

# ẢNH HƯỞNG CỦA TẦN SUẤT XUẤT TINH ĐẾN MỘT SỐ CHỈ SỐ TINH DỊCH ĐỒ

Nguyễn Hoài Bắc<sup>1,2,✉</sup>, Đinh Xuân Dương<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Tinh dịch đồ là một xét nghiệm quan trọng trong đánh giá khả năng sinh sản ở nam giới. Mối liên quan giữa tần suất xuất tinh và các chỉ số tinh dịch đồ vẫn còn nhiều tranh cãi. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá: Ảnh hưởng của tần suất xuất tinh đến một số chỉ số tinh dịch đồ. Nghiên cứu được tiến hành trên 5506 nam giới đến kiểm tra sức khỏe sinh sản tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $28,74 \pm 6,36$ , trong đó lứa tuổi từ 20 - 29 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (55%). Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt giữa thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng bình thường tuy nhiên không có sự khác biệt về tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới, tốc độ di động tinh trùng giữa các nhóm có tình trạng quan hệ tình dục khác nhau (A - chưa quan hệ tình dục, B - hiện không quan hệ tình dục, C - hiện có quan hệ tình dục). Tần suất xuất tinh có liên quan nghịch biến với thể tích tinh dịch ( $\beta = -0,063$ ;  $p < 0,01$ ), mật độ tinh trùng ( $\beta = -3,308$ ;  $p < 0,01$ ) và có liên quan đồng biến với tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = 0,156$ ;  $p < 0,01$ ). Chúng tôi nhận thấy rằng tần suất xuất tinh có ảnh hưởng đến các chỉ số tinh dịch. Vì vậy, việc tư vấn và giáo dục điều chỉnh tần suất xuất tinh phù hợp có thể là một phương án giúp cải thiện các chỉ số tinh dịch của nam giới.

**Từ khóa:** Tinh dịch đồ, hành vi tình dục, chất lượng tinh trùng, tần suất xuất tinh.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tinh dịch đồ là một xét nghiệm quan trọng trong đánh giá khả năng sinh sản ở nam giới. Theo khuyến cáo của Hiệp hội Tiết niệu châu Âu (EAU), nếu kết quả tinh dịch đồ bình thường, chỉ cần kiểm tra một lần duy nhất là đủ. Tuy nhiên, nếu kết quả không bình thường trên ít nhất hai lần thì nam giới đó nên được kiểm tra thêm về bệnh lý nam khoa.<sup>1</sup> Tinh dịch đồ có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như lối sống, stress, các bệnh lý tại cơ quan sinh sản, đặc biệt là các yếu tố viêm nhiễm do các tác nhân lây truyền qua đường tình dục gây ra. Nghiên cứu của S. Mazzoli chỉ ra nhiễm Chlamydia trachomatis gây giảm nồng độ tinh trùng, độ di động, tỉ lệ tinh trùng bình thường.<sup>2</sup> Nghiên

cứu của M.Moghimi chỉ ra nhiễm virus HPV gây ảnh hưởng đến cả hình thái lẫn khả năng vận động.<sup>3</sup> Cần lưu ý rằng, nguy cơ mắc bệnh bị ảnh hưởng rất nhiều bởi tần suất phơi nhiễm tình dục của bệnh nhân.<sup>4</sup>

Hành vi tình dục là tất cả các hoạt động sinh sản giữa các loài động vật không phải con người, bắt đầu bằng sự tán tỉnh, dẫn đến lựa chọn bạn tình và lên đến đỉnh điểm là giao cấu. Khi áp dụng cho con người, thuật ngữ này có nghĩa rộng hơn, không chỉ bao gồm các hoạt động thể chất mà còn cả thái độ, kinh nghiệm, mong muốn, sở thích và nhiều hiện tượng tâm lý và xã hội có liên quan. Tần suất xuất tinh cũng là một yếu tố thể hiện hành vi tình dục của nam giới. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra tần suất xuất tinh có ảnh hưởng đến chất lượng của tinh trùng. Thể tích tinh dịch và mật độ tinh trùng có xu hướng giảm khi tần suất quan hệ tình dục tăng lên.<sup>5-7</sup> Tuy nhiên, mối liên quan giữa các

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoài Bắc

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: [nguyenhaoibac@hmu.edu.vn](mailto:nguyenhaoibac@hmu.edu.vn)

