

MỐI LIÊN QUAN GIỮA TÌNH TRẠNG RỐI LOẠN LIPID MÁU VÀ ĐẶC ĐIỂM TINH DỊCH ĐỒ CỦA NAM GIỚI TỚI KHÁM TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Nguyễn Hoài Bắc^{1,2,✉}, Trần Quốc Hòa^{1,2}, Nguyễn Xuân Đức Hoàng²

¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Trường Đại học Y Hà Nội

Rối loạn lipid máu do lối sống và thói quen ăn uống thiếu khoa học đang có xu hướng gia tăng trên toàn thế giới. Ngoài nguy cơ gây ra các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa, các bằng chứng gần đây cho thấy rối loạn lipid (RLLP) máu còn ảnh hưởng đến khả năng sinh sản của nam giới. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 4427 nam giới nhằm tìm hiểu mối liên quan giữa rối loạn lipid máu và chất lượng tinh dịch đồ, và các yếu tố liên quan tại khoa Nam học và Y học giới tính, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội giai đoạn 2020 - 2022. Kết quả nghiên cứu cho thấy: tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $30,4 \pm 7,2$ tuổi, có 24,7% đối tượng thừa cân và 18,0% nam giới béo phì. 62,5% đối tượng có rối loạn lipid máu, trong đó rối loạn lipid máu phổ biến nhất là tăng triglycerid (42,2%). Nhóm không RLLP máu có thể tích tinh dịch lớn hơn các nhóm tăng triglycerid, tăng LDL-C và RLLP hỗn hợp có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tổng số tinh trùng di động tiến tới ở nhóm không RLLP máu cũng lớn hơn đáng kể so với nhóm RLLP máu hỗn hợp ($p = 0,015$). Bên cạnh đó, trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, BMI có mối liên quan tỉ lệ nghịch với thể tích tinh trùng, mật độ tinh trùng, tổng số tinh trùng di động tiến tới. Tóm lại, rối loạn lipid máu có ảnh hưởng tới các thông số tinh dịch đồ ở nam giới.

Từ khóa: Rối loạn lipid máu, khả năng sinh sản, tinh dịch đồ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, cùng với sự phát triển của kinh tế - xã hội, sức khỏe sinh sản nam giới ngày càng được quan tâm. Một số các nghiên cứu gần đây đã báo cáo chất lượng tinh dịch đang suy giảm và tỉ lệ nam giới vô sinh ngày càng tăng.¹ Bên cạnh nhóm nguyên nhân thực thể do các bệnh lý tại cơ quan sinh dục (viêm tinh hoàn, xoắn tinh hoàn, chấn thương tinh hoàn) thì những yếu tố môi trường cũng được cho là có tác động tiêu cực đến khả năng sinh sản của nam giới như: tia xạ, hóa chất, điều trị các thuốc nội tiết hỗ trợ sinh sản, thói quen xấu (nghiện

bia rượu, hút thuốc lá, sử dụng các chất kích thích), đặc biệt là các yếu tố liên quan đến chế độ ăn như ăn nhiều đường ngọt, chất béo.

Rối loạn lipid (RLLP) máu chiếm tỉ lệ cao ở người trưởng thành, chủ yếu liên quan đến lối sống tĩnh tại và việc tiêu thụ lượng lớn thực phẩm giàu năng lượng. Béo phì và RLLP không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe chung mà còn tác động tiêu cực đến khả năng sinh sản của nam giới, đặc biệt làm gia tăng tỷ lệ vô sinh nam. Trên thế giới, mối liên quan giữa RLLP và sức khỏe sinh sản của nam giới từ lâu đã được nghiên cứu và đánh giá. Một số nghiên cứu chỉ ra rằng những nam giới béo phì, RLLP máu có tỷ lệ bất thường tinh dịch đồ cao hơn so với nam giới có cân nặng bình thường.² Dựa trên những quan sát đó, nhiều phương pháp thay đổi lối sống và chế độ ăn được thực hiện nhằm

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoài Bắc

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: nguyenhoaiabc@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 21/09/2023

