ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA VI PHẪU THẮT TĨNH MẠCH TINH TRÊN CÁC THÔNG SỐ TINH DỊCH ĐỒ

Nguyễn Hoài Bắc[1], Nguyễn Cao Thắng[2], Phạm Minh Quân[1]

[1]Trường Đại học Y Hà Nội, [2]Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Để đánh giá tác dụng của vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh (TMT) giãn lên các thông số tinh dịch đồ ở những bệnh nhân vô sinh, chúng tôi tiến hành một nghiên cứu mô tả cắt ngang theo dõi dọc có nhóm chứng trên 214 bệnh nhân tới khám tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Trong đó, 148 bệnh nhân nam vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh thuộc nhóm bệnh và 66 nam giới có sức khỏe sinh sản bình thường không giãn TMT thuộc nhóm chứng. Kết quả cho thấy giãn TMT làm suy giảm cả về số lượng và chất lượng của tinh trùng. Mật độ tinh trùng ở nhóm bệnh là 49,7 ± 40,5 triệu/ml thấp hơn so với nhóm chứng là 96,62 ± 59,1 với triệu/ml với p = 0,001. Tỷ lệ tinh trùng di động ở nhóm bệnh cũng có sự suy giảm rõ rệt (33,8 ± 20,24% so với nhóm chứng là 52,98 ± 14,36%, p = 0,001). Vi phẫu thắt TMT giúp cải thiện các thông số tinh dịch đồ, trong đó mật độ tinh trùng có sự cải thiện rõ rệt (49,8 ± 41,1 triệu/ml lên 71,4 ± 57,5 triệu/ml với p = 0,001). Sự cải thiện sau phẫu thuật chưa đủ lớn để đưa các thông số tinh dịch đồ trở về mức độ của nhóm chứng.

Từ khóa: Giãn tĩnh mạch tinh, thắt tĩnh mạch tinh vi phẫu, tinh dịch đồ, tinh trùng bình thường, ít, yếu, dị dạng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giãn tĩnh mạch tinh (TMT) là tình trạng giãn bất thường của đám rối TMT nằm trong bìu do sự trào ngược máu từ tĩnh mạch thận ở bên trái và tĩnh mạch chủ ở bên phải về TMT trong. Bệnh xuất hiện với tần số khoảng 15% nam giới trong cộng đồng nói chung, 19 - 41% các trường hợp nam vô sinh nguyên phát và khoảng 45 - 84% các trường hợp vô sinh thứ phát [1].

Giãn TMT gây ảnh hưởng đến chức năng sinh sản của nam giới theo nhiều cơ chế khác nhau. Tuy nhiên, một vài cơ chế được nhắc đến nhiều là sự thiếu oxy mô và tổ chức khi tuần hoàn bị ứ trệ gây rối loạn chức năng của các tế bào dòng tinh, sự trào ngược của các sản phẩm chuyển hóa từ thận và tuyến thượng thận qua tĩnh mạch thận, và sự gia tăng nhiệt độ của tinh hoàn [2]… Những cơ chế này tác động xấu đến quá trình sản xuất tinh trùng và chức năng của tế bào Leydig, chất lượng tinh dịch bị suy giảm đáng kể ở những người bị giãn tĩnh mạch tinh và mức độ suy giảm càng nặng khi độ giãn càng tăng [3].

Trên thế giới có đã có nhiều nghiên cứu về hiệu quả của vi phẫu thắt TMT đối với chức năng sinh sản của nam giới. Tuy nhiên, vẫn chưa có sự thống nhất trong các kết luận thu được. Trong khi nhiều tác giả cho rằng phẫu thuật giãn TMT đã làm tăng tỉ lệ có thai tự nhiên cũng như cải thiện các thông số tinh dịch thì vẫn có những tác giả khác đưa ra các ý kiến ngược lại [2; 4]. Tại Việt Nam, đã có một số báo cáo về kết quả phẫu thuật giãn TMT lên các thông số tinh dịch đồ [5 - 7]. Tuy nhiên, hầu hết những nghiên cứu này chỉ là những nghiên cứu

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoài Bắc,
Trường Đại học Y Hà Nội
Email: drbac.uro@gmail.com
Ngày nhận: 11/06/2019
Ngày được chấp nhận: 15/07/2019

hồi cứu, cỡ mẫu nhỏ, đánh giá kết quả ngắn hạn của phẫu thuật đối với sự thay đổi một số thông số tinh dịch và không có nhóm đối chứng.

Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu:

Đánh giá hiệu quả vi phẫu thuật thắt tĩnh mạch tinh trên các thông số tinh dịch đồ ở những bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên 214 bệnh nhân trong đó 148 bệnh nhân giãn TMT thuộc nhóm bệnh và 66 bệnh nhân khỏe mạnh, vợ đang mang bầu tự nhiên, không vô sinh và không giãn TMT thuộc nhóm chứng.

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm bệnh

- Được chẩn đoán giãn TMT một bên.
- Có chỉ định phẫu thuật thắt TMT giãn
- Khám lâm sàng, làm đầy đủ các xét nghiệm tại thời điểm nghiên cứu.
- Được phẫu thuật vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh.

Tiêu chuẩn loại trừ nhóm bệnh

- Giãn TMT thể cận lâm sàng (giãn độ 0)
- Những bệnh nhân giãn thể lâm sàng nhưng lại không thấy có dấu hiệu giãn trên siêu âm.
- Được điều trị giãn TMT bằng các phương pháp khác như phẫu thuật nội soi hoặc nút mạch.

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm chứng

- Là những người đến khám sức khỏe định kỳ có vợ đang mang thai tự nhiên.
- Không giãn TMT được xác định qua khám lâm sàng và siêu âm Doppler tinh hoàn.
- Bệnh nhân có sức khỏe toàn thân bình thường (được xác nhận qua khám sức khỏe định kỳ).

2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả cắt ngang theo dõi dọc có nhóm chứng.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 12 năm 2013 đến tháng 8 năm 2018.

Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Xét nghiệm tinh dịch đồ

Tất cả các mẫu tinh dịch được phân tích tại Trung tâm Tư vấn Di truyền, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội bằng máy CASA (Computer Aided Sperm Analysis- Hệ thống phân tích tinh trùng có hỗ trợ của máy tính) của hãng MTG-Đức. Giá trị tham khảo được lấy theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới năm 1999 [8]. Chỉ số tổng số tinh trùng di động (TMC) được tính bằng công thức TMC= thể tích tinh dịch x mật độ tinh trùng x % tinh trùng di động. Phân nhóm chỉ số TMC dựa trên các giá trị tham khảo của các thông số thành phần.

Siêu âm Doppler tinh hoàn

Tiêu chuẩn để chẩn đoán giãn tĩnh mạch tinh trên siêu âm Doppler: dòng trào ngược tĩnh mạch tồn tại trên 1 giây (theo tiêu chuẩn của Cornud) và đường kính tĩnh mạch tinh tăng lên trước và sau khi làm nghiệm pháp Valsava với trên 3 tĩnh mạch có đường kính lớn hơn 3 mm khi làm nghiệm pháp Valsava.

Theo dõi sau phẫu thuật

Sau phẫu thuật, bệnh nhân được hẹn khám lại sau 3 tháng để đánh giá hiệu quả của vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh lên các thông số tinh dịch đồ. Trong 148 bệnh nhân thuộc nhóm giãn, có 138 bệnh nhân đến khám lại.

3. Xử lý số liệu

Các biến liên tục được mô tả dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn, sự khác biệt giữa 2 nhóm được ước tính theo thuật toán T-student test đối với biến phân bố chuẩn và Mann Whitney test với biến phân bố không chuẩn.

Các biến phân loại được mô tả dưới dạng số lượng và tỷ lệ phần trăm, sự khác biệt giữa các tỷ lệ được ước tính bằng thuật toán X^2

hoặc Fisher's exact tests Phân tích phương sai (ANOVA) và phân tích hậu định Bonferroni được sử dụng để so sánh sự khác biệt giữa nhiều nhóm.

Tất cả các dữ liệu trên được nhập và phân tích bằng phân mềm STATA 13 của Tổ chức Y tế Thế giới.