Ngày nhận: 19/06/2023

Ngày được chấp nhận: 30/07/2023

chỉ số của tinh dịch đồ khác, chẳng hạn như: tỷ lệ tinh trùng bình thường, tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới, hiện vẫn còn nhiều tranh cãi.<sup>8</sup>

Mối liên quan giữa tần suất xuất tinh và các chỉ số tinh dịch đồ hiện tại vẫn còn chưa được thống nhất. Trên thế giới nhiều nghiên cứu đã được tiến hành để đánh giá mối liên quan trên; tuy nhiên tại Việt Nam, hiện nay chưa có nhiều nghiên cứu được tiến hành về chủ đề này. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm mục đích: *Ảnh hưởng của tần số xuất tinh đến một số chỉ số tinh dịch đồ.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Nghiên cứu được tiến hành trên nam giới đến khám kiểm tra sức khỏe sinh sản tại Khoa Nam học và Y học giới tính - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong khoảng thời gian từ tháng 7/2014 đến tháng 12/2022. Các đối tượng có đầy đủ thông tin về tiền sử, bệnh sử, tình trạng hôn nhân, tình trạng quan hệ tình dục và lấy tinh dịch đồ tại Trung tâm Di truyền lâm sàng - Hệ gen - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội cho kết quả bình thường sẽ được đưa vào nghiên cứu.

#### **Tiêu chuẩn lựa chọn**

- Nam giới có khả năng tự lấy tinh dịch kiểm tra tinh dịch đồ.

- Có ít nhất 1 kết quả tinh dịch đồ với mật độ  $\geq 15$  triệu/ml được thực hiện tại Trung tâm Di truyền lâm sàng - Hệ gen - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

#### **Tiêu chuẩn loại trừ**

- Nam giới có bệnh lý tại cơ quan sinh dục có ảnh hưởng tới chất lượng tinh trùng (như viêm tinh hoàn, viêm niệu đạo, xoắn tinh hoàn, chấn thương tinh hoàn).

- Nam giới không có tinh trùng trong tinh dịch (Azoospermia) hoặc thiếu tinh (mật độ tinh trùng  $< 15$  triệu/ml).

- Nam giới đang sử dụng các thuốc điều trị nội tiết, các thuốc hỗ trợ chức năng sinh sản.

- Nam giới đang điều trị hóa chất, xạ trị.

## 2. Phương pháp

### **Thiết kế nghiên cứu**

Mô tả cắt ngang.

### **Cỡ mẫu và chọn mẫu**

Chọn mẫu thuận tiện với tổng số 5506 nam giới.

Nam giới đến khám kiểm tra sức khỏe sinh sản tại Khoa Nam học và Y học giới tính - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội được khai thác thông tin về tần suất quan hệ tình dục, tình trạng hôn nhân và tình trạng quan hệ tình dục hiện tại. Các đối tượng nghiên cứu được chia thành 03 nhóm: chưa bao giờ quan hệ tình dục (QHTD) (nhóm A - chưa QHTD), trước đó có quan hệ tình dục nhưng 01 tháng trở lại đây không quan hệ tình dục (nhóm B - hiện không QHTD), hiện vẫn đang quan hệ tình dục (nhóm C - hiện có QHTD). Tần suất xuất tinh của các đối tượng đối với nhóm A, nhóm B bằng số lần thủ dâm trong tuần, với nhóm C thì bằng tổng số lần thủ dâm và số lần quan hệ tình dục trong tuần.

### **Quy trình xét nghiệm và phương tiện nghiên cứu**

*Xét nghiệm tinh dịch đồ (theo quy trình xét nghiệm tinh dịch đồ của WHO 2010)<sup>9</sup>*: Tinh dịch được lấy bằng tay, trong phòng lấy tinh dịch yên tĩnh ấm áp ngay cạnh phòng xét nghiệm. Bệnh nhân được hướng dẫn đến làm xét nghiệm sau khi kiêng xuất tinh hoàn toàn 2 - 7 ngày. Mẫu tinh dịch được lấy trực tiếp vào lọ nhựa trung tính có chia vạch đã ghi sẵn tên tuổi bệnh nhân và ngày giờ lấy mẫu. Sau đó lọ đựng tinh dịch được đặt trong tủ ấm 37°C. Tiến hành phân tích ngay trong vòng 1 giờ, trong phòng có nhiệt độ ổn định 20 - 24°C.

