

NỒNG ĐỘ FRUCTOSE TRONG TINH DỊCH CỦA BỆNH NHÂN NAM HIẾM MUỘN TẠI BỆNH VIỆN VIỆT ĐỨC

ĐỖ THỊ MAI DUNG - Bệnh viện Việt Đức

TÓM TẮT

Mục tiêu: Cách xử lý bệnh phẩm và nồng độ Fructose trong tinh dịch của bệnh nhân nam hiếm muộn. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 785 bệnh nhân hiếm muộn tại bệnh viện Việt Đức từ tháng 8/ 2011 đến tháng 9/ 2012 được kiểm tra nồng độ Fructose trong tinh dịch bằng phương pháp lên màu Indole trong đó có 46 mẫu được tiến hành xét nghiệm tại 2 thời điểm. **Kết quả:** Nồng độ Fructose không có sự khác biệt tại 2 thời điểm làm xét nghiệm với $p < 0.05$, không có mối liên quan giữa thể tích tinh dịch và nồng độ Fructose. 22.2% bệnh nhân có nồng độ < 1 ng/ml; 26.8% có 1 – 2 ng/ml; 13.1% có > 2.5 ng/ml. **Kết luận:** Định lượng nồng độ Fructose trong tinh dịch cần trở thành xét nghiệm cơ bản với bệnh nhân nam hiếm muộn tại Việt Nam.

Từ khóa: nồng độ Fructose, tinh dịch, hiếm muộn.

SUMMARY

The Fructose concentration in seminal plasma of Male infertility at Viet duc hospital

Objectives: The proceduced to prepare samples and Fructose concentrations in seminal plasma of male infertility. **Materials and methods:** 785 infertile patients to be detected of fructose concentration in seminal plasma by Indole coloration method at Viet Duc hospital from August 2011 to September 2012. In those, 46 samples to be detected at different two times. **Results:** Fructose concentrations was no difference between at different two times ($p < 0.05$). There was no relationship between seminal plasma volums and fructose levels. The fructose concentrations: 22.2% patients was < 1 ng/ml; 26.8% was 1 -2 ng/ml; 13.1% was 2.5 ng/ml. **Conclusion:** Determination of fructose concentration in the seminal plasma have been routine test for male infertile patients.

Keywords: Fructose, seminal plasma, infertile.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đã có rất nhiều cơ chất được tìm thấy trong tinh dịch và đại diện cho một số chức năng mà chúng có liên quan. Theo một số đánh giá, Fructose có vai trò quan trọng trong nghiên cứu hoá sinh. Fructose được bài tiết bởi các tuyến sinh dục từ túi tinh, nó là Carbohydrate có trong tinh dịch, cung cấp hơn một nửa carbohydrate mà tinh trùng tiêu thụ và là yếu tố cần thiết chủ yếu cho hoạt động di chuyển của tinh trùng.

Từ năm 1946, Mann đã phát hiện Fructose dưới dạng Methyl-phenyl-Fructosazone. Fructose là nguồn cung cấp năng lượng chính cho tinh trùng hoạt động. Khả năng di chuyển của tinh trùng gắn liền với sự thiếu

hụt của nồng độ Fructose và có sự tỷ lệ giữa mức Fructose và số lượng tinh trùng trong các lần xuất tinh.

Chính vì vậy đã có nhiều nơi trên thế giới đưa xét nghiệm nồng độ Fructose là xét nghiệm cơ bản trong chẩn đoán đối với bệnh nhân nam hiếm muộn, còn tại bệnh viện Việt Đức chúng tôi đã tiến hành xét nghiệm định lượng nồng độ Fructose trong tinh dịch kể từ tháng 8/ 2011. Từ đó đề tài nghiên cứu này được tiến hành nhằm mục tiêu đưa ra cách xử lý bệnh phẩm và đánh giá tình trạng thiếu hụt nồng độ Fructose ở bệnh nhân nam hiếm muộn đến khám và điều trị tại bệnh viện Việt Đức.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

785 bệnh nhân nam đến khám hiếm muộn tại khoa nam học bệnh viện Việt Đức từ 8/ 2011 đến 9/2012, độ tuổi từ 23 đến 50.

Tinh dịch của 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.

Mẫu bệnh phẩm sau khi đếm số lượng tinh trùng sẽ được chuyển cho bộ phận làm xét nghiệm nồng độ Fructose.

Nồng độ Fructose được phát hiện theo phương pháp lên màu Indole bằng hóa chất của hãng FertiPro □ Bỉ

785 mẫu bệnh phẩm được tiến hành định lượng Fructose sau khi bảo quản ở nhiệt độ âm sâu trong vòng 1 đến 3 ngày

46 trong số 785 mẫu trên đồng thời được tiến hành định lượng Fructose trước khi bảo quản ở nhiệt độ âm sâu.

