

- Thị Huyền, Nguyễn Thị Phương Hiền, Lê Quang Huấn (2008). “Thu nhận kháng nguyên ung thư phổi, CYFRA 21-1, bằng kỹ thuật gen” *Tạp chí khoa học và công nghệ*, tập 6: 41-48.
2. De Jaeger, C., De Wilde, C., Eeckhout, D., Fiers, E., Depicker, A (2000), “The plantibody approach: expression of antibody genes in plants to modulate plant metabolism or to obtain pathogen resistance”, *Plant Mol. Biol.* 43:419-428
 3. Ghahroudi, M. A., Desmyter, A., Wyns, L., Hamers, R., Muyldermans, S (1997), “Selection and identification of single domain antibody fragments from camel heavy-chain antibodies”, *FEBS Lett*, 414, PP. 521-526.
 4. Hamers-Casterman, C., Atarhouch, T., Muyldermans, S., Robinson, G., Hamers, C., Bajyana Songa, E., et al. (1993) “Naturally occurring antibodies devoid of light chains”, *Nature*, 363, PP. 446-448.

NGHIÊN CỨU HÀM LƯỢNG CANXI, MAGIÊ, KẼM TRÊN BỆNH NHÂN MẮC BỆNH NHỒI MÁU CƠ TIM

Nguyễn Gia Bình*, Vũ Đức Lợi

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định nồng độ canxi, magiê và kẽm trong huyết thanh bệnh nhân nhồi máu cơ tim và người bình thường. Bảy mươi hai bệnh nhân đã được chẩn đoán nhồi máu cơ tim và sáu mươi lăm bệnh nhân bị đau thắt ngực đã được chọn để nghiên cứu. Nồng độ trung bình của canxi, magiê trong huyết thanh của bệnh nhân thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng. Trong khi đó nồng độ của kẽm của nhóm chứng cao hơn nhóm nhồi máu cơ tim nhưng sự khác nhau này không có ý nghĩa thống kê.

SUMMARY

Study on the concentrations of calcium, magnesium and zinc in serum patients with acute myocardial infarction and normal subjects. Seventy two patients with acute myocardial infarction and sixty five patients suffered from Angor pectoris were chosen for this study. The concentrations of calcium and magnesium in patients were significantly lower than in the control subjects. While the concentration of zinc in the control subjects was higher than those of the

patients with acute myocardial infarction, but the difference between them was insignificant

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim là do sự tắc nghẽn hoàn toàn một hoặc nhiều nhánh động mạch vành dẫn đến thiếu máu cơ tim đột ngột và hoại tử vùng cơ tim được tưới máu bởi động mạch vành đó. Trên thế giới mỗi năm có khoảng 2,5 triệu người tử vong do nhồi máu cơ tim, trong đó 25% tử vong trong giai đoạn cấp tính của bệnh. Tại Mỹ, hằng năm có khoảng 700.000 bệnh nhân nhập viện cấp cứu vì nhồi máu cơ tim cấp và trong số đó có từ 200.000 đến 300.000 bệnh nhân tử vong. Ở Việt Nam số bệnh nhân nhồi máu cơ tim ngày càng gia tăng, trước năm 1954 chỉ thấy có một trường hợp nhồi máu cơ tim thì hiện nay tại các bệnh viện lớn thường xuyên tiếp nhận bệnh nhân mắc bệnh nhồi máu cơ tim. Những con số thống kê nêu trên cho thấy bệnh nhồi máu cơ tim đang là một trong số những bệnh đe dọa nghiêm trọng tính mạng của người cao tuổi Việt Nam. Các xét nghiệm thường làm là Troponin T, thường tăng

* Bệnh viện TW quân đội 108

cao sau 4h và kéo dài tới ngày thứ 14, đây là một xét nghiệm có độ nhạy và độ đặc hiệu cao, rất hữu ích trong chẩn đoán sớm nhồi máu cơ tim. Ngoài ra còn có CK-MB cũng có giá trị trong chẩn đoán nhồi máu cơ tim, tăng cao sau 4-6h đầu và suy giảm trong khoảng 48h sau. Các kết quả nghiên cứu của các tác giả Chun-Yuh Yang, H. Sakkinen, Ugursay Kiziltepe.. cho thấy, các bệnh nhân có nguy cơ nhồi máu cơ tim thường có hàm lượng Mg, Ca và Zn trong máu thấp và có những biến đổi bất thường.