Ngày được chấp nhận: 01/10/2023

đánh giá hiệu quả trên RLLP cũng như sự cải thiện chất lượng tinh dịch đồ.³ Tại Việt Nam, trước thực trạng tỷ lệ vô sinh nam ngày càng gia tăng, nhiều nghiên cứu đã được tiến hành nhằm đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố khác nhau đến chất lượng tinh dịch đồ, tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào đề cập đến nhóm đối tượng RLLP máu.^{4,5} Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá mối liên quan của RLLP máu với các thông số tinh dịch đồ và tìm hiểu các yếu tố liên quan.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nam giới đến khám kiểm tra sức khỏe sinh sản và sức khỏe tổng quát tại Khoa Nam học và Y học giới tính - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong khoảng thời gian từ tháng 1/2020 đến tháng 12/2022. Các đối tượng đến khám được bác sĩ khai thác đầy đủ thông tin về tiền sử, bệnh sử, tình trạng hút thuốc lá, đo chiều cao, cân nặng và thăm khám lâm sàng theo một quy trình thường quy tại bệnh viện.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Nam giới có ít nhất một kết quả tinh dịch đồ được thực hiện tại Trung tâm Di truyền lâm sàng - Hệ gen, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

- Được làm xét nghiệm lipid máu cùng thời điểm làm xét nghiệm tinh dịch đồ.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Các trường hợp có bệnh lý tại cơ quan sinh dục có ảnh hưởng tới chất lượng tinh trùng hoặc tiền sử phẫu thuật vùng sinh dục (như viêm tinh hoàn, viêm niệu đạo, xoắn tinh hoàn, chấn thương tinh hoàn, tiền sử mổ thoát vị bẹn, tiền sử mổ hạ tinh hoàn, tiền sử mổ giãn tĩnh mạch tinh...); đang điều trị hóa chất hoặc xạ trị.

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

- Những người bệnh đang sử dụng các

thuốc điều trị nội tiết, các thuốc hỗ trợ chức năng sinh sản.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện và lấy mẫu toàn bộ, chúng tôi thu thập được dữ liệu từ 4427 nam giới.

Quy trình xét nghiệm và phương tiện nghiên cứu

- Xét nghiệm tinh dịch đồ: được tiến hành theo hướng dẫn của WHO 2010.⁶ Xét nghiệm được thực hiện sau khi đã kiêng xuất tinh 2 - 7 ngày. Mẫu tinh dịch được lấy trực tiếp bằng tay vào lọ nhựa trung tính có chia vạch. Sau đó lọ đựng tinh dịch được đặt trong tủ ấm 37°C, rồi tiến hành phân tích sau khi đã hóa lỏng hoàn toàn, trong phòng có nhiệt độ ổn định 20 - 24°C. Tất cả các mẫu tinh dịch được phân tích tại Trung tâm Di truyền lâm sàng - Hệ gen, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội bởi các kỹ thuật viên có kinh nghiệm dưới sự hỗ trợ của máy CASA (Computer Aided Sperm Analysis - Hệ thống phân tích tinh trùng có hỗ trợ của máy tính) của hãng MTG - Đức. Các thông số thể tích tinh dịch (ml), mật độ tinh trùng (triệu/ml), tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới (%), tốc độ ($\mu\text{m/s}$), tỷ lệ sống (%), tỷ lệ hình dạng bình thường (%). Tổng tinh trùng di động tiến tới (triệu) được tính bằng công thức: *Thể tích tinh dịch (ml) x Mật độ tinh trùng (triệu/ml) x Tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới (%)*.

- Xét nghiệm lipid máu: mẫu máu được lấy trước ăn vào buổi sáng từ 8h - 11h. Các chỉ số được đánh giá trong nghiên cứu: cholesterol toàn phần huyết tương, triglycerid huyết tương, HDL-C, LDL-C. Cho đến nay, chưa có một giá trị tiêu chuẩn toàn cầu nào về nồng độ lipid để chẩn đoán xác định rối loạn lipid máu. Tại Việt Nam, chẩn đoán rối loạn lipid máu theo tiêu chuẩn của Hội Tim mạch Quốc gia Việt Nam (VNHA) năm 2015 khi có một hoặc nhiều các

rối loạn sau⁷:

+ Tăng cholesterol toàn phần: ≥ 200 mg/dL (5,2 mmol/L).

