chương trình tăng thêm chất dinh dưỡng sắt được phát triển để ngừa chứng thiếu sắt, và đã cải thiện được mức độ sắt ở hàng triệu phụ nữ, hài nhi và trẻ em. Một số nhà nghiên cứu đặt vấn đề tăng cường sắt có ảnh hưởng đến hấp thụ các chất dinh dưỡng khác không, trong đó có cả nguyên tố kẽm. Thức ăn tăng thêm sắt không ảnh hưởng hấp thụ kẽm. Tuy nhiên nếu sắt ở lượng lớn có thể làm giảm hấp thụ kẽm kể cả dung dịch sắt. Dùng thuốc bồi dưỡng sắt giữa các bữa ăn sẽ giảm thiểu tác dụng hấp thụ kẽm.

### **Kẽm và thị giác:**

Các nhà khoa học biết rằng kẽm giữ một vai trò quan trọng trong hoạt động bình thường của rhodopsin, một protein trong mắt liên quan đến chứng viêm võng mạc sắc tố (retinitis pigmentosa), một bệnh di truyền có thể đưa đến mù mắt.

Nếu không gắn vào kẽm, rhodopsin rất không bền, đó là đặc điểm của chứng viêm võng mạc sắc tố. Bác sĩ John Hwa ở đại học y khoa Hanover, New Hampshire giải thích. Do đó nồng độ kẽm trong võng mạc có thể quan trọng trong điều trị chứng viêm võng mạc sắc tố. (Theo báo Hóa sinh học ngày 20 tháng 8 năm 2004)

### **Nếu kẽm dư thừa thì sẽ nguy hiểm cho sức khỏe ra sao ?**

Nhiễm độc kẽm đã thấy ở dạng cấp và mãn tính. Dùng 150mg đến 450mg mỗi ngày thường kết hợp với tình trạng nguyên tố đồng (Cu) thấp trong cơ thể, thay đổi chức năng của sắt, suy giảm hệ miễn nhiễm, giảm mức cholesterol tốt HDL. Một báo cáo cho biết người bệnh nôn mửa dữ dội sau khi nuốt 4 gam Zn gluconat (570 mg nguyên tố kẽm). Năm 2001, viện khoa học quốc gia Hoa-kỳ đưa ra liều tối đa cơ thể có thể chịu đựng được không thấy phản ứng nghịch gọi là mức độ cao (Upper levels viết tắt là UL). Mức độ cao này không áp dụng cho người uống viên kẽm do bác sĩ điều trị một chứng bệnh nào đó vì đã có bác sĩ theo dõi.

Nhiễm độc kẽm thường do ăn uống thức ăn chua đựng trong những bình chứa bằng tôn (mạ kẽm).

Sau đây là mức độ cao cho hài nhi, trẻ em và người lớn:

Tuổi	Trẻ em	Nam hay nữ	Có thai hay cho bú
0 đến 6 tháng	4 mg		
7 đến 12 tháng	5 mg		

1 đến 3 tuổi	7 mg		
4 đến 8 tuổi	12 mg		
9 đến 13 tuổi	23 mg		
14 đến 18 tuổi	34 mg		34 mg
19 tuổi trở lên		40 mg	40 mg

**Một số kinh nghiệm lâm sàng chưa được chứng minh bằng nghiên cứu:**

Một bác sĩ chuyên viên dinh dưỡng viện dinh dưỡng lâm sàng ở Saigon đã kể cho chúng tôi một số kinh nghiệm dùng kẽm chữa lành một số bệnh mà chưa có nghiên cứu nào đề cập đến những trường hợp này, thí dụ:

- ông chỉ cho chúng tôi lớp da chai dưới bàn chân có thể do thiếu kẽm gây ra;
- một số trẻ em biếng ăn hay đần độn không học được, sau khi dùng thêm viên kẽm, em bé đó ăn uống bình thường trở lại hay đi học được
- ngay cả một số trường hợp giống như rối loạn tâm thần hay bị chứng panic, đôi khi viên kẽm cũng giúp trở lại trạng thái bình thường.
- Viên kẽm giúp giảm nôn mửa ở những phụ nữ có thai.

**Dạng muối kẽm và liều lượng:**

Kẽm có thể ở dạng muối vô cơ hay hữu cơ, nhưng muối có phân tử lượng thấp thường cho một tỷ lệ kẽm cao và có thể gây cảm giác buồn nôn, do đó nên chọn dạng có phân tử lớn như kẽm gluconat. Vì nhu cầu tối đa là 14 mg mỗi ngày, nên trong viên đa sinh tố và khoáng chất như viên Centrum, hàm lượng kẽm 15 mg đủ cung ứng cho nhu cầu hàng ngày khỏi cần uống thêm. Trường hợp uống để chữa bệnh, liều tối đa kẽm nguyên tố là 40 mg từ đó ta có thể suy đoán lượng muối kẽm như Zn gluconat hay Zn acetate là bao nhiêu. Nên hỏi người dược sĩ hàm lượng kẽm trên chai thuốc là kẽm nguyên tố hay muối kẽm, và nên dùng viên có hàm lượng thấp khoảng 30 mg và trong một thời gian ngắn.

**Tài liệu tham khảo:**

- 1/ Viện y tế quốc gia Hoa-kỳ
- 2/ The Merck Manual
- 3/ Ohio State University Human nutrition
- 4/ Mayo clinics
- 5/ American Journal of Nutrition 05/04.
- 6/ Journal of Biological Chemistry, August 20, 2004