Theo tác giả Ugursay[9] Magiê là một trong số các nguyên tố kim loại quan trọng trong cơ thể con người vì nó đóng vai trò như một tác nhân chuyển hoá năng lượng trong cơ thể một cách chọn lọc đối với các enzym và các hocmon. Nó cũng gây nên các xung động lớn trong quá trình đo nhịp tim. Còn Canxi cũng là một nguyên tố khá quan trọng đối với sự sống, nó có ảnh hưởng lớn đến các cơ đôi vận trong việc thải loại khí CO ra khỏi các cơ và tham gia vào quá trình chuyển hoá bột thành đường glucose. Kết quả định lượng canxi và magiê trong huyết thanh trên những người bệnh có các triệu chứng về tim mạch, tác giả thấy rằng nồng độ canxi và magiê trong nhóm bệnh thấp hơn so với người khỏe mạnh. Khi điều trị bằng cách uống magiê sunphat thì tỷ lệ giảm rối loạn nhịp tim đạt được là 63 %. Các kết quả nghiên cứu về hàm lượng Ca và Mg trong cơ tim của Michelle Spelch trên 26 bệnh nhân đối chứng chết vì các tổn thương khác nhau và 24 bệnh nhân chết vì nhồi máu cơ tim, thấy rằng hàm lượng canxi và magiê tại thất trái và thất phải của nhóm bệnh nhân nhồi máu cơ tim đều thấp hơn so với nhóm đối chứng.

Nguyên tố kẽm có vai trò quan trọng trong các hoạt động sống, kẽm có trong thành phần của hơn 80 loại enzym, đặc biệt kẽm tham gia vào quá trình hấp thu và chuyển hóa các nguyên tố vi lượng cần thiết khác như đồng (Cu), mangan (Mn), magnesium (Mg)... Do vậy, khi cơ thể thiếu kẽm sẽ kéo theo sự thiếu hụt hoặc rối loạn

chuyển hóa của nhiều yếu tố, ảnh hưởng rất lớn đến tình trạng sức khỏe.

Các kết quả nghiên cứu trên đã chứng tỏ canxi và magiê có vai trò rất quan trọng đến quá trình hoạt động của tim và sự thiếu hụt canxi, magiê trong huyết thanh là một trong các nguyên nhân gây nên bệnh nhồi máu cơ tim.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thiết bị và hóa chất

- Hệ thống máy quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS-3300 của hãng Perkin-Elmer

- Cân phân tích Satorius chính xác đến 0,01 mg.

- Các hóa chất được sử dụng có độ tinh khiết cao, được kiểm tra nồng độ các nguyên tố bằng phép đo AAS trước khi sử dụng.

2. Đối tượng nghiên cứu.

Mẫu huyết thanh của các bệnh nhân đau tức ngực, nhồi máu cơ tim và nhóm đối chứng có độ tuổi từ 42 đến 79 được lấy tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 và Bệnh viện Hữu nghị trong đó:

- Nhóm chứng gồm 176 người, không có các triệu chứng về bệnh tim mạch tuổi từ 42 đến 79 đang sống tại Hà Nội trong đó có 114 là nam và 62 là nữ.

- Nhóm bệnh nhân có đau thắt ngực và nhồi máu cơ tim gồm 137 bệnh nhân đã được Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 và Bệnh viện Hữu nghị xác nhận chẩn đoán trong đó số bệnh nhân nam là 92 và số bệnh nhân nữ là 45. Độ tuổi trung bình đối với bệnh nhân nam là 65 và đối với nữ là 58. Trong số 92 bệnh nhân nam có 61 người mắc bệnh nhồi máu cơ tim và 31 người có triệu chứng đau tức ngực, đối với bệnh nhân nữ có 11 người mắc bệnh nhồi máu cơ tim và 34 người có triệu chứng đau tức ngực.