Tất cả các mẫu tinh dịch được phân tích tại phòng xét nghiệm Bộ môn Y sinh học - Di truyền,

Trường Đại học Y Hà Nội bởi các kỹ thuật viên có kinh nghiệm bằng máy CASA (Computer Aided Sperm Analysis - Hệ thống phân tích tinh trùng có hỗ trợ của máy tính) của hãng MTG - Đức. Kết quả xét nghiệm được kiểm tra và đánh giá lại bởi các chuyên gia có kinh nghiệm thuộc Bộ môn Y Sinh học - Di truyền, Trường Đại học Y Hà Nội.

Đối với nghiên cứu này chúng tôi chủ yếu tập trung phân tích các chỉ số: thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng bình thường, tốc độ di động tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới. Những trường hợp không có tinh trùng trong tinh dịch hoặc thiếu tinh (mật độ tinh trùng < 15 triệu/ml) sẽ bị loại ra khỏi nghiên cứu. Với bệnh nhân có từ hai mẫu tinh dịch trở lên, mẫu tinh dịch tại thời điểm lần đầu thăm khám và khai thác thông tin bệnh sử sẽ được sử dụng để đưa vào xử lý số liệu.

#### **Siêu âm đánh giá thể tích tinh hoàn**

Siêu âm được thực hiện tại khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, do một số bác sĩ có kinh nghiệm thuộc khoa Chẩn đoán hình ảnh thực hiện với một quy trình siêu âm thống nhất được lưu hành tại khoa chẩn đoán hình ảnh. Máy siêu âm được sử dụng để chẩn đoán trong nghiên cứu này là máy Aloka 3.500 do hãng Aloka - Nhật Bản sản xuất. Máy được gắn với đầu dò phẳng có tần số từ 7 - 12 MHz.

**Thể tích tinh hoàn theo công thức của Ellipsoid<sup>10</sup>:**

### **1. Các thông tin chung về đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu (n = 5506)**

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỉ lệ %	Trung bình ± SD
<b>Tuổi</b>			28,74 ± 6,36
< 20	283	5,1	
20 - 29	3029	55	
30 - 39	1892	34,4	
≥ 40	302	5,5	

-  $V_{\text{Tinh hoàn}} = \text{Chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} \times 0,71$

-  $V_{\text{Tinh hoàn trung bình}} = (V_{\text{Tinh hoàn trái}} + V_{\text{Tinh hoàn phải}})/2$

- Đơn vị: chiều dài (cm), chiều rộng (cm), chiều cao (cm)

#### **Xử lý số liệu**

Các số liệu được làm sạch, mã hóa và nhập, được phân tích bằng phần mềm SPSS Statistics 20.0. Các biến định tính được biểu hiện dưới dạng phần trăm, các biến định lượng được biểu hiện dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn. Kiểm định One way ANOVA và phân tích sâu ANOVA (Post hoc test) dùng để so sánh sự khác biệt về chỉ số tinh dịch đồ giữa các nhóm có tình trạng quan hệ tình dục khác nhau. Hệ số tương quan giữa các chỉ số được tính bằng hệ số tương quan Pearson. Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến được sử dụng để phân tích mối liên quan giữa các chỉ số tinh dịch đồ với một số yếu tố như: tuổi tác, thể tích tinh hoàn trung bình, tình trạng quan hệ tình dục. Giá trị  $p < 0,01$  được chọn là mức có ý nghĩa thống kê (độ tin cậy 99%).

### **3. Đạo đức nghiên cứu**

Tất cả các đối tượng tham gia nghiên cứu được giải thích về mục đích điều tra, nội dung thông tin cần thu thập và tự nguyện đồng ý tham gia. Tất cả thông tin từ nghiên cứu được giữ bí mật và số liệu chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

## **III. KẾT QUẢ**

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỉ lệ %	Trung bình $\pm$ SD
<b>Hút thuốc lá</b>			
Có	1126	20,5	
Không	4380	79,5	
<b>Hôn nhân</b>			
Chưa lập gia đình	2510	45,6	
Đã lập gia đình	2983	54,2	
Ly thân, ly hôn	13	0,2	
<b>Tình trạng QHTD</b>			
Nhóm A (chưa QHTD)	659	12,0	
Nhóm B (hiện không QHTD)	295	5,3	
Nhóm C (hiện có QHTD)	4552	82,7	
<b>Tần suất xuất tinh (lần/tuần)</b>			2,70 $\pm$ 2,14
< 1 lần/tuần	841	15,2	
1 - 3 lần/tuần	2960	53,8	
>3 lần/tuần	1705	31,0	

Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $28,74 \pm 6,36$ , trong đó lứa tuổi từ 20 - 29 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (55,0%). Phần lớn các đối tượng không hút thuốc lá, số lượng nam giới hút thuốc chỉ chiếm 20,5%. Hơn một nửa các đối tượng nghiên cứu đã kết hôn, chiếm 54,2%. Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, các đối tượng hiện đang có hoạt động quan hệ tình dục chiếm tỷ lệ cao nhất (82,7%). Tần suất xuất tinh trung bình của các nam giới trong nghiên cứu là  $2,70 \pm 2,14$  lần/tuần, phần lớn xuất tinh nhiều hơn 1 lần/tuần (84,8%). Có sự khác biệt

có ý nghĩa thống kê về số lần xuất tinh giữa các nhóm tình trạng quan hệ tình dục;  $p < 0,01$  (One Way ANOVA). Nhóm hiện không quan hệ tình dục có tần suất xuất tinh thấp nhất rồi đến nhóm chưa quan hệ tình dục và nhóm hiện có quan hệ tình dục, với  $p < 0,01$  (One Way ANOVA).

## 2. Khảo sát chỉ số tình dịch đồ theo hoạt động quan hệ tình dục

*Khảo sát chỉ số tình dịch đồ theo tình trạng quan hệ tình dục*

**Bảng 2. So sánh các chỉ số tinh dịch đồ của các đối tượng phân loại theo tình trạng quan hệ tình dục (n = 5506)**

Chỉ số tinh dịch đồ	Tình trạng quan hệ tình dục			p
	Hiện tại không QHTD		Hiện có QHTD (n = 4552)	
	Chưa QHTD (n = 659)	Hiện không QHTD (n = 295)		
Thể tích (ml)	3,11 ± 1,56	3,44 ± 1,62	3,12 ± 1,45	<b>0,004</b>
Mật độ (10 <sup>6</sup> /ml)	100,20 ± 48,47	102,68 ± 49,21	92,84 ± 46,30	<b>0,000</b>
Di động (%)	54,29 ± 11,35	54,80 ± 11,78	54,74 ± 11,85	0,653
Tỷ lệ hình thái bình thường (%)	10,31 ± 5,22	8,40 ± 4,23	9,52 ± 4,60	<b>0,000</b>
Tốc độ (µm/s)	46,48 ± 8,94	47,15 ± 8,46	46,52 ± 10,15	0,566

Có sự khác biệt giữa thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng bình thường trong xét nghiệm tinh dịch đồ ở các nhóm có tình trạng quan hệ tình dục khác nhau tuy nhiên không có sự khác biệt về tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới và tốc độ di động tinh trùng giữa các nhóm.

*Phân tích hậu định (post hoc) nhận thấy:* nhóm chưa quan hệ tình dục có tỷ lệ tinh trùng bình thường cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm hiện không quan hệ tình dục (p <

0,01) và nhóm hiện có quan hệ tình dục (p < 0,01); thể tích tinh dịch của nhóm chưa quan hệ tình dục không khác biệt so với nhóm hiện có quan hệ tình dục (p > 0,01) và nhỏ hơn nhóm hiện không quan hệ tình dục (p < 0,01). Nhóm hiện có quan hệ tình dục có mật độ tinh trùng nhỏ hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chưa quan hệ tình dục và nhóm hiện không quan hệ tình dục (p < 0,01).

**Sự tương quan giữa chỉ số tinh dịch đồ và tần suất xuất tinh**

**Bảng 3. Tương quan giữa chỉ số tinh dịch đồ và tần suất xuất tinh**

	Tần suất xuất tinh (lần/tuần)	
	Pearson Correlation	p
Thể tích tinh dịch	- 0,094	0,000
Mật độ tinh trùng	- 0,159	0,000
Tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới	- 0,012	0,379
Tỷ lệ tinh trùng bình thường	0,072	0,000
Tốc độ di động tinh trùng	0,029	0,032

Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, tần suất xuất tinh có mối tương quan nghịch biến mức độ yếu có ý nghĩa thống kê với thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng với  $r = -0,094$ ,  $p < 0,01$  và  $r = -0,159$ ,  $p < 0,01$ ; và tương quan đồng biến mức độ yếu có ý nghĩa thống kê với tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $r = 0,072$ ;  $p < 0,01$ ). Chúng tôi cũng nhận thấy không có sự tương quan giữa tần suất xuất tinh với tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới và tốc độ di động tinh trùng với  $p = 0,032 > 0,01$ .

