

ẢNH HƯỞNG CỦA GIÃN TĨNH MẠCH TINH LÊN VIỆC TĂNG TỶ LỆ BẤT THƯỜNG CÁC THÔNG SỐ TINH DỊCH ĐỒ

Nguyễn Hoài Bắc, Đinh Văn Toàn, Nguyễn Văn Tuấn

Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu mô tả được thực hiện trên 214 bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội nhằm đánh giá mối liên quan giữa giãn tĩnh mạch tinh (TMT) và tỷ lệ bất thường các thông số tinh dịch đồ. Trong đó, 148 bệnh nhân có giãn TMT thuộc nhóm bệnh và 66 bệnh nhân có sức khỏe sinh sản bình thường không giãn TMT thuộc nhóm chứng. Kết quả thu được cho thấy giãn TMT làm giảm mật độ tinh trùng ($49,7 \pm 40,5$ triệu/ml so với $96,6 \pm 59,1$ triệu/ml ở nhóm chứng, $p < 0,001$), tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ($33,8 \pm 20,2\%$ so với $53,0 \pm 14,4\%$ ở nhóm chứng, $p < 0,001$), và tổng số tinh trùng di động tiến tới ($61,5 \pm 74,3$ triệu so với 188 ± 175 triệu ở nhóm chứng, $p < 0,001$). Không có sự khác biệt về giá trị trung bình của mật độ tinh trùng, độ di động tiến tới và tổng số tinh trùng di động tiến tới cũng như tỷ lệ bất thường các thông số này giữa các đối tượng giãn TMT độ I, độ II và độ III. Kết quả nghiên cứu cho thấy giãn TMT làm gia tăng đáng kể tỷ lệ bất thường về tinh trùng không phụ thuộc vào độ giãn TMT.

Từ khóa: Giãn tĩnh mạch tinh, tinh dịch đồ tinh dịch đồ bất thường, tinh trùng yếu.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

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

Khi tĩnh mạch tinh bị giãn, dòng máu tuần hoàn bị ứ trệ gây ra những hậu quả nghiêm trọng làm ảnh hưởng đến chức năng sinh sản của nam giới do tác động xấu đến quá trình sản xuất tinh trùng và chức năng của tế bào Leydig [2; 3]. Chính vì vậy, nhiều tác giả coi giãn TMT

là một trong các nguyên nhân gây vô sinh nam có thể can thiệp được [4]. Tuy nhiên, các bằng chứng hiện tại cho thấy chỉ các trường hợp giãn TMT thể lâm sàng mới có thể gây ảnh hưởng đến chức năng sinh sản [5].

Nghiên cứu của tác giả Damsgaard và cộng sự (2016) cho thấy chất lượng tinh dịch bị suy giảm đáng kể ở những người bị giãn TMT và mức độ suy giảm càng nặng khi độ giãn càng tăng [6]. Một số tác giả khác đã đánh giá tác động của tình trạng giãn TMT tới các chỉ số tinh dịch đồ cho thấy số lượng và chất lượng tinh dịch của những người bị giãn tĩnh mạch tinh thấp hơn nhiều so với nhóm không có giãn tĩnh mạch tinh [7]. Ngoài ra, có nhiều bằng chứng cho thấy việc phẫu thuật thắt TMT đã làm cải thiện khả năng sinh sản của nam giới [8].

Tại Việt Nam, đã có một số nghiên cứu trước đây đánh giá ảnh hưởng của giãn TMT lên chức năng sinh sản của nam giới [9; 10]. Tuy nhiên, hầu hết những nghiên cứu này mới

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

là những nghiên cứu đánh giá bước đầu với cỡ mẫu nhỏ và không có nhóm chứng.

Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá mức độ ảnh hưởng của giãn tĩnh mạch tinh đến các thông số tinh dịch đồ khi so sánh với bệnh nhân có sức khỏe sinh sản bình thường và không 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 không vô sinh và không giãn TMT thuộc nhóm chứng. Đối tượng tham gia nghiên cứu được khám lâm sàng, sau đó được tiến hành siêu âm tinh hoàn, làm tinh dịch đồ. Tất cả các đối tượng trên đều đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ của nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm bệnh

- Bệnh nhân trong độ tuổi sinh sản từ 18 - 45 tuổi

- Được chẩn đoán giãn TMT
- Có xét nghiệm tinh dịch đồ được thực hiện theo đúng quy trình xét nghiệm

Tiêu chuẩn loại trừ nhóm bệnh

- Giãn TMT thể cận lâm sàng (giãn độ 0)
- Các xét nghiệm tinh dịch đồ không được thực hiện tại labo xét nghiệm Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

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 có đối 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.