3. Các điều kiện đo phổ hấp thụ nguyên tử của Ca, Mg và Zn

Những kết quả nghiên cứu, khảo sát và thu thập từ các tài liệu tham khảo cho thấy, phép đo phổ hấp thụ nguyên tử của Zn, Ca và Mg sẽ cho kết quả tốt nhất với các thông số máy như sau:

Bảng 1: Các điều kiện đo phổ hấp thụ nguyên tử của Ca, Mg và Zn

Thông số máy	Nguyên tố kẽm	Nguyên tố canxi	Nguyên tố magiê
Nguồn sáng	Đèn catốt rỗng	Đèn catốt rỗng	Đèn catốt rỗng
Bước sóng	213,9 nm	422,7 nm	285,2 nm
Độ rộng khe đo	0,7nm	0,7 nm	0,7nm
Cường độ dòng đèn	16 mA	16mA	15mA
Thời gian đo	5 giây	5 giây	5 giây
Kỹ thuật nguyên tử hoá	Ngon lửa	Ngon lửa	Ngon lửa
Khí tạo ngọn lửa	Không khí nén- C ₂ H ₂	Không khí nén- C ₂ H ₂	Không khí nén- C ₂ H ₂

4. Xử lý mẫu

Mẫu huyết thanh được bảo quản trong tủ lạnh, khi tiến hành phân tích được rã đông tự nhiên, lắc nhẹ ống nghiệm để đồng nhất mẫu, sau đó chuẩn bị mẫu để phân tích như sau:

- Phân tích kẽm: Mẫu được pha loãng theo tỷ lệ 1:1 với nước cất và dung dịch chuẩn được pha trong nền glycerin 5%

- Phân tích magiê: Mẫu được pha loãng 50 lần với nước cất và dung dịch chuẩn được pha trong nền nước cất.

- Phân tích canxi: mẫu được pha loãng 50 lần bằng dung dịch LaCl₃ 0,1% và dung dịch chuẩn được chuẩn bị trong nền LaCl₃ 0,1%.

5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê y học. Độ chính xác của phương pháp

được đánh giá qua việc phân tích mẫu chuẩn SMR 1859 và SNR 965am các kết quả cho thấy độ thu hồi của phương pháp đạt 95,6 đến 101,9%.

III. KẾT QUẢ VÀ BIỆN LUẬN

Để tìm hiểu mối liên hệ giữa hàm lượng kẽm, canxi và magiê trong huyết thanh với bệnh nhồi máu cơ tim và bệnh đau thắt ngực là bệnh có nguy cơ cao nhồi máu cơ tim, chúng tôi tiến hành phân tích hàm canxi, magiê và kẽm huyết thanh của 137 bệnh nhân. Ngoài các xét nghiệm cận lâm sàng như chỉ số Troponin T và men CK-MB, các bệnh nhân còn được xem xét các biến đổi trên điện tâm đồ. Kết quả phân tích hàm lượng Ca, Mg và kẽm trong huyết thanh được đưa ra ở các bảng sau:

Bảng 2: Hàm lượng kẽm huyết thanh

Giới tính	Đôi tượng	Số mẫu	Hàm lượng Zn (mg/l)
Nam	Bệnh nhân nhồi máu cơ tim	61	0,97± 0,41
	Bệnh nhân đau tức ngực	31	1,03 ±0,34
	Nhóm đối chứng	114	0,98 ±0,44
Nữ	Bệnh nhân nhồi máu cơ tim	11	0,84± 0,49
	Bệnh nhân đau tức ngực	34	0,87± 0,41
	Nhóm đối chứng	62	0,85 ± 0,42

Bảng 3 : Hàm lượng canxi huyết thanh

Giới tính	Đôi tượng	Số mẫu	Hàm lượng Ca (mg/l)
Nam	Bệnh nhân nhồi máu cơ tim	61	81,45 ±17,20
	Bệnh nhân đau tức ngực	31	82,37 ±16,90

	Nhóm đối chứng	114	111,30 ± 21,10
Nữ	Bệnh nhân nhồi máu cơ tim	11	85,54 ± 15,86
	Bệnh nhân đau tức ngực	34	83,22 ± 17,90
	Nhóm đối chứng	62	104,10 ± 20,60

Bảng 4: Hàm lượng magiê huyết thanh

Giới tính	Đối tượng	Số mẫu	Hàm lượng Mg (mg/l)
Nam	Bệnh nhân nhồi máu cơ tim	61	20,33 ± 3,41
	Bệnh nhân đau tức ngực	31	17,99 ± 3,82
	Nhóm đối chứng	114	22,27 ± 2,11
Nữ	Bệnh nhân nhồi máu cơ tim	11	19,99 ± 1,87
	Bệnh nhân đau tức ngực	34	20,13 ± 1,98
	Nhóm đối chứng	62	21,50 ± 2,47