+ Tăng Triglyceride: ≥ 150 mg/dL (1,7 mmol/L).

+ Tăng LDL-C: ≥ 130 mg/dL (3,4 mmol/L).

+ Giảm HDL-C: < 40 mg/dL (1,0 mmol/L).

+ Rối loạn kiểu hỗn hợp: khi tăng cholesterol kết hợp với tăng triglyceride

- Chiều cao và cân nặng: Được tiến hành đo tại thời điểm thăm khám lâm sàng. Chỉ số khối cơ thể (BMI) được tính theo công thức: $BMI = \text{Cân nặng} / (\text{Chiều cao})^2$ (kg/m^2). Theo Thang phân loại của Hiệp hội đái tháo đường các nước châu Á (IDI & WPRO) dành cho người châu Á, BMI được phân thành: gầy ($< 18,5$), bình thường (18,5 - 22,9), tiền béo phì (23 - 24,9), béo phì độ I (25 - 29,9), béo phì độ 2 (≥ 30).⁸

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm	n	%	Mean \pm SD	Min - Max
Tuổi (năm)	4427		30,4 \pm 7,2	16 - 71
Chiều cao (cm)			168 \pm 5,5	150 - 185
Cân nặng (kg)			64,3 \pm 8,9	38 - 105
BMI (kg/m^2)			22,7 \pm 2,7	13,8 - 33,6
< 18,5	212	4,8		
18,5 - 22,9	2324	52,5		
23 - 24,9	1093	24,7		
25 - 29,9	752	17		
≥ 30	46	1		
Hút thuốc (điếu/ngày)				
0	3523	79,6		
≤ 20	880	19,8		
> 20	24	0,6		

Xử lý số liệu

Phần mềm SPSS 20.0 cho hệ điều hành Windows được dùng để xử lý số liệu trong nghiên cứu này. Tính chuẩn của phân bố được kiểm định bằng thuật toán Kolmogorov-Smirnov. Tất cả các thông số định lượng được trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất. One-way ANOVA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến được sử dụng để phân tích mối liên quan giữa các đại lượng. Giá trị $p < 0,05$ được chọn là mức có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự đồng ý của Ban giám đốc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Các thông tin liên quan đến người tham gia nghiên cứu được bảo mật. Đây là nghiên cứu quan sát nên không làm ảnh hưởng đến sức khỏe của đối tượng tham gia.

Trong 4427 đối tượng nghiên cứu, tuổi trung bình là $30,4 \pm 7,2$ tuổi. BMI trung bình của nhóm nghiên cứu là $22,7 \pm 2,7$ kg/m². Khoảng ¼ đối tượng nghiên cứu (24,7%) thừa cân và 18% đối

tượng béo phì (BMI ≥ 25 kg/m²). Phần lớn các đối tượng không hút thuốc lá và chỉ có 0,6% đối tượng hút thuốc lá ở mức độ nhiều (> 20 điếu/ngày).

2. Các nhóm rối loạn lipid máu

Bảng 2. Phân loại rối loạn lipid máu của đối tượng nghiên cứu

Phân loại	Số lượng (n)	Phần trăm (%)
<i>RLLP máu</i>	2790	62,5
Tăng Cholesterol toàn phần	33	0,7
Tăng triglycerid	726	16,3
Tăng LDL-C	261	5,8
Giảm HDL-C	97	2,2
RLLP máu hỗn hợp	1673	37,5
<i>Không RLLP máu</i>	1637	37,5
Tổng	4427	100

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có tới 2790 đối tượng (62,5%) có rối loạn lipid máu. Rối loạn lipid máu phổ biến nhất là RLLP máu

hỗn hợp (37,5%), tiếp theo là tăng triglycerid (16,3%). Tăng cholesterol toàn phần đơn độc chiếm tỷ lệ thấp nhất với 0,7%.