4. Đạo đức nghiên cứu

Các đối tượng tham gia nghiên cứu là hoàn toàn tự nguyện và có quyền rút khỏi nghiên cứu khi không muốn tham gia. Các thông tin liên quan đến người tham gia nghiên cứu được đảm bảo bí mật.

Nghiên cứu được sự đồng ý của Ban giám đốc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

III. KẾT QUẢ

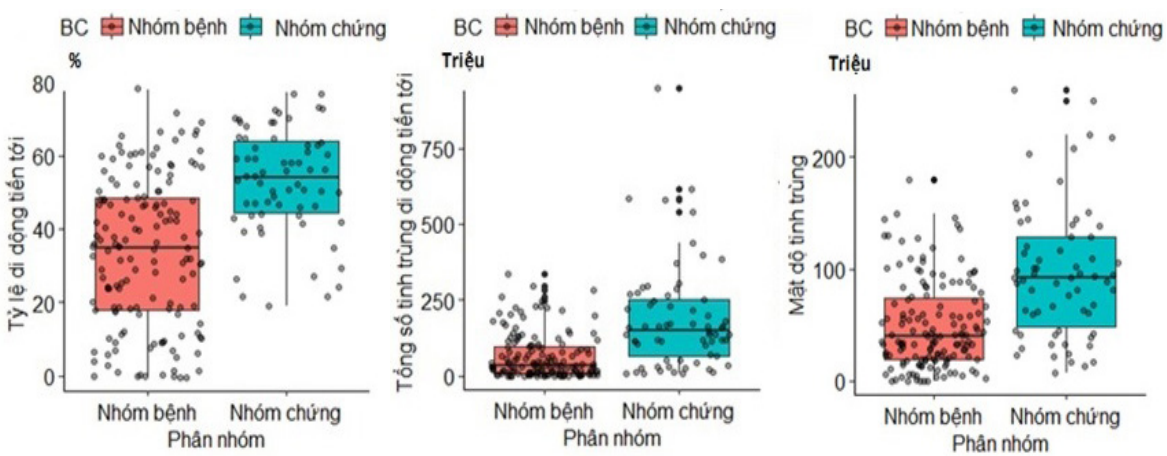
1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh và nhóm chứng

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh và nhóm chứng

Đặc điểm	Nhóm bệnh (n = 148) (Mean ± SD)	Nhóm chứng (n = 66) (Mean ± SD)	p
Tuổi (năm)	29,9 ± 5,5	28,8 ± 4,3	0,07
BMI (kg/m²)	21,9 ± 2,4	22,5 ± 2,5	0,07
Thể tích trung bình tinh hoàn (ml)	12,8 ± 3,8	13,7 ± 3,8	0,08

Độ tuổi trung bình của nhóm bệnh là 29,9 ± 5,5 năm và nhóm chứng là 28,8 ± 4,3 năm. BMI của hai nhóm tương đồng nhau (21,9 ± 2,4 ở nhóm bệnh và 22,5 ± 2,5 ở nhóm chứng). Thể tích tinh hoàn của hai nhóm nằm trong giới hạn bình thường.