Các kết quả khảo sát ở bảng 2 cho thấy hàm lượng kẽm trung bình đối với nam là 0,98 mg/l và độ lệch chuẩn 0,44 mg/l, đối với nữ là 0,85 mg/l và độ lệch chuẩn là 0,42. Hàm lượng kẽm huyết thanh ở nam cao hơn nữ có ý nghĩa thống kê với $p < 0.001$. Kết quả này phù hợp với kết quả của tác giả Phạm Luận năm 1997 và kết quả nghiên cứu của tác giả Mc Clain ở Bắc Ireland năm 1984 và năm 1987 đều cho thấy giá trị trung bình của kẽm huyết tương ở nam cao hơn ở nữ.

Về mối liên hệ giữa kẽm huyết tương và giới tính cũng được nhiều tác giả đề cập đến khi nghiên cứu sự đào thải kẽm, citrat, ma giê (Mg) qua nước tiểu ở người bình thường và bệnh nhân sỏi thận nhận thấy sự đào thải các chất trên có liên quan đến tuổi và giới tính ở người bình thường, và sự đào thải kẽm qua nước tiểu ở nam lớn hơn ở nữ, sự đào thải kẽm có liên quan đến việc đào thải citrat, Mg và cretinin. Vậy sự đào thải kẽm qua nước tiểu khác nhau ở nam và nữ phải chăng liên quan đến sự khác biệt của kẽm huyết tương theo giới tính. Các kết quả khác nghiên cứu của các tác giả khác lại cho thấy sự khác biệt về hàm lượng kẽm huyết tương theo giới là do sự khác nhau về hàm lượng Estrogen (là một loại hormon sinh dục chủ yếu của nữ).

Kết quả phân tích hàm lượng canxi và magiê trong huyết thanh đối với người bình thường cho

thấy, hàm lượng canxi huyết thanh ở nam là 111,3 ± 21,1 cao hơn ở nữ 104,1 ± 20,6 có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Hàm lượng magiê huyết thanh ở nữ là 21,50 ± 2,47 thấp hơn ở nam là 22,27 ± 2,15. Các kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của David M. Goldberg, tác giả này đã nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi và giới tính đến hàm lượng Ca, Mg ở 519 người khỏe mạnh, các kết quả của tác giả cho thấy có sự khác nhau giữa hàm lượng Ca và Mg ở nam và nữ, hàm lượng Ca ở nam là 97 ± 7 mg/l và ở nữ là 95 ± 5 mg/l, hàm lượng Mg trong huyết thanh ở nam là 21 ± 2 mg/l và ở nữ là 20 ± 2 mg/l. Sự khác nhau về hàm lượng canxi ở nam và nữ đã được nhiều tác giả đề cập, các kết quả nghiên cứu của tác giả Mark A. Goldstein cho thấy, có sự tái hấp thu photphat ở nữ trong giai đoạn tuổi từ 35 cho đến 84 dẫn đến hàm lượng photphat ở nữ cao sau giai đoạn mãn kinh, trong khi đó hàm lượng photphat ở nam lại giảm dần từ giai đoạn trưởng thành cho đến 84 tuổi. Sự tăng hàm lượng photphat trong huyết thanh dẫn đến hàm lượng Ca và Mg trong máu giảm. Một kết quả nghiên cứu khác của tác giả Arnold J Felsemfield về photpho và quy luật của canxi huyết tương trong chứng tăng năng tuyến cận giáp cho thấy, hàm lượng photphat trong huyết tương tỷ lệ nghịch với khả năng giải phóng canxi từ xương, dẫn đến khi hàm lượng

canxi trong máu thấp thì khả năng giải phóng canxi từ xương không đáp ứng được. Trong khi hàm lượng phốt phat ở nữ cao hơn ở nam dẫn đến hàm lượng canxi trong huyết tương của nam cao hơn ở nữ. Các kết quả nghiên cứu khác về khả năng hấp thu canxi và magiê cho thấy, phụ nữ sau giai đoạn mãn kinh sẽ thiếu hụt nội tiết tố estrogen, nên chức năng điều hòa hấp thu canxi bị suy giảm. Sự thiếu hụt estrogen và sự giảm hormon cận giáp trạng còn làm tăng quá trình bài tiết canxi qua đường nước tiểu và làm suy giảm hoạt động của men 25-OH, vitamin D1 anpha hydroxylase dẫn tới giảm sự hấp thu canxi ở ruột, trong khi đó hiện tượng này không xảy ra đối với nam giới.