3. Đặc điểm tinh dịch đồ theo các nhóm rối loạn lipid máu

Bảng 3. Đặc điểm tinh dịch đồ theo các nhóm rối loạn lipid máu

Đặc điểm	Không RLLP (1) n = 1637	Tăng Cholesterol (2) n = 33	Tăng Triglycerid (3) n = 726	Tăng LDL-C (4) n = 261	Giảm HDL-C (5) n = 97	RLLP hỗn hợp (6) n = 1673	p
Thể tích (mL)	3,2 ± 1,5	2,7 ± 1,4	3,0 ± 1,5	2,9 ± 1,4	3,3 ± 1,7	3,0 ± 1,5	< 0,05*
Mật độ (triệu/mL)	90,4 ± 48,1	79,4 ± 44,4	91,6 ± 46,9	90,1 ± 53,6	90,6 ± 47,2	89,1 ± 46,9	0,623
Di động tiến tới (%)	49,2 ± 15,5	51,4 ± 15,4	49,4 ± 15,4	50,5 ± 14,1	49,1 ± 15,5	49,7 ± 14,9	0,932
Tổng di động tiến tới (triệu)	154,2 ± 133,6	123,4 ± 110,6	150,1 ± 132,1	147,1 ± 131,3	155,3 ± 156,6	143,3 ± 129,6	< 0,05*

Đặc điểm	Không RLLP (1)	Tăng Cholesterol (2)	Tăng Triglycerid (3)	Tăng LDL-C (4)	Giảm HDL-C (5)	RLLP hỗn hợp (6)	p
Tốc độ (µm/s)	42,9 ± 15,1	41,1 ± 10,8	43,2 ± 9,5	42,9 ± 10,6	41,9 ± 9,2	43,1 ± 9,7	0,807
Tỉ lệ sống (%)	83,6 ± 7,7	83,6 ± 6,8	83,3 ± 8,2	84,1 ± 6,8	83,1 ± 9,6	83,7 ± 7,0	0,511
Hình dạng bình thường (%)	8,9 ± 4,1	8,2 ± 4,1	9,1 ± 4,0	8,8 ± 4,0	8,8 ± 3,9	8,7 ± 4,0	0,692

*Giá trị p có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

Kết quả biểu thị dưới dạng Trung bình ± SD

Khi đánh giá các thông số tinh dịch đồ trên từng nhóm đối tượng, nhóm không RLLP máu có thể tích tinh dịch lớn hơn các nhóm tăng triglycerid, tăng LDL-C và RLLP hỗn hợp có ý nghĩa thống kê ($p_{(1,3)} = 0,004$; $p_{(1,4)} = 0,012$; $p_{(1,6)} = 0,001$). Tổng số tinh trùng di động tiến tới ở nhóm không RLLP máu cũng lớn hơn đáng kể so với nhóm RLLP máu hỗn hợp ($p_{(1,6)} = 0,015$).

4. Mối liên quan giữa chất lượng tinh dịch đồ với các thông số lipid máu và một số yếu tố khác

Trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, BMI có tương quan nghịch với thể tích tinh dịch, mật độ tinh trùng và tổng số tinh trùng di động tiến tới. Bên cạnh đó, tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới, tổng số tinh trùng di động tiến tới, tốc độ tinh trùng, tỷ lệ sống và tỷ lệ hình thái bình thường đều giảm theo tuổi. Tương tự, hút thuốc lá cũng có mối liên hệ nghịch chiều với các thông số tinh dịch, nhưng không có ý nghĩa thống kê. Ngược lại, các thông số mỡ máu (Triglycerid, LDL-C, HDL-C) lại có tương quan thuận với tỷ lệ tinh trùng di động tiến tới (Bảng 4).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam chỉ ra mối tương quan giữa