**Liên quan đa biến của một số yếu tố với chỉ số tinh dịch đồ**

**Bảng 4. Phân tích đa biến một số yếu tố liên quan đến chỉ số tinh dịch đồ**

	Thể tích		Mật độ		Di động		Bình thường		Tốc độ		
	B	p	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p	
Tuổi	0,005	0,183	0,170	0,109	-0,106	0,000	-0,047	0,000	-0,084	0,000	
Thể tích tinh hoàn <sup>1</sup>	0,014	0,038	2,753	0,000	0,292	0,000	0,096	0,000	0,280	0,000	
Tần suất xuất tinh	-0,063	0,000	-3,308	0,000	-0,108	0,157	0,156	0,000	0,129	0,046	
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tình trạng QHTD	B	0,279	0,007	-0,108	0,973	0,841	0,311	-1,690	0,000	0,993	0,156
	C	0,041	0,553	-5,642	0,008	1,307	0,017	-0,647	0,003	0,450	0,327

<sup>1</sup>: thể tích tinh hoàn trung bình; QHTD: Quan hệ tình dục

A: nhóm chưa QHTD; B: nhóm hiện không QHTD; C: nhóm hiện có QHTD

Trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, chúng tôi nhận thấy tần suất xuất tinh có liên quan nghịch biến với thể tích tinh dịch ( $\beta = -0,063$ ;  $p < 0,01$ ), mật độ tinh trùng ( $\beta = -3,308$ ,  $p < 0,01$ ) và có liên quan đồng biến với tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = 0,156$ ;  $p < 0,01$ ). Chúng tôi không nhận thấy có liên quan giữa tần suất xuất tinh với tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ( $p = 0,157$ ). Nhóm đối tượng chưa quan hệ tình dục có tỷ lệ tinh trùng bình thường cao hơn so với nhóm hiện không quan hệ tình dục và nhóm hiện có quan hệ tình dục (với lần lượt  $\beta = -1,690$ ;  $p < 0,01$  và  $\beta = -0,647$ ;  $p < 0,01$ ). Mật độ tinh trùng của nhóm chưa quan hệ tình dục cao hơn có ý nghĩa thống kê với nhóm hiện có quan hệ tình dục ( $\beta = -5,642$ ;  $p < 0,01$ ) và thể tích tinh dịch thì thấp hơn nhóm hiện không quan hệ tình dục với  $\beta = 0,279$ ;  $p < 0,01$ . Ngoài ra tuổi cũng là một yếu tố có liên quan nghịch biến với tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ( $\beta = -0,106$ ;  $p < 0,01$ ), tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = -0,047$ ;  $p < 0,01$ ) và tốc độ di động tinh trùng ( $\beta = -0,084$ ;  $p < 0,01$ ). Thể tích tinh hoàn trung bình có tương quan đồng biến với mật độ tinh trùng ( $\beta = 2,753$ ;  $p < 0,01$ ), tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ( $\beta = 0,292$ ;  $p < 0,01$ ), tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = 0,096$ ;  $p < 0,01$ ) và tốc độ di động tinh trùng ( $\beta = 0,280$ ;  $p < 0,01$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi khảo sát các chỉ số tinh dịch đồ trên 5506 đối tượng nam giới đến khám kiểm tra sức khỏe sinh sản tại Khoa Nam học và Y học giới tính - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, có độ tuổi trung bình từ  $28,74 \pm 6,36$  tuổi, trong đó lứa tuổi từ 20 - 29 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (55%). Độ tuổi này tương đồng với các đối tượng trong nghiên cứu về tinh dịch đồ khác trên thế giới của B. Jose Manuel Mayorga-Torres, hay của C. Welliver.<sup>6,7</sup> Các đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi không thể đại diện cho toàn bộ nam giới của Việt Nam tuy

nhiên cỡ mẫu nghiên cứu đủ lớn để phản ánh một phần tình trạng sức khỏe của nam giới trong cộng đồng.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự khác biệt về các chỉ số tinh dịch đồ như thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng hay tỷ lệ tinh trùng bình thường ở các nhóm đối tượng có tình trạng quan hệ tình dục và tần suất xuất tinh khác nhau. Tần suất xuất tinh có mối liên quan đến số lượng và hình thái của tinh trùng tuy nhiên lại không có liên quan đến độ di động, tốc độ di chuyển (Bảng 2).