2. So sánh các thông số tinh dịch đồ giữa nhóm bệnh và nhóm chứng



Biểu đồ 1. So sánh đặc điểm tinh dịch đồ giữa nhóm bệnh và nhóm chứng

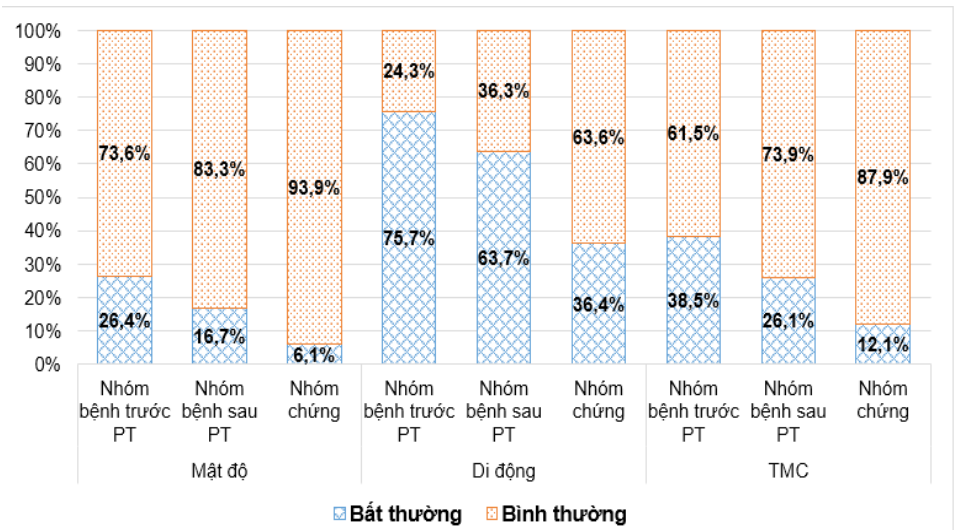
Các thông số tinh dịch đồ của nhóm bệnh đều thấp hơn nhiều so với nhóm chứng.

3. Tác dụng của vi phẫu đối với các thông số tinh dịch đồ

Bảng 2. So sánh các thông số tinh dịch đồ của nhóm bệnh trước và sau phẫu thuật

Đặc điểm	Nhóm bệnh trước phẫu thuật		Nhóm bệnh sau PT		Nhóm chứng		p1 (trước - sau PT)	p2 (sau PT - chứng)
	n	Mean ± SD	n	Mean ± SD	n	Mean ± SD		
Mật độ tinh trùng (triệu/ml)								
Toàn nhóm	138	49,8 ± 41,1	138	71,4 ± 57,5	66	96,62 ± 59,1	0,001	0,002
< 20	37	9,2 ± 6,7	37	33,2 ± 37,4	4	13,65 ± 4,71	0,001	0,15
≥ 20	101	64,7 ± 38,3	101	85,4 ± 57,3	62	101,97 ± 56,93	0,007	0,04
Độ di động tiến tới (%)								
Toàn nhóm	138	33,9 ± 20,4	138	39,3 ± 21,9	66	52,98 ± 14,36	0,0017	0,001
< 50	103	25,2 ± 15,6	103	34,3 ± 21,6	24	37,88 ± 9,69	0,001	0,02
≥ 50	35	59,6 ± 6,3	35	54,0 ± 15,2	42	61,62 ± 7,98	0,29	0,003
Tổng số tinh trùng di động tiến tới (triệu)								
Toàn nhóm	138	65,0 ± 74,9	138	108,5 ± 117,3	66	188,16 ± 174,89	0,001	0,001
< 20	54	6,1 ± 5,9	54	45,1 ± 72,1	8	12,14 ± 3,81	0,001	0,1
≥ 20	84	102,8 ± 74,3	84	149,3 ± 122,8	58	212,44 ± 173	0,003	0,006

Sau phẫu thuật, các thông số tinh dịch đều được cải thiện. Trong đó, có sự cải thiện đáng kể về MĐTT ở nhóm tinh trùng ít (Oligospermia) từ 9,2 ± 6,7 lên 34,3 ± 21,6 với p = 0,001.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ bất thường của tinh dịch đồ của nhóm bệnh sau phẫu thuật so với nhóm chứng

Ở nhóm bệnh tỉ lệ tinh dịch đồ bất thường được cải thiện đáng kể sau phẫu thuật. Tuy nhiên, tỉ lệ này vẫn thấp hơn nhóm chứngTỷ lệ bất thường các thông số tinh dịch đồ của nhóm bệnh tuy có sự cải thiện nhiều nhưng vẫn thấp hơn so với nhóm chứng.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 214 đối tượng nam giới, trong đó 148 đối tượng là những nam giới có giãn TMT thể lâm sàng (nhóm bệnh) và 66 đối tượng là những nam giới có khả năng sinh sản bình thường không giãn tĩnh mạch tinh (nhóm chứng). Số liệu từ Bảng 1 cho thấy không có sự khác biệt đáng kể về một số đặc điểm chung giữa hai nhóm như tuổi, chỉ số BMI và thể tích tinh hoàn. Đây là cơ sở giúp chúng tôi có thể so sánh những dữ liệu thu thập được giữa nhóm bệnh và nhóm chứng.