rối loạn lipid máu và một số thông số tinh dịch đồ với cỡ mẫu lớn từ 4427 đối tượng nam giới. Rối loạn lipid máu đã gia tăng đáng kể trên toàn thế giới trong những thập kỷ qua, với những ảnh hưởng lớn đến sức khỏe và tuổi thọ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ RLLP máu chiếm đến 62,5%, trong đó RLLP máu hỗn hợp chiếm tỷ lệ cao nhất với 37,5% tiếp theo là tăng triglycerid với 16,3%. Kết quả này tương đồng với những quan sát được thực hiện trên thế giới, nhưng cao hơn so với tỷ lệ 56,1% được quan sát trên những nam giới tại vùng nông thôn Thái Bình, Việt Nam.^{9,10} Tỷ lệ rối loạn lipid máu cao hơn ở những đối tượng đến kiểm tra sức khỏe sinh sản trong nghiên cứu của chúng tôi so với nhóm nam giới trong cộng đồng gợi ý mối liên quan giữa RLLP và chức năng sinh sản.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thể tích tinh dịch ở nhóm không RLLP máu lớn hơn các nhóm tăng triglycerid, tăng LDL-C và RLLP hỗn hợp có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tổng số tinh trùng di động tiến tới ở nhóm không RLLP máu cũng lớn hơn đáng kể so với nhóm RLLP máu hỗn hợp ($p = 0,015$). Trên mô hình hồi quy đa biến, tỉ lệ tinh trùng di động tiến tới có mối liên quan thuận với các thông số lipid máu

Bảng 4. Mối liên quan giữa chất lượng tinh dịch đồ với các thông số lipid máu và một số yếu tố khác

Thông số lipid máu	Thể tích		Mật độ		Di động tiến tới		Tổng số di động tiến tới		Tốc độ		Tỉ lệ sống		Hình dạng bình thường	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Cholesterol toàn phần (mmol/L)	0,025	0,690	0,473	0,817	-0,529	0,405	-0,801	0,889	-0,305	0,602	0,038	0,893	-0,199	0,213
Triglycerid (mmol/L)	-0,027	0,252	0,661	0,395	0,498	0,039*	0,707	0,746	0,277	0,203	0,173	0,113	-0,053	0,380
LDL-C (mmol/L)	-0,107	0,111	-0,476	0,827	1,382	0,041*	-0,772	0,900	0,396	0,529	0,265	0,386	0,282	0,098
HDL-C (mmol/L)	-0,014	0,881	-0,015	0,996	2,100	0,028*	0,801	0,926	1,329	0,119	0,688	0,111	-0,235	0,328
Tuổi (năm)	-0,001	0,721	-0,084	0,524	-0,238	0,000*	-0,921	0,013*	-0,158	0,000*	-0,135	0,000*	-0,060	0,000*
BMI (kg/m ²)	-0,030	0,009*	-1,467	0,000*	-0,167	0,154	-4,730	0,000*	-0,158	0,138	-0,009	0,866	-0,022	0,448
Hút thuốc lá (điều/ngày)	-0,006	0,281	0,096	0,571	0,057	0,276	0,255	0,592	0,040	0,400	-0,005	0,837	0,007	0,613

*Giá trị p có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

(triglycerid, HDL-C, LDL-C), đặc biệt đối với HDL-C. Kết quả này trái ngược với nghiên cứu của Lu JC trên 631 đàn ông Trung Quốc hiếm muộn cho thấy nồng độ cholesterol toàn phần, triglycerid, LDL-C đều liên quan tỉ lệ nghịch với thể tích tinh dịch, nồng độ tinh trùng, tỷ lệ di động, di động tiến tới.² Tuy nhiên, một nghiên cứu khác tại Nhật Bản cho thấy, tỷ lệ tinh trùng có hình thái bình thường tỉ lệ thuận với nồng độ triglycerid huyết tương và tỉ lệ nghịch với nồng độ cholesterol toàn phần.³

Những thay đổi của các thông số tinh dịch đồ trên những nam giới có RLLP có liên quan đến vai trò quan trọng của cholesterol trong việc điều chỉnh các thành phần và động học màng tinh trùng sau tinh hoàn, tuy nhiên, tác động của tăng cholesterol và các RLLP máu khác đối với khả năng sinh sản của nam giới vẫn chưa được làm rõ.¹¹ Giả thuyết về stress oxy hóa được xem là nguyên nhân chính đằng sau tác động của RLLP máu đối với khả năng sinh sản của nam giới.² Một nghiên cứu khác lại hướng đến vô sinh do RLLP máu có thể liên quan tới sự thay đổi việc thu nhận protein điều hòa Ca^{2+} trong quá trình trưởng thành của tinh trùng.¹² Do còn nhiều tranh cãi về vai trò của RLLP với chất lượng tinh trùng, các nghiên cứu tiếp theo cần tiến hành để làm rõ mối liên quan trên.