Tần suất xuất tinh có ảnh hưởng đến các chỉ số tinh dịch đồ đã được nhiều tác giả nghiên cứu. Giả thuyết được nhiều tác giả đồng thuận nhất là quá trình sản xuất tinh trùng của cơ thể nam giới tương đối ổn định nên khi thay đổi tần suất xuất tinh có thể làm thay đổi giá trị tinh dịch đồ. Tần suất xuất tinh tăng lên có thể làm giảm lượng tinh trùng trong mỗi lần xuất tinh và việc kiêng xuất tinh có thể có tác dụng ngược lại. Nghiên cứu của John Macleod và các cộng sự khi tiến hành trên 1500 nam giới tuổi từ 20 đến 45 chỉ ra số lần giao hợp càng nhiều thì thể tích tinh dịch và mật độ tinh trùng càng giảm.<sup>5</sup> Nghiên cứu này không chỉ ra mối liên quan giữa tần suất giao hợp với độ di động của tinh trùng. Tuy nhiên, tác giả mới chỉ tập trung chủ yếu vào các cặp vợ chồng và còn chưa đề cập đến tần suất thủ dâm của các đối tượng nam giới trong nghiên cứu. Nghiên cứu của Charles Welliver theo dõi tinh dịch đồ của 21 nam giới khỏe mạnh khi để họ lấy mẫu liên tục trong suốt 02 tuần cũng nhận thấy thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng giảm khi số lần xuất tinh tăng lên.<sup>6</sup> Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận kết quả tương đồng với các nghiên cứu trên, theo đó tần suất xuất tinh càng nhiều thì thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng càng thấp.

Ngoài ra, chúng tôi cũng không nhận thấy mối liên quan giữa tần suất xuất tinh và tỷ lệ tinh

trùng di động tiến tới cũng như tốc độ di động của tinh trùng như kết quả nghiên cứu của các tác giả trên. Nghiên cứu của chúng tôi có điểm khác biệt đó là: tần suất xuất tinh có ảnh hưởng đến tỷ lệ tinh trùng bình thường trong tinh dịch. Trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, tần suất xuất tinh có liên quan đồng biến với tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = 0,156$ ;  $p < 0,01$ ). Khi tinh trùng được sản xuất ra và rời khỏi tinh hoàn, nơi cư trú có tác dụng chống yếu tố có hại, chúng sẽ tiếp xúc ngày càng nhiều với các tác nhân oxy hóa gây tổn thương đến hình thái cũng như ADN tinh trùng trong suốt quá trình di chuyển ở đường dẫn tinh. Và đồng thời các tinh trùng đã bị tổn thương cũng là một nguồn tạo ra các tác nhân oxy hóa có hại đến các tinh trùng bình thường khác.<sup>11</sup> Số lần xuất tinh càng nhiều thì thời gian tinh trùng lưu trữ càng giảm do đó càng ít bị tiếp xúc với các tác nhân oxy hóa hơn. Giả thuyết này có thể lý giải cho kết quả trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận: tần suất xuất tinh có liên quan đồng biến với tỷ lệ tinh trùng bình thường. Trong khi đó, nghiên cứu của Charles Welliver lại không tìm thấy mối liên quan giữa tần suất xuất tinh và tỷ lệ tinh trùng bình thường; điều này có thể do cỡ mẫu của nghiên cứu này chưa đủ lớn.<sup>6</sup> Vì vậy cần có thêm nghiên cứu khác để đánh giá về vấn đề này, đặc biệt là các nghiên cứu khảo sát kỹ hơn về hình thái của tinh trùng hay khảo sát đánh giá sâu hơn về ADN tinh trùng, ví dụ như: độ phân mảnh DNA tinh trùng - DFI.