Kết quả phân tích hàm lượng canxi và magiê trên các bệnh nhân nhồi máu cơ tim và nhóm nguy cơ mắc bệnh cho thấy, hàm lượng canxi và magiê trong huyết thanh của nhóm bệnh bao gồm cả nam và nữ đều thấp hơn so với nhóm đối chứng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Hàm lượng canxi và magiê trong huyết thanh của nhóm bệnh nhân nam nhồi máu cơ tim là 88,54 mg/l và 20,33 mg/l đều thấp hơn so với nhóm đối chứng là 111,30 mg/l và 22,27 mg/l. Trong nhóm bệnh nhân nữ, hàm lượng canxi và magiê là 85,54 mg/l và 19,99 mg/l thấp hơn so với nhóm đối chứng là 104,10 mg/l và 21,50 mg/l.

Hàm lượng canxi và magiê huyết thanh trong nhóm bệnh nhồi máu cơ tim và đau tức ngực khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Hàm lượng canxi và magiê trong huyết thanh của nhóm bệnh nhân nam đau tức ngực là 82,37 mg/l và 19,79 mg/l thấp hơn so với nhóm đối chứng là 111,30 mg/l và 22,27 mg/l. Trong nhóm bệnh nhân nữ đau tức ngực, hàm lượng canxi và magiê là 83,22 mg/l và 20,13 mg/l thấp hơn so với nhóm đối chứng là 104,10 mg/l và 21,50 mg/l.

Sự khác nhau về hàm lượng canxi và magiê trong huyết thanh của bệnh nhân nhồi máu cơ tim so với nhóm đối chứng đã được nhiều tác giả nghiên cứu và đưa ra các giả thiết khác nhau.

Theo kết quả nghiên cứu của Michelle Spelch trên 32 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cho thấy, hàm lượng magiê và canxi huyết thanh trong ba ngày đầu lần lượt là 17,7 mg/l và 83,6 mg/l. Sau đó hàm lượng các nguyên tố này trong huyết thanh lại tăng dần đến ngày thứ mười và đạt giá trị là 20,64 mg/l và 88,0 mg/l. Từ ngày thứ 10 đến ngày thứ 12, hàm lượng các nguyên tố này trong huyết thanh không tăng nữa và đạt giá trị cân bằng. Giải thích về sự thay đổi hàm lượng các nguyên tố này, các tác giả đã đưa ra giả thiết như sau: Hàm lượng canxi và magiê trong các bệnh nhân trước khi mắc bệnh đều thấp, khi xảy ra hiện tượng nhồi máu cơ tim thì magiê và canxi trong thất trái và thất phải của tim ở vùng hoại tử cũng như vùng không hoại tử sẽ dịch chuyển vào máu và dẫn đến hiện tượng tăng magiê, canxi và kẽm. Một nghiên cứu khác của Michelle Spelch về sự phân bố hàm lượng canxi và magiê trong cơ tim của 50 tử thi trong đó 24 người chết vì bệnh nhồi máu cơ tim cấp và 26 người chết vì các tổn thương khác thuộc nhóm đối chứng. Kết quả cho thấy, hàm lượng magiê tại thất trái cao hơn thất phải, trong khi đó hàm lượng canxi tại thất phải lại cao hơn thất trái đối với cả hai nhóm bệnh và đối chứng. Theo lý giải của tác giả, hàm lượng magiê tại thất trái cao là do thất trái hoạt động với áp suất bơm cao hơn nên cấu trúc của thất trái cần nhiều magiê hơn để thực hiện các hoạt động của cơ và các xung động của tim. Kết quả so sánh hàm lượng canxi và magiê của hai nhóm bệnh và đối chứng cũng cho thấy hàm lượng magiê tại thất trái của nhóm bệnh là 1039,2 mg/kg, thất phải là 844,8 mg/kg thấp hơn nhiều so với nhóm đối chứng là 1226,4 mg/kg và 1168,8 mg/kg. Tương tự hàm lượng canxi trong thất trái của nhóm bệnh là 26240 mg/kg, thất phải là 33560 mg/kg thấp hơn so với nhóm đối chứng là 34760 mg/kg và 37320 mg/kg.