Bệnh nhân được hướng dẫn đến làm xét nghiệm sau khi kiêng xuất tinh hoàn toàn 3 - 5 ngày. Mẫu tinh dịch được lấy trực tiếp bằng tay vào một cốc thủy tinh rộng miệng có chia vạch đã ghi sẵn tên tuổi bệnh nhân và ngày giờ lấy mẫu ở phòng lấy mẫu trong khu vực xét nghiệm. Sau đó cốc đựng tinh dịch được giữ ở nhiệt độ 37°C.

Mẫu được tiến hành phân tích trong vòng 1 giờ, tại phòng có nhiệt độ ổn định 20-24°C. Giá trị tham khảo được lấy theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới năm 2000 [11].

3. Xử lý số liệu

Các biến liên tục được mô tả dưới dạng trung bình \pm 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 X2 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 phần mềm R.

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

	Nhóm bệnh (n = 148)	Nhóm chứng (n = 66)	Giá trị P
Tuổi (Mean ± SD)	29,9 ± 5,55	28,8 ± 4,25	0,133
Nhóm tuổi N (%)			0,414
< 30	90 (60,8%)	44 (66,7%)	
≥ 30	58 (39,2%)	22 (33,3%)	
BMI (kg/m ²) (Mean ± SD)	21,9 ± 2,34	22,6 ± 2,55	0,051
Thể tích tinh hoàn trung bình (ml) (Mean ± SD)	12,8 ± 3,82	13,7 ± 3,72	0,164

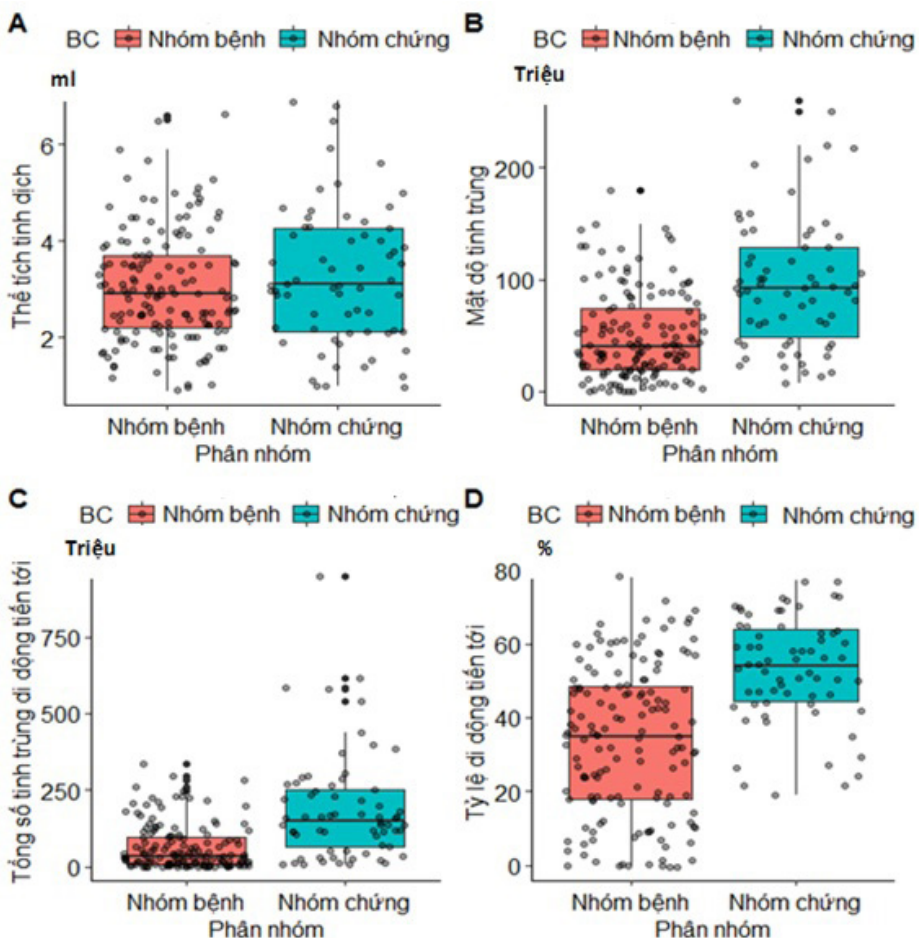
Độ tuổi trung bình của nhóm bệnh là 29,9 ± 5,55 tuổi và nhóm chứng là 28,8 ± 4,25 tuổi. Không có sự khác biệt về BMI giữa hai nhóm (21,9 ± 2,34 ở nhóm bệnh và 22,6 ± 2,55 ở nhóm chứng). Không có sự khác biệt về thể tích tinh hoàn giữa hai nhóm.