KẾT QUẢ

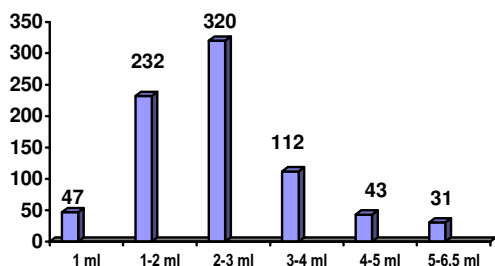
Độ tuổi của bệnh nhân đến khám: Bệnh nhân nam đến khám và chữa bệnh hiếm muộn tập trung nhiều nhất từ 23 □ 29 (402 bệnh nhân □ 51.2%) sau đó là 30 □ 39 tuổi (332 bệnh nhân □ 42.3%)

Bảng 1: Nồng độ tinh dịch so sánh 2 thời điểm định lượng fructose trong cùng 1 mẫu tinh dịch: trong vòng 3 giờ đầu sau khi thu thập mẫu - trước khi bảo quản ở nhiệt độ âm sâu (thời điểm a) và rã đông sau khi bảo quản ở nhiệt độ âm sâu 1 □ 3 ngày (thời điểm b)

a(ng/ml)	b(ng/ml)	stt	a(ng/ml)	b(ng/ml)	stt	a(ng/ml)	b(ng/ml)
0.45	0.5	17	1.75	1.35	33	3.2	3.2
0.55	0.6	18	1.2	1.4	34	2.7	3.4
0.7	0.6	19	1.75	1.45	35	3.05	3.5
0.6	0.68	20	1.7	1.8	36	3.2	3.5
0.6	0.7	21	1.85	1.85	37	4.25	3.55
0.8	0.7	22	2.15	1.9	38	3.2	3.7

0.7	0.8	23	1.32	1.95	39	3.2	3.7
0.7	0.8	24	1.9	2.1	40	3.6	3.7
0.8	0.9	25	1.85	2.3	41	3.35	3.85
0.9	1.1	26	2.7	2.4	42	3.9	4.2
1.2	1.1	27	2.65	2.45	43	4.1	4.2
1.32	1.2	28	2.4	2.65	44	4.1	4.3
0.8	1.25	29	3.2	2.7	45	4.4	5
1.25	1.3	30	2.05	2.75	46	4.5	5.2
1.3	1.32	31	4.35	3.95			
1	1.35	32	2.8	3			

Nồng độ Fructose đo tại 2 thời điểm không có sự khác biệt với $p < 0.05$



Biểu đồ 1: Thể tích mẫu tinh dịch thu được của số bệnh nhân được nghiên cứu

Số bệnh nhân có thể tích tinh dịch từ 2 □ 3 ml chiếm số đông 40.6 % sau đó là 1 □ 2 ml với 28.4%

Bảng 2: Nồng độ Fructose phân bố theo thể tích tinh dịch

Thể tích (ml)	Nồng độ Fructose (ng/ml)			
	< 1	1.1 - 2	2.1 - 2.5	> 2.5
< 1	26 (3.3 %)	10 (1.3 %)	4 (0.5 %)	8 (1.0 %)
1 - 2	65 (8.3 %)	52 (6.6 %)	29 (3.7 %)	86 (11.0 %)
2 - 3	57 (7.3 %)	93 (11.8 %)	47 (6.0 %)	123 (15.7 %)
3 - 4	17 (2.2 %)	32 (4.1 %)	15 (1.9 %)	48 (6.1 %)
4 - 5	5 (0.5 %)	15 (1.9 %)	5 (0.6 %)	18 (2.3 %)
>5 (max 6.5)	4 (0.5 %)	9 (1.1 %)	3 (0.4 %)	14 (1.8 %)
Tổng	174 (22.2 %)	211 (26.8 %)	103 (13.1 %)	297 (37.9 %)

Với các thể tích tinh dịch khác nhau, nồng độ Fructose phân bố là không có sự khác biệt

BÀN LUẬN

Những năm gần đây, số lượng bệnh nhân đến khám và điều trị tại khoa nam học do vô sinh □ hiếm muộn đã tăng đáng kể, tuổi của bệnh nhân đến khám cũng được trẻ hóa. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân ở độ tuổi 23 □ 29 chiếm tỷ lệ cao nhất 51,2% (bảng 1). Điều đó cho thấy đã có những nhìn tích cực trong người dân và người bệnh đã tìm đến những cơ sở y tế có chuyên môn cao để được khám và điều trị sớm.