Các kết quả phân tích hàm lượng kẽm huyết thanh của các bệnh nhân nhồi máu cơ tim và nhóm đối chứng cho thấy không có sự khác nhau về hàm lượng kẽm huyết thanh của nhóm bệnh

và nhóm đối chứng, hàm lượng kẽm đối với nhóm bệnh nhồi máu cơ tim là 0,97 mg/l đối với nam và 0,84 mg/l đối với nữ, nhóm đau tức ngực là 1,03 mg/l và 0,87 mg/l, nhóm đối chứng là 0,98 mg/l và 0,85 mg/l. Kết quả này lại khác với kết quả nghiên cứu của Michelle Spelch [6], theo tác giả có sự giảm hàm lượng kẽm huyết thanh đối với các bệnh nhân nhồi máu cơ tim. Do vậy, để đánh giá về mối liên hệ giữa hàm lượng kẽm huyết thanh và bệnh nhồi máu cơ tim, cần có những nghiên cứu tiếp theo sâu hơn.

IV. KẾT LUẬN

1. Bước đầu đã thiết lập được mối liên hệ giữa hàm lượng canxi, magiê và kẽm trong huyết thanh người có tuổi với bệnh nhồi máu cơ tim và nhóm đau tức ngực có nguy cơ cao mắc bệnh nhồi máu cơ tim.

- Hàm lượng kẽm trong huyết thanh người bình thường tuổi từ 42 đến 79, đối với nam là $0,98 \pm 0,44$ mg/l và đối với nữ là $0,85 \pm 0,42$ mg/l. Hàm lượng kẽm ở nam cao hơn nữ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

- Hàm lượng canxi trong huyết thanh người bình thường tuổi từ 42 đến 79, đối với nam là $111,30 \pm 21,20$ mg/l cao hơn ở nữ $104,10 \pm 20,60$ mg/l có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

- Hàm lượng magiê trong huyết thanh người bình thường tuổi từ 42 đến 79, đối với nam là $22,27 \pm 2,15$ mg/l và đối với nữ là $21,50 \pm 2,47$ mg/l. Sự khác nhau về hàm lượng magiê trong huyết thanh ở nam và nữ không có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Hàm lượng canxi và magiê trong huyết thanh của nhóm bệnh nhân nhồi máu cơ tim thấp hơn nhóm đối chứng cùng lứa tuổi có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Hàm lượng canxi và magiê huyết thanh đối với nam là $88,54 \pm 15,86$ mg/l và $20,33 \pm 3,41$ mg/l, đối với nữ là $85,54 \pm$ và $19,99 \pm 1,87$ mg/l.

- Hàm lượng canxi và magiê trong nhóm bệnh nhân đau tức ngực thấp hơn so với nhóm đối chứng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Đây là

kết quả rất có ý nghĩa trong việc chẩn đoán sớm bệnh nhồi máu cơ tim

- Sự khác nhau về hàm lượng kẽm trong huyết thanh của nhóm bệnh và nhóm đối chứng không có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Luận** (2000) *Phương pháp phân tích phổ nguyên tử*. NXB Đại Học Quốc Gia Hà Nội.
2. **David M. Goldberg, Alan J. Handyside and David A. Winfield** (1973) "Influence of Demographic Factor on Serum Concentrations of Seven Chemical Constituents in Healthy Human Subjects", *Clinical Chemistry*, Vol. 19, No.4, pages 395-402.
3. **Mark A. Goldstein** (2008) "Age, Renal Tubular Phosphate Reabsorption, and Serum Phosphate Levels in Adults" *The New England Journal of Medical*, Pages 864-866
4. **Mary D Gardner and R Scott** (1980) "Age- and sex- related reference ranges for eight plasma constituents derived from randomly selected adults in Scottish new town" *Journal Clinica Pathol Volume 33*, Pages 380-385
5. **Michelle Spelch, Phillppe Chappuls, Nicole Robinet, Simore Gelot, Pierre Arnaud, Van Goc Nguyen, Guy Nilolas, and Francols Rousselet** (1987) " Se, Zn, Mg, Ca, K, Cholesterol, and Creatine Kinase Concentrations in Men During the 12 Days after an Acute Myocardial Infarction", *Clinical Chemistry*, 33/1, pages 21-23.
6. **Michelle Spelch, Bernard mBousquet, and Guy Nicolas** (1980) " Concentrations of Magnesium, Calcium, Potassium, and Sodium in Human Heart Muscle after Acute Myocardial Infarction " *Clinical Chemistry*, 26/12, pages 1662-1665.
7. **Michele Accominotti, Yves Pegon, Jean-Jacques Vallon** (1988) "Determination of zinc in blood serum by electrothermal atomic absorption spectrometry with matrix