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

Bảng 2. Đặc điểm tinh dịch đồ của nhóm bệnh và nhóm chứng

	Nhóm bệnh (n = 148) (Mean ± SD)	Nhóm chứng (n = 66) (Mean ± SD)	Giá trị P
Thể tích (ml)	3,02 ± 1,16	3,27 ± 1,43	0,194
Mật độ (triệu/ml)	49,7 ± 40,5	96,6 ± 59,1	< 0,001
Tổng số tinh trùng di động tiến tới (triệu)	64,5 ± 74,3	188 ± 175	< 0,001
Tỷ lệ di động tiến tới (%)	33,8 ± 20,2	53,0 ± 14,4	< 0,001

Không có sự khác biệt về thể tích tinh dịch trung bình của nhóm bệnh (3,02 ± 1,16 ml) so với nhóm chứng (3,27 ± 1,43 ml). Trong khi đó, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm bệnh và nhóm chứng về mật độ tinh trùng (49,7 ± 40,5 triệu/ml so với 96,6 ± 59,1 triệu/ml, p < 0,001), tỷ lệ di động tiến tới (33,8 ± 20,2% so với 53,0 ± 14,4%, p < 0,001), tổng số tinh trùng di động tiến tới (61,5 ± 74,3 triệu so với 188 ± 175 triệu, p < 0,001). Sự khác biệt này được thể hiện ở Biểu đồ 1.



Biểu đồ 1. Sự khác biệt về các thông số tinh dịch đồ giữa nhóm bệnh và nhóm chứng
Bảng 3. Tỷ lệ các bất thường tinh dịch đồ giữa nhóm bệnh và nhóm chứng

	Nhóm bệnh (n = 148) N (%)	Nhóm chứng (n = 66) N (%)	Giá trị P
Mật độ tinh trùng (triệu/ml)			< 0,001
< 20	39 (26,4%)	4 (6,1%)	
≥ 20	109 (73,6%)	62 (93,9%)	
Tỷ lệ di động tiến tới (%)			< 0,001
< 50	112 (75,7%)	24 (36,4%)	
≥ 50	36 (24,3%)	42 (63,6%)	
Tổng số tinh trùng di động tiến tới (triệu)			< 0,001
< 20	57 (38,5%)	8 (12,1%)	
≥ 20	91 (61,5%)	58 (87,9%)	

Giữa nhóm bệnh và nhóm chứng tỷ lệ xuất hiện bất thường một trong các chỉ số mật độ tinh trùng

($p < 0,001$), tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ($p < 0,001$), tổng số di động tiến tới ($p < 0,001$). Nhóm bệnh có tỷ suất chênh bất thường mật độ tinh trùng cao gấp 5,34 lần (OR = 5,34; 95%CI, 2,06 – 18,88, $p < 0,001$); bất thường tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới cao gấp 5,39 lần (OR = 5,39; 95%CI, 2,90 – 10,28, $p < 0,001$); bất thường tổng số tinh trùng di động tiến tới cao gấp 4,45 lần (OR = 4,45; 95%CI, 2,07 – 10,79, $p < 0,001$) so với nhóm chứng.

