NồNG Độ KẽM TRONG TINH DịCH CủA BệNH NHÂN Tạl KHOA NAM HọC, BệNH VIệN VIệT ĐứC

Phạm Thảo Diệp,
Đỗ Thị Mai Dung,
Tôn Nữ Hồng Tâm

TóM TắT

Mục tiêu: Tìm hiểu nồng độ và mối liên quan của kẽm với nồng độ fructose, thể tích tinh dịch và tuổi bệnh nhân nam có ảnh hưởng sức khỏe sinh sản.

Đối tượng và phương pháp: 1225 bệnh nhân đến khám tại khoa Nam học, Bệnh viện Việt Đức (từ 12/12/2012 đến 12/6/2013) được xác định nồng độ kẽm, fructose và thể tích tinh dịch.

Kết quả: Nồng độ kẽm trong tinh dịch và tuổi, thể tích tinh dịch có mối tương quan rất thấp; với nồng độ fructose thì có liên quan nghịch thấp với r = - 0.3938.

***Từ khóa:** tinh dịch, Bệnh viện Việt Đức*

SUMMARY

Objectives: Researching on the concentration of zinc and relationship with the concentration of fructose and the effects of semen volume and the age of male patient on reproductive health.

Subjects and Methods: 1,225 patients examined at center for Andrology & Sexudogy of Viet Duc Hospital (from 12/12/2012 to 12/06/2013) were determined the concentrations of zinc and fructose, and semen volume.

Results: The correlation of zinc concentration in the seminal plasma, age and semen volume are not really significant and rather low; the fructose concentration is low inversely associated with r = - 0.3938.

***Keywords:** semen, Viet Duc Hospital*

ĐặT VấN Đề

Cho tới nay đã có nhiều nghiên cứu tìm hiểu về mối liên quan của một số cơ chất tìm thấy trong tinh dịch với chất lượng tinh trùng. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh fructose là nguồn năng lượng chính cho tinh trùng hoạt động và có sự tỷ lệ giữa nồng độ fructose với số lượng tinh trùng trong các lần xuất tinh. Với ỏ-GT, tuy chưa được nghiên cứu đầy đủ nhưng đã có nghiên cứu chỉ ra rằng ỏ-GT trong tinh dịch ảnh hưởng đến sản xuất và khả năng tồn tại của tinh trùng vì nó có vai trò quan trọng trong hệ thống glutathion phòng ngừa oxi hóa trên tinh trùng. Một số vi chất được tìm thấy trong tinh dịch như canci, magie, kẽm…cũng được cho rằng có liên quan đến vô sinh ở nam giới tuy chưa được xác định rõ và còn nhiều mâu thuẫn giữa các nghiên cứu của các tác giả khác nhau.

Kẽm là một nguyên tố kim loại hiện diện trong cơ thể với một số lượng rất nhỏ. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy kẽm rất quan trọng đối với sức khỏe nói chung và sức khỏe tình dục của nam giới nói riêng. Kẽm được đánh giá là có khả năng làm tăng sự sản xuất hormone testosterone, giúp nâng cao khả năng ham muốn của nam giới, số lượng và khả năng di động của tinh trùng.

Hàm lượng kẽm có trong tinh dịch của người đàn ông thậm chí còn cao gấp trăm lần so với hàm lượng kẽm có trong huyết thanh. Kẽm trực tiếp tham gia vào quá trình oxi hóa và lên men đường của tinh trùng, đảm bảo sự lành lặn của tế bào mô cũng như tính linh động, giúp tinh trùng hoạt động tốt hơn. Nếu người nam giới bị thiếu kẽm thì chức năng của tinh hoàn và lượng hormone sinh dục nam trong cơ thể đều giảm, không có lợi cho việc sản xuất ra những tinh trùng khỏe mạnh. Thiếu kẽm có thể dẫn tới viêm tiền liệt tuyến và thậm chí là vô sinh.