modification " *Clinica Chimica Acta, Volume 173, Issue 2, Pages 99-106*

8. Levi, S, William C. Purdy (1980) "The AAS determination of copper and zinc levels in the serum of hemodialysis patients " *Clinical Biochemistry, Volume 13, Issue 6, Pages 253-258*
9. Ugursay Kiziltepe, Zeynep Bastuzel

Eyiletlen, Mustafa Sirlak, Refik Tasoş, Atilla Aral, Neyyir Tuncay Eren, Adnan Uysalel, Hakki Akalin (2003) "Antiarrhythmic effect of magnesium sulfate after open heart surgery: effect of blood levels " *International Journal of Cardiology 89, p 153-158.*

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG ĐỒNG TRONG MÁU VÀ NƯỚC TIỂU ĐỂ CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ BỆNH WILSON

Vũ Đức Lợi, Nguyễn Gia Bình*

TÓM TẮT

Bệnh Wilson là bệnh rối loạn chuyển hóa đồng do có sự biến đổi của gen lặn. Trong nghiên cứu này chúng tôi đánh giá các thông số chẩn đoán lâm sàng và cận lâm sàng của 28 bệnh nhân mắc bệnh Wilson. Đánh giá lâm sàng qua kiểm tra mắt và thần kinh, làm các xét nghiệm cận lâm sàng và các xét nghiệm về chuyển hóa đồng bao gồm hàm lượng đồng trong mẫu huyết thanh gan, đồng trong huyết thanh và nhất là lượng đồng được bài tiết qua nước tiểu. Kết quả cho thấy hàm lượng đồng của bệnh nhân Wilson trong huyết thanh thấp hơn so với nhóm đối chứng. Mặt khác hàm lượng đồng được bài tiết qua nước tiểu và lượng đồng trong mẫu sinh thiết gan ở bệnh nhân Wilson cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng.

SUMMARY

Wilson disease is an autosomal recessive disorder of copper metabolism. In this study, we evaluated the diagnostic parameter, clinic and paraclinic of 28 patients with Wilson disease. Evaluation included neurological and ophthalmic examination, laboratory test and parameter of copper metabolism, including liver copper

content in liver biopsy specimens, serum copper as well as urinary copper excretion. The results showed that the serum copper content in patients was lower than that in the control subjects. On the other hand, the urinary copper excretion and liver copper contents were significantly higher in patients with Wilson disease compared to the controls subjects.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các nguyên tố kim loại có vai trò rất lớn đến các hoạt động sống của con người, ngoài các nguyên tố đa lượng như natri, kali, canxi, magiê chiếm tới 99% các ion kim loại trong cơ thể còn có các nguyên tố vi lượng như sắt, đồng, kẽm, selen... tuy tồn tại với hàm lượng rất nhỏ nhưng các nguyên tố này lại là xúc tác cho hàng loạt phản ứng enzym như phản ứng oxi hóa khử sinh học, phản ứng thủy phân...

Đồng là một nguyên tố quan trọng, nó tạo phức với nhiều protein. Trung bình mỗi người mỗi ngày cần khoảng 2 – 5 gam đồng, ít nhất là 0,9 gam/ngày. Đồng được hấp thụ qua đường ruột là chính, cụ thể là ở tá tràng và thành ruột non. Đồng được di chuyển nhờ kết hợp với albumin và aminoaxit tiết ra từ gan. Khi vào gan,

* Bệnh viện TW Quân đội 108