Ngoài RLLP, nghiên cứu của chúng tôi còn đánh giá liên quan giữa tình trạng thừa cân béo phì và tuổi tác đến các thông số tinh dịch đồ. Trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, chúng tôi nhận thấy BMI có mối liên quan tỉ lệ nghịch đến thể tích tinh trùng, mật độ tinh trùng, tổng số tinh trùng di động tiến tới. Kết quả này tương đồng với những quan sát của các tác giả Hammoud và Kort khi chỉ ra béo phì như một trạng thái tiền viêm với sự tăng sản xuất các adipokine và cytokine bởi các mô mỡ.^{13,14} Nhiều cơ chế giải thích cho kết quả nghiên cứu

của chúng tôi: những nam giới mắc RLLP máu có sự mất cân bằng giữa tỷ lệ testosterone và estradiol do quá trình aromatase hóa trong tế bào mỡ; kết quả phản ứng viêm quá mức và stress oxy hóa từ nồng độ cao của adipokine và độc tố trong mô mỡ; tăng nhiệt độ tuyến sinh dục do tích tụ mô mỡ ở vùng bìu; rối loạn điều hòa một số hormone trực vùng dưới đồi-tuyến yên-tuyến sinh dục.¹⁵ Tương tự, tuổi cũng có ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng tinh dịch đồ. Trên mô hình hồi quy tuyến tính, khi tuổi càng tăng thì độ di động tiến tới, tốc độ di chuyển, tỷ lệ sống và phần trăm tinh trùng bình thường càng giảm (Bảng 3). Điều này có thể được giải thích là do tuổi càng cao, ảnh hưởng của các yếu tố môi trường tích tụ đặc biệt là các gốc tự do 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.¹⁶

Do tiến hành trên điều kiện phòng khám ngoại trú, nghiên cứu của chúng tôi không tránh khỏi những hạn chế. Chế độ ăn của những nam giới trước ngày đến khám có ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm máu, từ đó gây ra những thay đổi về tỷ lệ rối loạn lipid máu. Những nghiên cứu trong tương lai cần được thiết kế chặt chẽ hơn để làm rõ mối liên quan giữa rối loạn lipid máu và các thông số tinh dịch đồ.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 4427 đối tượng nam giới, chúng tôi nhận thấy có mối liên quan giữa rối loạn lipid máu và đặc điểm tinh dịch đồ. So với nhóm nam giới khỏe mạnh, những đối tượng có RLLP máu có thể tích tinh dịch thấp hơn và tổng số tinh trùng di động tiến tới thấp hơn có ý nghĩa thống kê. Nồng độ triglyceride, HDL-C và LDL-C có mối tương quan thuận chiều với chất lượng tinh dịch. Ngược lại, tuổi tác và BMI liên quan tỉ lệ nghịch đến các thông số tinh dịch đồ. Chính vì thế, kiểm soát cân nặng và các rối loạn