Ngày nay, trên thế giới đã có rất nhiều Labo làm xét nghiệm định lượng Fructose và theo khuyến cáo của WHO, định lượng Fructose trong tinh dịch nên được coi

nư 1 xét nghiệm cơ bản đối với bệnh nhân nam đến khám và điều trị hiếm muộn (1999 WHO). Có 3 phương pháp để định lượng nồng độ Fructose gồm sắc ký lỏng cao áp, lên máu Indole và lên màu phản rã. Trong nghiên cứu này, phương pháp lên màu Indole đã được chúng tôi sử dụng và có sự so sánh về khâu xử lý mẫu đối với 46 mẫu (bảng 2) nhằm chọn cách làm hợp lý và tốt nhất. Kết quả ở bảng 2 cho thấy, tại 2 thời điểm tiến hành xét nghiệm đối với mẫu tinh dịch trong vòng 3 giờ đầu sau khi lấy mẫu và rã đông sau khi bảo quản ở nhiệt độ âm sâu trong vòng 1-3 ngày đều không có sự khác biệt về nồng độ Fructose trong tinh dịch với $p < 0.05$.

Bệnh nhân được chỉ định làm xét nghiệm Fructose trong tinh dịch đều được hướng dẫn lấy tinh dịch sau 4 ngày không có quan hệ tình dục và thể tích thu được cho thấy có sự dao động từ 0.5 đến 6.5 ml. Trong đó thể tích thu được từ 2 □ 3 ml chiếm nhiều nhất với tỷ lệ 40.8% sau đó là 1 □ 2 ml với 29.6% và ít nhất là 5- 6.5 ml với 3.9%. Từ đó chúng tôi cũng đã nghiên cứu về mối liên quan giữa thể tích tinh dịch và nồng độ Fructose.

Theo kết quả của bảng 4, cho thấy nồng độ Fructose có trong các thể tích khác nhau không có mối liên quan với nhau, ở thể tích thấp của tinh dịch cũng có những mẫu có nồng độ Fructose > 2.5mg/ml và ở thể tích từ trên 2ml cũng có nhiều mẫu có tỉ lệ nồng độ Fructose < 2 mg/ml là khá cao với 49%.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi lấy chỉ số nồng độ Fructose trong tinh dịch bình thường là >2.4 mg/ml (theo WHO 1999) và nồng độ Fructose được chia làm 4 mức độ (bảng 4). Đối với bệnh nhân đến khám hiếm muộn tại bệnh viện Việt Đức cho thấy kết quả nồng độ Fructose giảm nhiều nhất (<1 mg/ml) chiếm tỷ lệ 22.2% số lượng bệnh nhân; số lượng bệnh nhân có nồng độ từ 1.1-2 mg/ml chiếm 26.8%; số bệnh nhân có nồng độ Fructose 2.1 □ 2.5 mg/ml là 13.1 % và 37.9% bệnh nhân có nồng độ >2.5 mg/ml. Theo các tài liệu nghiên cứu, những trường hợp có nồng độ Fructose giảm thường do bệnh nhân bị nhiễm khuẩn tuyến sinh dục như viêm tiền liệt tuyến, viêm nang sinh dục (1). Bên cạnh đó, những trường hợp có mật độ tinh trùng > 250 x 10⁶/ ml cũng gây giảm nồng độ Fructose bởi việc tăng tiêu thụ (5)

KẾT LUẬN

Nồng độ Fructose trong tinh dịch được đo ở mẫu tinh dịch trong vòng 3 giờ đầu sau khi lấy mẫu hoặc ở mẫu rã đông sau khi bảo quản ở nhiệt độ âm sâu là tương đương đã giúp cho các phòng xét nghiệm có thể triển khai xét nghiệm một cách dễ dàng và đảm bảo kết quả chính xác. Với 785 bệnh nhân đến khám hiếm muộn tại bệnh viện Việt Đức, có 49% bệnh nhân thiếu hụt nồng độ Fructose trong đó có tới 22.2% là rất giảm (<1ng/ml). Trong thời gian tới, để phục vụ cho chẩn đoán và điều trị, bên cạnh xét nghiệm định lượng Fructose, chúng tôi sẽ tiến hành thêm một số xét nghiệm như định lượng Zn, acid citric trong tinh dịch □

để góp phần nâng cao chất lượng trong chẩn đoán và điều trị đối với những bệnh nhân nam hiếm muộn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gonzales, G. F., Kortebani, G., Mazzolli, A.B.: Leukocytospermia and function of the seminal vesicles on seminal quality. *Fertil. Steril.*, 1993, 57, 1058.

2. Gonzales, G. F., Villena, Allalouf, D. (1997): Influence of low corrected seminal fructose levels on sperm chromatin stability in semen from men attending an infertility service. *Fertil. Steril.*, 1997, 67, 763.

3. Mann, T.: Studies on the metabolism of semen. 3: Fructose as a normal constituent of seminal plasma. Site

of firmation and function of fructose in semen. *Biochem. J.*, 1946, 40: 481 □ 491.

4. Sheriff, D.S: Setting standars of male fertility.I. semen analyses in 1500 patients- a report. *Andrologia*, 1983, 15, 687.

5. Singer, R., Sagiv, M., Levinsky, H., Allalouf, D, Andrological parameters in men with high sperm counts and possible correlation with age. *Arch. Androl.*, 1990, 24, 107

6. WHO Laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction □ 4th Edition. Cambridge University Press, 1999.