Bên cạnh đó, nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng, khi so sánh với những nam giới hiện có QHTD, các đối tượng chưa quan hệ tình dục có mật độ tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng bình thường cao hơn có ý nghĩa thống kê. Theo mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, nhóm chưa quan hệ tình dục có mật độ tinh trùng cao hơn 5,642 triệu tinh trùng/ml với  $p < 0,01$ . Về hình thái, nhóm chưa quan hệ tình dục có tỷ lệ tinh trùng

bình thường cao hơn 1,69% so với nhóm hiện không quan hệ tình dục và cao hơn 0,647% so với nhóm hiện có quan hệ tình dục với  $p < 0,01$  (bảng 4). Chúng tôi không nhận thấy có sự khác biệt về tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới, tốc độ di động tinh trùng giữa các nhóm (bảng 2). Sự khác biệt này một phần có thể được giải thích do sự khác biệt về tần suất xuất tinh của các nhóm tình trạng QHTD. Nhóm hiện không quan hệ tình dục có tần suất xuất tinh thấp nhất rồi đến nhóm chưa quan hệ tình dục và nhóm hiện có QHTD, với  $p < 0,01$ . Theo giả thuyết đã nêu ở trên, số lần xuất tinh càng ít thì số lượng tinh trùng càng tăng và tỷ lệ tinh trùng bình thường càng giảm, điều này phù hợp với một phần kết quả chúng tôi ghi nhận. Một giả thuyết khác có thể giải thích sự khác biệt này là nguy cơ mắc bệnh lây truyền qua đường tình dục không triệu chứng ở các nhóm đã QHTD. Một số nghiên cứu khác đã cho thấy các tác nhân gây bệnh lây truyền qua đường tình dục có thể gây suy giảm chất lượng tinh trùng ở nam giới như nghiên cứu của S. Mazzoli chỉ ra nhiễm Chlamydia trachomatis dẫn đến viêm tiền liệt tuyến mạn tính, làm tổn thương tế bào mầm gây giảm khả năng sinh sản, giảm mật độ, tỷ lệ tinh trùng bình thường; M. Moghimi chỉ ra tỷ lệ nhiễm virus HPV cao hơn đáng kể ở trong tinh dịch của nam giới hiếm muộn và có thể làm giảm chất lượng tinh trùng, ảnh hưởng đến cả hình thái lẫn khả năng vận động.<sup>2,3</sup> Các tế bào bạch cầu trong quá trình viêm, đặc biệt là bạch cầu có peroxidase, cũng chính là nguồn gốc tạo ra các tác nhân oxy hóa gây tổn thương và ảnh hưởng đến chức năng tinh trùng.<sup>12</sup> Do đó, viêm nhiễm mạn tính có thể ảnh hưởng đến kết quả của tinh dịch đồ. Nhóm chưa từng quan hệ tình dục có nguy cơ nhiễm bệnh lý lây truyền qua đường tình dục thấp hơn nhóm đã từng quan hệ tình dục hoặc nhóm hiện đang QHTD. Điều này có thể giải thích được, nhóm này có chất



lượng tinh dịch đồ tốt hơn khi so sánh với 2 nhóm còn lại. Tuy nhiên, vẫn cần thêm nhiều nghiên cứu trong tương lai để chứng minh giả thuyết này.

Ngoài ra trên mô hình tuyến tính đa biến, chúng tôi còn nhận thấy thêm tuổi cũng là một yếu tố có liên quan nghịch biến với tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = -0,014$ ;  $p < 0,01$ ) và tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ( $\beta = -0,102$ ;  $p < 0,01$ ). Thể tích tinh hoàn trung bình có liên quan đồng biến với mật độ tinh trùng ( $\beta = 2,753$ ;  $p < 0,01$ ), tỷ lệ tinh trùng bình thường ( $\beta = 0,094$ ;  $p < 0,01$ ) và tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới ( $\beta = 0,293$ ;  $p < 0,01$ ). Điều này có thể được giải thích là do tuổi càng cao, ảnh hưởng của các yếu tố môi trường tích tụ làm suy giảm khả năng sản xuất tinh trùng của tinh hoàn cả về chất lượng và số lượng. Chính vì thế, khả năng sinh sản của người nam giới giảm dần theo năm tuổi. Thể tích tinh hoàn có thể phản ánh được một phần chức năng bình thường của tinh hoàn bao gồm sản sinh tinh trùng và vai trò nội tiết tố. Điều này giải thích nguyên nhân của mối tương quan thuận chiều giữa thể tích tinh hoàn và các chỉ số của tinh dịch đồ.