Một kết quả nghiên cứu được thực hiện ở một nhóm nam giới người Trung Quốc cho thấy những người đàn ông được chứng minh là có sự tập trung của kẽm ở mức thấp sẽ ảnh hưởng đến chất lượng tinh trùng theo chiều hướng xấu đi. Một kết quả nghiên cứu khác cũng cho thấy những người đàn ông sử dụng thuốc bổ sung kẽm sẽ có sự gia tăng về số lượng cũng như khả năng di động của tinh trùng.

Tiến sĩ J. Mayer - giáo sư dinh dưỡng học Đại học Harvard (Mỹ) cho biết, kẽm có liên hệ tương đối với khả năng tình dục, giới tính của con người, thiếu kẽm sẽ dẫn tới chức năng về giới tính thất thường, số lượng tinh trùng sẽ giảm.

Có nghiên cứu cho thấy vai trò

fructose với khả năng di chuyển và số lượng tinh trùng rõ ràng hơn so với kẽm. Cũng có những nghiên cứu cho rằng hàm lượng kẽm ít ảnh hưởng đến thể tích và số lượng tinh trùng.

Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu Nồng độ kẽm trong tinh dịch của bệnh nhân tại khoa Nam học, Bệnh viện Việt Đức.

ĐốI TượNG Và PHƯƠNG PHáP NGHIÊN CứU

1. Đối tượng nghiên cứu.

1225 bệnh nhân nam đến khám tại khoa Nam học, Bệnh viện Việt Đức từ 12/12/2012 đến 12/6/2013, có độ tuổi từ 16 – 59.

Tinh dịch bệnh nhân được lấy vào ống nhựa sau khi được hướng dẫn với điều kiện 4 – 5 ngày trước đó không có quan hệ tình dục.

2. Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang.

3. Các chỉ tiêu nghiên cứu.

- Tuổi bệnh nhân: khai thác lâm sàng.
- Xác định thể tích: bằng pipet có chia vạch đến 0,1ml.
- Fructose: Xác định theo phương pháp lên màu Indole bằng hóa chất của hãng FertiPro (Bỉ).

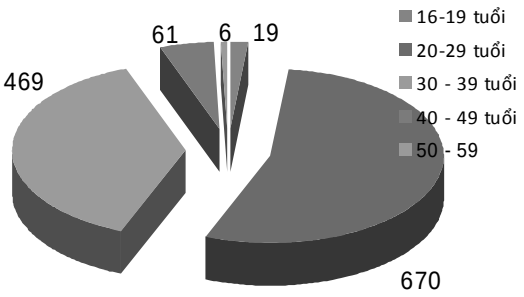
Zn: Định lượng trên máy hóa sinh tự động bằng hóa chất của hãng Inmesco GmbH.

4. Xử lý số liệu.

Các số liệu được xử lý theo chương trình Stata.

KếT QUả

1. Độ tuổi bệnh nhân đến khám.



Hình 1. Độ tuổi bệnh nhân đến khám

Nhận xét:

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 29,33 ± 5,47; thấp nhất là 16 tuổi, cao nhất là 59 tuổi. Gặp nhiều nhất là từ 20 – 29 tuổi (670/1225 = 54,69%), từ 30 – 39 tuổi chiếm 38,29% (469/1225).

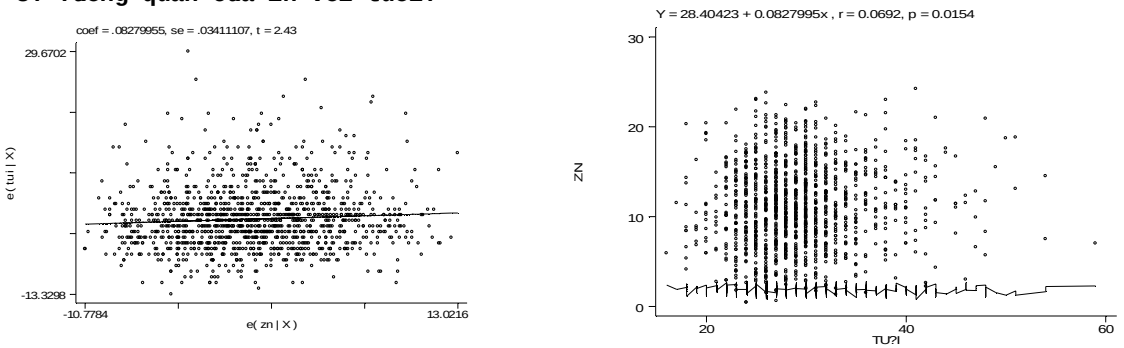
2. Thể tích và nồng độ kẽm, fructose trong tinh dịch