Các tác giả Abdel-Meguid (2011) và Ghazi (2011) cũng nghiên cứu trên nhóm đối tượng có đặc điểm chung tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi. Đây cũng là cơ sở để chúng tôi có thể so sánh kết quả thu được với các tác giả khác [4; 9].

Ảnh hưởng của giãn tĩnh mạch tinh tới số lượng và chất lượng của tinh trùng đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu. Trong một nghiên cứu có quy mô lớn đa trung tâm của WHO trên 9034 nam giới cho thấy tỉ lệ giãn tĩnh mạch tinh chiếm 25,4% ở những nam giới vô sinh có bất thường tinh dịch đồ trong khi tỉ lệ này chỉ chiếm 11,7% ở những nam giới vô sinh có tinh dịch đồ bình thường. Điều này cho thấy giãn tĩnh mạch tinh đã có tác động xấu đến quá trình sản xuất tinh trùng và chức năng của tế bào Leydig [3].

Một nghiên cứu khác trên những bệnh nhân vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh và nhóm chứng cũng cho thấy cả mật độ tinh trùng (MĐTT) và độ di động tiến tới (DĐTT) ở nhóm vô sinh có giãn thấp hơn nhiều so với nhóm chứng. Trong khi MĐTT trung bình ở nhóm chứng là 111,8 ± 74,2 triệu/ml thì ở nhóm giãn tĩnh mạch tinh chỉ là 33,7 ± 23,3 triệu/ml, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,02. Tương tự như vậy, độ DĐTT của tinh trùng ở nhóm chứng là 58,9 ± 15,8 % thì ở nhóm giãn tĩnh mạch tinh chỉ là 37,2 ± 23,9 %; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0,04 [10].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên 148 bệnh nhân vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh cho thấy MĐTT trung bình là 49,7 ± 40,5 triệu/ml, DĐTT là 33,9 ± 20,4% và tổng số tinh trùng di động (TMC) là 65 ± 74,9 triệu. Các thông số này thấp hơn nhiều so với các thông số tương ứng ở nhóm chứng là 96,62 ± 59,1 triệu/ml, 52,98 ± 14,36% và 188,16 ± 174,89 triệu (Biểu đồ 1). Sự khác biệt giữa các thông số này đều có ý nghĩa thống kê với p < 0,001. Kết quả này cho thấy giãn tĩnh mạch tinh có tác động tiêu cực đến khả năng sản xuất tinh trùng của tinh hoàn.

Phẫu thuật thắt tĩnh mạch tinh làm cải thiện các thông số tinh dịch đồ được biết đến từ giữa thế kỷ 20. Tác giả đầu tiên báo cáo về mối liên quan giữa thắt tĩnh mạch tinh và sự cải thiện các thông số tinh dịch đồ là Tulloch. Trong nghiên cứu của mình, tác giả đã báo cáo tỉ lệ 66% bệnh nhân bị vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh cải thiện tinh dịch đồ sau phẫu thuật. Các nghiên cứu độc lập sau đó cũng khẳng định mối liên quan này. Nghiên cứu trên những bệnh nhân vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh thể lâm sàng, các tác giả ghi nhận mật độ tinh trùng tăng từ 11,6 triệu/ml lên 25,3 triệu/ml với p < 0,001 và và tỉ lệ di động tiến tới cũng tăng từ 21,3% lên 30,2% với p < 0,05, sau phẫu thuật thắt tĩnh mạch tinh 12 tháng [11].