3. So sánh đặc điểm tinh dịch đồ và tỷ lệ bất thường các thông số tinh dịch theo phân độ giãn tĩnh mạch tinh trên lâm sàng

Bảng 4. Đặc điểm tinh dịch đồ và tỷ lệ bất thường các thông số tinh dịch theo phân độ giãn tĩnh mạch tinh

	Giãn độ 1 (n = 27)	Giãn độ 2 (n = 25)	Giãn độ 3 (n = 96)	Giá trị P
Thể tích (ml) (Mean \pm SD)	3,10 \pm 1,00	2,87 \pm 1,23	3,04 \pm 1,19	0,746
Mật độ tinh trùng (triệu/ml) (Mean \pm SD)	48,2 \pm 41,6	47,8 \pm 39,8	50,6 \pm 40,8	0,933
< 20	9 (33,3%)	6 (24,0%)	24 (25,0%)	0,657
\geq 20	18 (66,7%)	19 (76,0%)	72 (75,0%)	
Tỷ lệ tinh trùng bình thường (%) (Mean \pm SD)	11,1 \pm 6,94	9,56 \pm 6,75	10,0 \pm 6,33	0,642
< 15	17 (63,0%)	21 (84,0%)	71 (74,0%)	0,226
\geq 15	10 (37,0%)	4 (16,0%)	25 (26,0%)	
Di động tiến tới (%) (Mean \pm SD)	28,9 \pm 21,9	32,8 \pm 21,5	35,4 \pm 19,4	0,328
< 50	21 (77,8%)	19 (76,0%)	72 (75,0%)	0,956
\geq 50	6 (22,2%)	6 (24,0%)	24 (25,0%)	
Tổng số tinh trùng di động (triệu) (Mean \pm SD)	61,5 \pm 68,5	57,8 \pm 77,9	67,2 \pm 75,5	0,832
< 20	10 (37,0%)	11 (44,0%)	36 (37,5%)	0,825
\geq 20	17 (63,0%)	14 (56,0%)	60 (62,5%)	

Không có sự khác biệt về thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng bình thường, tỷ lệ di động tiến tới, tổng số tinh trùng di động tiến tới giữa các thể lâm sàng giãn tĩnh mạch tinh. Tỷ lệ có bất thường về các thông số tinh dịch đồ giữa ba nhóm trên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên đối tượng là 148 nam giới có giãn TMT thể lâm sàng có tuổi trung bình là 29,9 \pm 5,55 (18 - 52) tuổi và 66 đối tượng thuộc nhóm chứng với độ tuổi trung bình là 28,8 \pm 4,25 (21 - 41) tuổi (Bảng 1). Đa phần đối tượng giãn TMT

độ 3 chiếm 64,87%, giãn TMT độ 1, độ 2 chỉ chiếm lần lượt 18,24% và 16,89%, khác với các nghiên cứu khác [12], [13], [14]. Không có sự khác biệt về thành phần nhóm tuổi, BMI và thể tích tinh hoàn trung bình giữa nhóm giãn TMT và nhóm chứng.

Các bằng chứng hiện tại cho thấy chỉ các

trường hợp giãn TMT thể lâm sàng mới có thể gây ảnh hưởng đến chức năng sinh sản của nam giới [5]. Sự suy giảm chức năng sinh sản của nam giới được thể hiện gián tiếp qua sự suy giảm về chất lượng và số lượng tinh trùng.

Ảnh hưởng của giãn tĩnh mạch tinh đến số lượng và chất lượng tinh trùng được chú ý đến kể từ sau báo cáo của tác giả Macleod về mối liên quan giữa giãn tĩnh mạch tinh và vô sinh ở nam giới [15]. Đã có nhiều nghiên cứu khác nhau, từ các nghiên cứu quan sát hồi cứu, các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng có đối chứng ngẫu nhiên hoặc không ngẫu nhiên, cho đến các nghiên cứu đoàn hệ (prospective study) được tiến hành để đánh giá sự ảnh hưởng này. Kết quả thu được từ các nghiên cứu này tương đối đồng nhất với nhau cho thấy giãn tĩnh mạch tinh làm ảnh hưởng nhiều tới số lượng và chất lượng tinh trùng từ đó làm ảnh hưởng đến chức năng sinh sản của nam giới. Trong một nghiên cứu có quy mô lớn đa trung tâm của WHO trên 9.034 nam giới cho thấy tỷ lệ giãn tĩnh mạch tinh chiếm 25,4% ở những nam giới vô sinh có bất thường tinh dịch đồ trong khi tỷ lệ này chỉ chiếm 11,7% ở những nam giới vô sinh có tinh dịch đồ bình thường [3].