Bảng 1. Thể tích và nồng độ fructose, Zn trong tinh dịch

Giá trị	n	X_{tb}	SD	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Zn (mg/dl)	1225	11.18	4.57	1.5	24.2
Fructose (mg/ml)	1225	1.91	0.99	0. 5	6.5
Thể tích (ml)	1225	2.16	0.994	0.1	6.0

Nhận xét: Nồng độ Zn trong tinh dịch trung bình là 11,18 mg/dl; giá trị thấp nhất là 1,5 mg/dl; cao nhất là 24,2 mg/dl. Nồng độ fructose trong tinh dịch trung bình là 1,91 mg/ml; giá trị thấp nhất là 0,5 mg/ml; cao nhất là 6.5 mg/ml. Còn thể tích tinh dịch thay đổi trong khoảng từ 0,1-6,0 ml; trung bình là 2,16 ml.

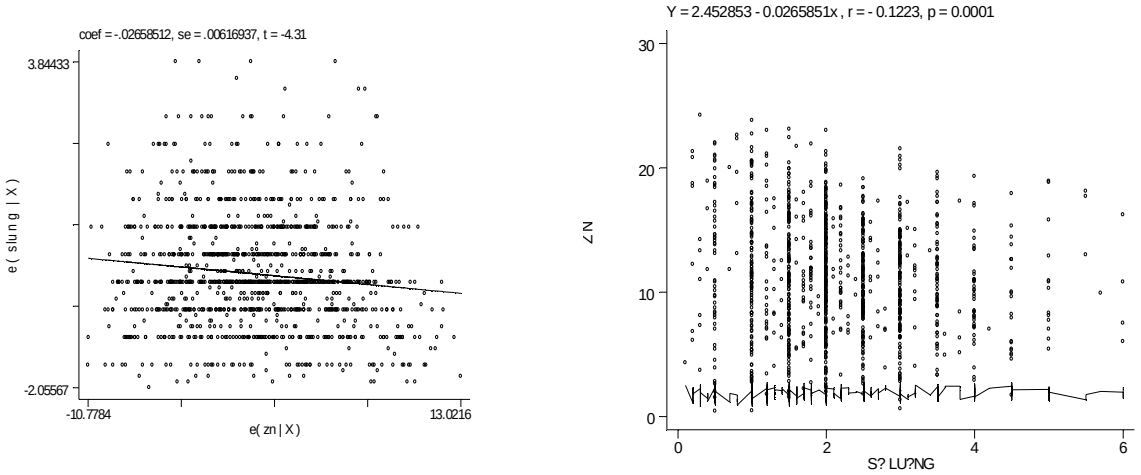
3. Tương quan của Zn với tuổi.



Hình 2. Tương quan tuổi và nồng độ Zn trong tinh dịch

Nhận xét: Nồng độ Zn và tuổi có liên quan thuận rất thấp, không đáng kể với r = 0,0692.