Nghiên cứu tổng hợp của tác giả Agarwal từ 17 nghiên cứu khác trên đối tượng là những nam giới vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh có bất thường ít nhất một trong các thông số tinh dịch

đồ. Kết quả cho thấy sau phẫu thuật mật độ tinh trùng tăng thêm 9,71 triệu/ml (95% CI: 7,34 - 12,08 với p < 0,00001) và độ di động tiến tới tăng lên 9,92% (95% CI: 4,9 - 14,95 với p < 0,0001), [12].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, hầu hết các thông số tinh dịch đồ đều được cải thiện đáng kể sau phẫu thuật. Mật độ tinh trùng sau phẫu thuật tăng từ 49,8 ± 41,1 triệu/ml lên 71,4 ± 57,5 triệu/ml với p = 0,001. Độ DĐTT tăng từ 33,9 ± 20,4% lên 39,3 ± 21,9% (với p = 0,0017) và chỉ số TMC tăng từ 65,0 ± 74,9 lên 108,5 ± 117,3 (với p = 0,001) (Bảng 2).

Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương đồng với tác giả Cho.Y khi so sánh giá trị trung bình của một số thông số tinh dịch đồ sau phẫu thuật với trước phẫu thuật. Kết quả cho thấy sau phẫu thuật có sự cải thiện đáng kể về mật độ tinh trùng (31,8 ± 1,7 triệu/ml so với 27,1 ± 1,8 triệu/ml với p = 0,011), độ di động tiến tới (41,4 ± 1,1% so với 37,5 ± 0,8% với p = 0,003) và tổng số tinh trùng di động (61,2 ± 1,1 triệu so với 57 ± 1,1 triệu với p = 0,003) [13]. Sau vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh, dòng máu ứ trệ trong tinh hoàn và đám rối tĩnh mạch theo tuần hoàn bàng hệ về tuần hoàn chung, sự ứ trệ tuần hoàn được cải thiện sẽ hạn chế sự hình thành của các gốc oxy hóa. Do vậy, cả số lượng và chất lượng đều được cải thiện đáng kể.

Rõ ràng, phẫu thuật thắt tĩnh mạch tinh giãn làm cải thiện đáng kể các thông số tinh dịch đồ ở những bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh. Tuy nhiên, mức độ cải thiện như thế nào ? Liệu sự cải thiện này có đủ lớn để đưa các thông số tinh dịch đồ có thể trở về mức bình thường có thể sinh sản tự nhiên được hay không?

Để trả lời những câu hỏi này, chúng tôi đã tiến hành so sánh giá trị trung bình của các thông số tinh dịch đồ sau phẫu thuật với các thông số tinh dịch đồ tương ứng của những nam giới khỏe mạnh, vợ đang mang bầu và không có giãn tĩnh mạch tinh (nhóm chứng). Kết quả cho thấy cả ba thông số: MĐTT, độ DĐTT và chỉ số TMC sau phẫu thuật của nhóm bệnh đều thấp hơn so với nhóm chứng với p < 0,005 (Bảng 2).

Tương tự như vậy, khi so sánh tỉ lệ bất thường các thông số tinh dịch đồ giữa nhóm bệnh sau phẫu thuật với nhóm chứng, chúng tôi cũng nhận thấy tỉ lệ bất thường về mật độ tinh trùng, độ di động tiến tới và chỉ số TMC ở nhóm bệnh sau phẫu thuật vẫn cao hơn nhiều so với nhóm chứng p < 0,005 (Biểu đồ 2). Như vậy phẫu thuật thắt tĩnh mạch tinh đã làm cải thiện các thông số tinh dịch đồ, tuy nhiên mức độ cải thiện chưa đủ lớn để đưa các thông số này trở về mức độc của nhóm chứng. Theo chúng tôi, để đưa các thông số tinh dịch đồ trở về mức độ của nhóm chứng có lẽ cần thêm thời gian theo dõi hoặc các biện pháp điều trị nội khoa phối hợp.

V. KẾT LUẬN

Giãn tĩnh mạch tinh làm suy giảm chất lượng tinh trùng cả về số lượng và chất lượng.

Vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh làm cải thiện các thông số tinh dịch đồ.

Mức độ cải thiện các thông số tinh dịch đồ chưa đủ lớn để đạt tới mức của nhóm chứng sinh sản bình thường không giãn tĩnh mạch tinh.