Một nghiên cứu khác trên những bệnh nhân vô sinh do giãn tĩnh mạch tinh và nhóm chứng cũng cho thấy cả mật độ tinh trùng và độ di động tiến tới ở nhóm vô sinh do giãn thấp hơn nhiều so với nhóm chứng. Trong khi mật độ tinh trùng trung bình ở nhóm chứng là $111,8 \pm 74,2$ triệu/ml thì ở nhóm giãn tĩnh mạch tinh chỉ là $33,7 \pm 23,3$ triệu/ml, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,02$. Tương tự như vậy, tỷ lệ di động tiến tới của tinh trùng ở nhóm chứng là $58,9 \pm 15,8$ % thì ở nhóm giãn tĩnh mạch tinh chỉ là $37,2 \pm 23,9$ %, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,04$ [7]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nhóm bệnh ($n = 148$) thấp hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với

nhóm chứng ($n = 66$) về các chỉ số MĐTT trung bình ($49,7 \pm 40,5$ so với $96,6 \pm 59,1$ triệu/ml, $P < 0,001$), tổng số tinh trùng di động tiến tới ($64,5 \pm 74,3$ so với 188 ± 175 triệu, $P < 0,001$) và tỷ lệ di động tiến tới ($33,8 \pm 20,2$ so với $53,0 \pm 14,4\%$, $P < 0,001$) (Bảng 2). Mật độ tinh trùng và tỷ lệ di động tiến tới của chúng tôi thấp hơn của các tác giả khác do đối tượng của chúng tôi là những bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh có chỉ định phẫu thuật vì những bất thường ở tinh dịch đồ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tinh dịch đồ được coi là bất thường khi có bất thường ít nhất một trong 3 thông số tinh dịch quan trọng đó là mật độ tinh trùng (MĐTT < 20 triệu), độ di động tiến tới (ĐĐTT $< 50\%$) và tổng số tinh trùng di động tiến tới (TTĐĐ < 20 triệu). Theo đó, 89,19% nhóm bệnh có bất thường ít nhất một trong 3 thông số trên, tỷ lệ bất thường ĐĐTT, MĐTT lần lượt chiếm tỷ lệ 75,7% và 26,4%. Tỷ lệ chung cao hơn của tác giả Cho. Y (63,1%) trong nghiên cứu trên 268 bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh thể lâm sàng, trong đó tỷ lệ loại bất thường về ĐĐTT chiếm tỷ lệ cao nhất 92,6%, loại bất thường về MĐTT chiếm 40,5% [8]. Các tỷ lệ bất thường riêng về ĐĐTT lại lớn hơn trong nghiên cứu của chúng tôi. Trong một nghiên cứu trên 7.035 nam giới thuộc 6 nước Châu Âu gần đây, tinh dịch đồ được chia làm hai loại theo tiêu chuẩn WHO (2010). Kết quả cho thấy tỷ lệ tinh dịch đồ bất thường ở nhóm bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh tương ứng là 40,38%, trong khi đó các tỷ lệ này ở nhóm bệnh nhân không giãn tĩnh mạch tinh chỉ là 30% [6]. Điều này cho thấy giãn tĩnh mạch tinh đã làm gia tăng tỷ lệ tinh dịch đồ bất thường. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có sự khác biệt một cách có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ xuất hiện bất thường về tinh dịch đồ giữa nhóm giãn tĩnh mạch tinh và nhóm chứng. Giãn tĩnh mạch tinh làm tăng nguy cơ bất thường về MĐTT lên 5,34 lần (OR = 5,34; 95%CI, 2,06 – 18,88, $P <$