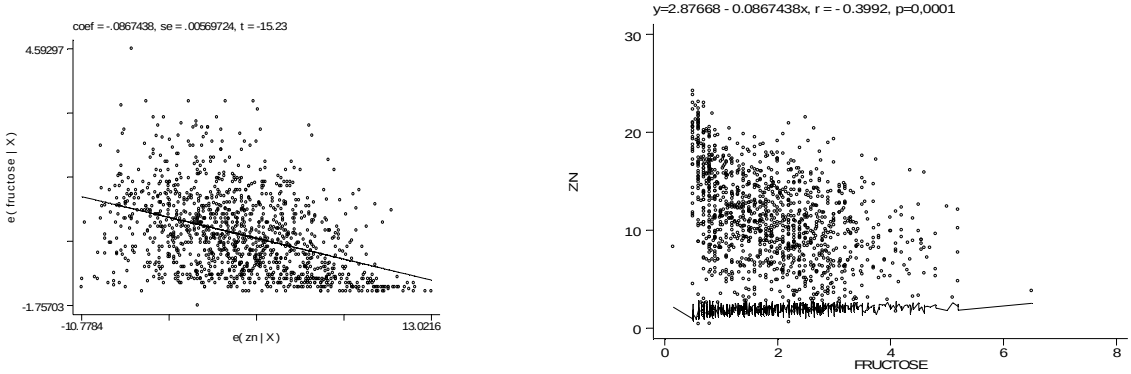
4. Tương quan của Zn với thể tích tinh dịch



Hình 3. Tương quan tuổi và nồng độ Zn trong tinh dịch

Nhận xét: Nồng độ Zn và thể tích tinh dịch có tương quan nghịch thấp, không đáng kể với r = - 0.1223.

5. Tương quan của Zn với fructose trong tinh dịch.



Hình 4. Tương quan của Zn và Fructose (a. Tương quan Zn và Fructose – b. Nồng độ Zn và Fructose)

Nhận xét: Nồng độ Zn và Fructose trong tinh dịch có mối tương quan nghịch thấp với r = - 0.3938.

BàN LUậN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 29,33 ± 5,47; thấp nhất là 16 tuổi, cao nhất là 59 tuổi. Gặp nhiều nhất là từ 20 – 29 tuổi (670/1225 = 54,73%) (hình 3.1). Đây là lứa tuổi liên quan đến việc xây dựng gia đình, điều này chứng tỏ có sự nhìn nhận tích cực của người dân về sức khỏe sinh sản.

Định lượng kẽm trong tinh dịch là một xét nghiệm cơ bản đối với bệnh nhân nam đến khám và điều trị những bệnh lý liên quan đến sức khỏe sinh sản nam. Nồng độ kẽm trong tinh dịch ở người bình thường từ 2,5 – 25,7 mg/dl. Kẽm là dưỡng chất chủ yếu được dùng để điều trị những rắc rối về sức khỏe tình dục của nam giới như chứng tăng sản tiền liệt lành tính, rối loạn chức năng cương cứng và vô sinh ở nam giới. Đặc điểm quan trọng nhất của kẽm nằm ở chỗ chúng là nhân tố quyết định cho chất lượng tinh trùng của nam giới. Tiến sĩ J. Mayer - giáo sư dinh dưỡng học Đại học Harvard (Mỹ) và TS. Andre Voisin - nhà dinh dưỡng học nổi tiếng của Pháp, đã chỉ ra rằng hàm lượng nguyên tố kẽm có thể ảnh hưởng tới sự phát dục, khả năng tình dục (giới tính) và chi phối trạng thái hoạt động của tuyến tiền liệt.

Nghiên cứu của chúng tôi trên 1225 trường hợp cho thấy nồng độ kẽm trong tinh dịch trung bình là 11,18 mg/dl; trong đó chỉ có 19 trường hợp là nồng độ kẽm dưới 2,5 mg/dl. Nghiên cứu của Wong và cộng sự (2001) cho thấy không có sự khác nhau về hàm lượng kẽm giữa người đàn

ông vô sinh và người đàn ông bình thường.

Tìm hiểu về mối liên quan giữa nồng độ kẽm trong tinh dịch với tuổi của bệnh nhân, chúng tôi không thấy có sự tương quan với r = 0,0692, p < 0,05 (hình 3.2).