lipid máu có thể giúp cải thiện chất lượng tinh trùng và khả năng sinh sản ở nam giới.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu được hoàn thành với sự giúp đỡ của các đồng nghiệp của khoa Nam học và Y học giới tính, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Trường Đại học Y Hà Nội. Các tác giả xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Agarwal A, Baskaran S, Parekh N, et al. Male infertility. *Lancet*. 2021;397(10271):319-333. doi:10.1016/S0140-6736(20)32667-2
2. Lu JC, Jing J, Yao Q, et al. Relationship between Lipids Levels of Serum and Seminal Plasma and Semen Parameters in 631 Chinese Subfertile Men. *PLoS One*. 2016;11(1):e0146304. doi:10.1371/journal.pone.0146304
3. Hagiuda J, Ishikawa H, Furuuchi T, et al. Relationship between dyslipidaemia and semen quality and serum sex hormone levels: an infertility study of 167 Japanese patients. *Andrologia*. 2014;46(2):131-135. doi:10.1111/and.12057
4. Bach HA, Vu PN, Ma THT, et al. Genetic variations of antioxidant genes and their association with male infertility in Vietnamese men. *J Clin Lab Anal*. 2023;37(2):e24829. doi:10.1002/jcla.24829
5. Nguyen ND, Le MT, Dang HNT, et al. Impact of semen oxidative stress on sperm quality: initial results from Vietnam. *J Int Med Res*. 2023;51(8):03000605231188655. doi:10.1177/03000605231188655
6. World Health Organization. *WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen*. World Health Organization; 2010. Accessed April 11, 2023. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44261>
7. Hội Tim mạch học Quốc gia Việt Nam. Khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị rối loạn lipid máu. Published online 2015.
8. World Health Organization Western Pacific Region. The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. Published online February 2000.
9. Pirillo A, Casula M, Olmastroni E, et al. Global epidemiology of dyslipidaemias. *Nat Rev Cardiol*. 2021;18(10):689-700. doi:10.1038/s41569-021-00541-4
10. Dung PT, Hung NT, Vuong DV, et al. Prevalence of Dyslipidemia and Associated Factors among Adults in Rural Vietnam. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020;11(1):185-191. doi:10.5530/srp.2020.1.25
11. Whitfield M, Pollet-Villard X, Levy R, et al. Posttesticular sperm maturation, infertility, and hypercholesterolemia. *Asian J Androl*. 2015;17(5):742. doi:10.4103/1008-682X.155536
12. Whitfield M, Guiton R, Rispal J, et al. Dyslipidemia alters sperm maturation and capacitation in LXR-null mice. *Reproduction*. 2017;154(6):827-842. doi:10.1530/REP-17-0467
13. Hammoud AO, Wilde N, Gibson M, et al. Male obesity and alteration in sperm parameters. *Fertil Steril*. 2008;90(6):2222-2225. doi:10.1016/j.fertnstert.2007.10.011
14. Kort HI, Massey JB, Elsner CW, et al. Impact of body mass index values on sperm quantity and quality. *J Androl*. 2006;27(3):450-452. doi:10.2164/jandrol.05124
15. Martins AD, Majzoub A, Agawal A. Metabolic Syndrome and Male Fertility. *World J Mens Health*. 2019;37(2):113-127. doi:10.5534/wjmh.180055
16. Almeida S, Rato L, Sousa M, et al. Fertility and Sperm Quality in the Aging Male. *Curr Pharm Des*. 2017;23(30):4429-4437. doi:10.2174/1381612823666170503150313

Summary

RELATIONSHIP BETWEEN DYSLIPIDEMIA AND THE CHARACTERISTICS OF SEMEN ANALYSIS

Dyslipidemia due to unhealthy lifestyles and eating habits is increasing worldwide. In addition to the risk of cardiovascular and metabolic diseases, recent evidence suggests that dyslipidemia also affects male fertility. This study aimed to investigate the relationship between dyslipidemia, semen quality, and related factors of men who visited the Department of Andrology and Sex Medicine, Hanoi Medical University Hospital during the period. 2020 - 2022. The results showed that the average age of the research group was 30.4 ± 7.2 years old, 24.7% of the subjects were overweight and 18.0% of the men were obese. 62.5% of subjects had dyslipidemia; the most common was elevated triglycerides (42.2%). The group without blood dyslipidemia had a significantly larger semen volume than those with isolated hypertriglyceridemia, isolated hypercholesterolemia, and mixed hypertriglyceridemia ($p < 0.05$). The progressive motility in the non-dyslipidemia group was also significantly greater than in the mixed hypertriglyceridemia group ($p = 0.015$). In addition, on the multivariable linear regression model, BMI was negatively related to sperm volume, sperm concentration, and total sperm progressive motility. In summary, dyslipidemia has an impact on semen parameters.

Keywords: Dyslipidemia, fertility, semen analysis.