0,001); tăng nguy cơ bất thường tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới lên 5,39 lần (OR = 5,39; 95%CI, 2,90 – 10,28, P < 0,001); và tăng nguy cơ bất thường tổng số tinh trùng di động tiến tới lên 4,45 lần (OR = 4,45; 95%CI, 2,07 – 10,79, P < 0,001) so với nhóm chứng không giãn tĩnh mạch tinh. Không có sự khác biệt về MĐTT, ĐĐTT, TTĐĐ và HTBT của tinh trùng, cũng như tỷ lệ xuất hiện các bất thường về các thông số trên giữa các mức độ giãn khác nhau trên lâm sàng. Kết quả của chúng tôi một lần nữa cho thấy giãn tĩnh mạch tinh làm ảnh hưởng đến chất lượng của cả 3 thông số tinh dịch đồ cơ bản, đặc biệt là mật độ tinh trùng và độ di động tiến tới. Trong đó, sự ảnh hưởng đến độ di động và hình thái tinh trùng là nghiêm trọng nhất.

V. KẾT LUẬN

Giãn tĩnh mạch tinh gây ảnh hưởng nhiều đến chất lượng của tinh trùng và không có sự khác biệt về tỷ lệ bất thường về tinh dịch đồ giữa các mức độ giãn tĩnh mạch tinh khác nhau. Những bệnh nhân vô sinh do giãn tĩnh mạch tinh nên được phẫu thuật sớm ngay cả khi độ giãn còn nhẹ để giảm sự ảnh hưởng của giãn tĩnh mạch tinh lên chức năng sinh sản.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến những bệnh nhân đã tham gia vào nghiên cứu này. Chúng 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. **Sharlip I.D., et al (2002).** Best practice policies for male infertility. *Fertil Steril*, **77(5)**, 873-82.

5. **Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine; Society for Male Reproduction and Urology (2014).** Report on varicocele and infertility: a committee opinion. *Fertil Steril*, **102(6)**, 1556-60.

6. **Damsgaard J., et al (2016).** Varicocele Is Associated with Impaired Semen Quality and Reproductive Hormone Levels: A Study of 7035 Healthy Young Men from Six European Countries. *Eur Urol*, **70(6)**, 1019-1029.

7. **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.

8. **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)**, 1107-1110.

9. **Nguyễn Hoài Bắc và Trần Quốc Hòa (2015).** Liên quan giữa giãn tĩnh mạch tinh với các thông số tinh dịch đồ và nội tiết tố ở những bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh. *Y học thực hành*, **6(969)**, 86-91.

10. **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.

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

University Press.

12. Sigman M. (2011). There is more than meets the eye with varicoceles: current and emerging concepts in pathophysiology, management, and study design. *Fertil Steril*, **96(6)**, 1281-2.

13. Ghazi S. and Abdelfattah H. (2011). Effect of microsurgical varicocelectomy on sperm DNA fragmentation in infertile men. *Middle East Fertility Society Journal*, 2011.

16(2): p. 149-153.

14. Mansour Ghanaie M., et al (2012). Effects of varicocele repair on spontaneous first trimester miscarriage: a randomized clinical trial. *Urol J*, **9(2)**, 505-13.

15. Tiseo B.C., Esteves S.C. and Cocuzza M.S. (2016). Summary evidence on the effects of varicocele treatment to improve natural fertility in subfertile men. *Asian J Androl*, **18(2)**, 239-45.

Summary

THE EFFECT OF VARICOCELE ON INCREASING PROPORTION OF IMPAIRED SEMENAL PARAMATERS

A cross-sectional study with control included 214 patients (148 varicocele patients and 66 normal fertile controls) was conducted at Hanoi Medical University's Hospital to assess the correlation between varicocele and proportions of impaired semen analysis. In this study, varicocele group had lower sperm concentration (49.7 ± 40.5 million/ml vs 96.6 ± 59.1 million/ml in control group, $P < 0.001$), progressive motility ($33.8 \pm 20.2\%$ vs $53.0 \pm 14.4\%$ in control group, $P < 0.001$), total progressive motility sperm count (61.5 ± 74.3 million vs 188 ± 175 million in control group, $P < 0.001$). We found no statistical difference of semen analysis and proportion of impaired sperm concentration, progressive motility, total progressive motility sperm count between each subgroup of varicocele, grade I, II, and III. This result showed that varicocele with abnormal semen analysis is independent with the varicocele grade.

Keywords: Varicocele, semen analysis, abnormal semen, oligospermia.