Bệnh nhân được chỉ định làm xét nghiệm định lượng kẽm và fructose trong tinh dịch được hướng dẫn lấy tinh dịch sau 4-5 ngày không có quan hệ tình dục. Thể tích tinh dịch thu được dao động trong khoảng từ 0,1 đến 6,0 ml. Từ đó chúng tôi cũng đã tìm hiểu về mối liên quan giữa nồng độ kẽm với thể tích tinh dịch. Kết quả nghiên cứu thể hiện trên hình 3.3 cho thấy thể tích tinh dịch và nồng độ kẽm trong tinh dịch có tương quan nghịch thấp, không đáng kể với r = - 0.1223, p < 0,05.

Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho rằng kẽm và fructose trong tinh dịch là 2 yếu tố liên quan rất nhiều đến số lượng cũng như chất lượng tinh trùng. Tại Việt Nam nghiên cứu của Đỗ Mai Dung trên bệnh nhân nam hiếm muộn tại bệnh viện Việt Đức thấy có tới trên 49% bệnh nhân có thiếu hụt fructose trong tinh dịch (nồng độ <2,4mg/ml). Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ fructose trong tinh dịch của bệnh nhân thấp, giá trị trung bình là 1,91 mg/ml (bảng1). Tìm hiểu về mối liên quan giữa nồng độ kẽmvà fructose trong tinh dịch chúng tôi nhận thấy: nồng độ kẽm và fructose có mối tương quan nghịch thấp với r = - 0.3938; p < 0,05 (Hình 3.4). Kết quả nghiên cứu này cũng tương đương với kết quả nghiên cứu của Schirren C. và cộng sự (2010) đó là nồng độ kẽm và fructose có mối tương quan nghịch thấp với r = - 0,26; p < 0,05.

KẾT LUẬN

Trên 1225 bệnh nhân đến khám tại khoa Nam học, Bệnh viện Việt Đức thấy chỉ có 19 bệnh nhân có nồng độ kẽm trong tinh dịch thấp hơn giá trị bình thường. Nồng độ kẽm trong tinh dịch không có mối liên quan với tuổi bệnh nhân và thể tích tinh dịch. Hàm lượng kẽm và fructose trong tinh dịch có mối liên quan nghịch với r = - 0,3938. Để rõ hơn nữa về vai trò của kẽm trong tinh dịch cần có nghiên cứu sâu hơn trên các nhóm đối tượng khác nhau về sức khỏe sinh sản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bjorndahl, L. and Kvist, U. (1982) Importance of zinc for human sperm headtail connection. Acta Physiol. Scand., 116, 51–55.
2. Bjorndahl, L., Kjellberg, S. and Kvist, U. (1991) Ejaculatory sequence in men with low sperm chromatin-zinc. Int. J. Androl., 14, 174–178.
3. Caldamone, A.A., Freytag, M.K. and Cockett, A.T. (1979) Seminal zinc and male infertility. Urology, 13, 280–281.
4. Carpino, A., Siciliano, L., Petrone, M.F. et al. (1998) Low seminal zinc bound to high molecular weight proteins in asthenozoospermic patients: evidence of increased sperm zinc content in oligoasthenozoospermic patients. Hum.Reprod., 13, 111–114.
5. Danscher, G., Hammen, R., Fjerdingstad, E. et al. (1978) Zinc content of human ejaculate and the motility of sperm cells. Int. J. Androl., 1, 576–581.
6. Endre, L., Beck, F. and Prasad, A. (1990) The role of zinc in human health. J. Trace Elem. Exp. Med., 3, 333–375.
7. Foresta, C., De Carlo, E., Zorzi, M. et al. (1990) Possible significance of seminal zinc on human spermatozoa functions. Acta Eur. Fertil., 21,305–308.
8. Huacuja, L., Sosa, A., Delgado, N.M. et al. (1973) A kinetic study of the participation of zinc in human spermatozoa metabolism. Life Sci., 13, 1383–1394.
9. Kvist, U. and Bjorndahl, L. (1985) Zinc preserves an inherent capacity for human sperm chromatin decondensation. Acta Physiol. Scand., 124, 195–200.
10. Kvist, U., Bjorndahl, L. and Kjellberg, S. (1987) Sperm nuclear zinc, chromatin stability, and male fertility. Scanning Microsc., 1, 1241–1247.