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế. Các thông tin của các đối tượng tham gia nghiên cứu đều được đánh giá hồi cứu nên không tránh khỏi sai số nhớ lại, nhất là các thông tin về hành vi tình dục. Để khắc phục vấn đề này, chúng tôi đã phỏng vấn trực tiếp các đối tượng và đặt những câu hỏi để kiểm tra lại thông tin từ các đối tượng trong nghiên cứu. Ngoài ra, trong nghiên cứu này chúng tôi tập trung vào số lượng/mật độ tinh trùng thay vì các thông số khác với các mẫu tinh trùng được chọn vào nghiên cứu nếu mật độ  $> 15$  triệu/ml. Mối liên quan giữa tần số xuất tinh đến các thông số như thể tích, tốc độ, tỷ lệ sống, hình thái bình thường... cần nhiều hơn các nghiên cứu khác trong tương lai.

## V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tần suất xuất tinh có ảnh hưởng đến các chỉ số tinh dịch đồ. Tình trạng quan hệ tình dục là một yếu tố độc lập tác động đến các chỉ số tinh dịch đồ: có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng và tỷ lệ tinh trùng bình thường tuy nhiên không có sự khác biệt về tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới và tốc độ di động tinh trùng giữa các nhóm có tình trạng quan hệ tình dục khác nhau. Số lần xuất tinh càng nhiều thì thể tích tinh dịch và mật độ tinh trùng càng giảm nhưng tỷ lệ tinh trùng bình thường càng tăng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dohle G, Colpi G, Hargreave T, et al. EAU guidelines on male infertility. 2005; 48(5): 703-711.
2. Mazzoli S, Cai T, Addonisio P, Bechi A, Mondaini N, Bartoletti R. Chlamydia trachomatis infection is related to poor semen quality in young prostatitis patients. 2010; 57(4): 708-714.
3. Moghimi M, Zabihi-Mahmoodabadi S, Kheirkhah-Vakilabad A, Kargar Z. High-risk HPV DNA in semen and impairment of sperm quality in infertile men. 2019; 12(4): 306.
4. Beadnell B, Morrison DM, Wilsdon A, et al. Condom use, frequency of sex, and number of partners: Multidimensional characterization of adolescent sexual risk-taking. 2005; 42(3): 192-202.
5. MacLeod J, Gold RZJO, Survey G. The male factor in fertility and infertility. VII. Semen quality in relation to age and sexual activity. 1953; 8(6): 894-902.
6. Welliver C, Benson AD, Frederick L, et al. Analysis of semen parameters during 2 weeks

of daily ejaculation: a first in humans study. 2016; 5(5): 749.

7. Mayorga-Torres BJM, Camargo M, Agarwal A, et al. Influence of ejaculation frequency on seminal parameters. 2015; 13: 1-7.

8. Bahadur G, Almosawi O, Zaid RZ, et al. Semen characteristics in consecutive ejaculates with short abstinence in subfertile males. 2016; 32(3): 323-328.

9. Organization WH. WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen. 5th ed. 2010;

10. Condorelli R, Calogero AE, La Vignera SJJJoE. Relationship between testicular volume and conventional or nonconventional sperm parameters. 2013; 2013

11. Agarwal A, Saleh RA, Bedaiwy MAJF, sterility. Role of reactive oxygen species in the pathophysiology of human reproduction. 2003; 79(4): 829-843.

12. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MRJRb, endocrinology. A unique view on male infertility around the globe. 2015; 13(1): 1-9.

## Summary

### THE IMPACT OF EJACULATION FREQUENCY ON SEMEN PARAMETERS

Semen analysis is an important test in the evaluation of male fertility. The relationship between ejaculation frequency and semen parameters remains controversial. Therefore, this study aims to evaluate the impact of ejaculation frequency on semen parameters. The study was conducted on 5506 men who came for a health check at the Hanoi Medical University Hospital. The average age of the study subjects was  $28.74 \pm 6.36$ , with the highest percentage (55%) in the age group from 20 to 29 years old. The study showed that there was a significant difference in semen volume, sperm concentration, and sperm morphology among males of different sexual statuses (A - no sex, B - ever had sex, C - currently having sex). However, there was no difference in sperm progressive motility and sperm motility speed. The frequency of ejaculation was found to be negatively related to semen volume ( $\beta = -0.063$ ,  $p < 0.01$ ) and sperm concentration ( $\beta = -3.308$ ,  $p < 0.01$ ), while it was positively related to sperm morphology ( $\beta = 0.156$ ,  $p < 0.01$ ). Our research indicates that ejaculation frequency has impact on semen parameters. Therefore, counseling and education to promote appropriate ejaculation frequency can be considered as an option to improve male fertility.

**Keywords:** Semen analysis, sexual behavior, sperm quality, ejaculation frequency.