Lời cảm ơn

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến những bệnh nhân đã tham gia vào nghiên cứu này. Tôi xin cảm ơn sự giúp đỡ của tập thể Trung tâm Y Khoa số 1 Tôn Thất Tùng và khoa Ngoại Tổng hợp Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mohammed A. and Chinegwundoh F. (2009). Testicular varicocele: an overview. *Urol Int*, **82(4)**, 373-9.

2. Ficarra V., et al (2012). Varicocele repair for infertility: what is the evidence? *Curr Opin Urol*, **22(6)**, 489-94.

3. WHO (1992). The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics. World Health Organization. *Fertil Steril*, **57(6)**, 1289-93.

4. Abdel-Meguid T.A., et al (2011). Does varicocele repair improve male infertility? An evidence-based perspective from a randomized, controlled trial. *Eur Urol*, **59(3)**, 455-61.

5. Nguyễn Thành Như và Nguyễn Hồ Vĩnh Phước (2010). Vô tinh không bế tắc kèm giãn tĩnh mạch tinh: Hiệu quả của vi phẫu cột tĩnh mạch tinh hai bên ngả bẹn bìu. *Y học Việt Nam*, **375(Tháng 11- số 2/2010)**, 97- 101.

6. Trịnh Hoàng Giang, Nguyễn Phương Hồng và Vũ Nguyễn Khải Ca (2013). Tình hình điều trị phẫu thuật giãn tĩnh mạch tinh tại Trung tâm Nam học Bệnh viện Việt Đức 10 năm nhìn lại. *Y học Việt Nam*, **403(3/2013)**, 535-543.

7. Nguyễn Hoài Bắc và Bùi Cảnh Vin (2017). Tác dụng của vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh lên độ phân mảnh DNA tinh trùng ở những bệnh nhân vô sinh do giãn tĩnh mạch tinh. *Tạp chí Nghiên cứu y học*, **106(1)**, 137-146.

8. WHO (2000). WHO Manual for the Standardized Investigation and Diagnosis of the Infertile Couple. *Cambridge: Cambridge University Press.*

9. Ghazi S. and Abdelfattah H. (2011). Effect of microsurgical varicocelectomy on sperm DNA fragmentation in infertile men. *Middle East Fertility Society Journal*, **16(2),** 149-153.

10. Pasqualotto F.F., et al (2005). Semen profile, testicular volume, and hormonal levels in infertile patients with varicoceles compared with fertile men with and without varicoceles. *Fertility and Sterility*, **83(1)**, 74-77.

11. Okuyama A., et al (1988). Surgical repair of varicocele: effective treatment for subfertile men in a controlled study. *Eur Urol*, **14(4)**, 298-300.

12. Agarwal A., et al (2007). Efficacy of varicocelectomy in improving semen parameters: new meta-analytical approach. *Urology*, **70(3)**, 532-8.

13. Cho S.Y., et al (2011). Beneficial effects of microsurgical varicocelectomy on semen parameters in patients who underwent surgery for causes other than infertility. *Urology*, **77(5)**, 1107-10.

Summary

EFFECTS OF MICROVARICOCELECTOMY ON SEMEN PARAMETERS IN INFERTILE MEN

This study was conducted to evaluate the effect of surgical varicocelectomy on sperm analysis in infertile men. A controlled observational study was based on 214 patients who sought medical consultation at Hanoi Medical University Hospital. The study group is composed of 148 males diagnosed with male infertility and the control group is composed of 66 males with normal reproductive function. It has been observed that varicocele had an negative effect on all semen characteristics. Sperm concentration of the study group was 49.7 ± 40.5 million/ml which is lower than the control group at 96.62 ± 59.1 million/ml with p = 0.001. Similarly, there was a decline in sperm motility in the study group, 33.8 ± 20.24% compared to 52.98 ± 14.36% in the control group with p = 0.001. Surgical varicocelectomy has improved semen

quality, most notable in sperm concentration which has increased from 49.8 ± 41.1 million/ml to 71.4 ± 57.5 million/ml with p = 0.0001. Therefore, surgical varicocelectomy is determined to be an effective method for treating varicocele patients with impaired semen analysis.

Keywords: Varicocele, varicocelectomy, semen analysis, oligozospermia, asthenospermia, tetratospermia.