

Có mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và sức bền tinh trùng?

Lê Minh Tâm, Trần Thị Như Quỳnh, Nguyễn Thị Hiệp Tuyết
Trung tâm Nội tiết sinh sản và vô sinh, Bệnh viện Đại học Y Dược Huế

doi:10.46755/vjog.2020.1.799

Tác giả liên hệ (Corresponding author): Lê Minh Tâm, email: lmtam@huemed-univ.edu.vn
Nhận bài 05/12/2019 - Chấp nhận đăng (accepted) 20/04/2020

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm tìm hiểu mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và sức bền tinh trùng ở nam giới các cặp vợ chồng hiếm muộn.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang các trường hợp nam giới các cặp vợ chồng đang điều trị tại Trung tâm Nội tiết sinh sản và vô sinh, Bệnh viện Đại học Y Dược Huế từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 8 năm 2019. Thu thập thông tin cơ bản về hành chính, tiền sử bệnh tật, đo chiều cao, cân nặng, vòng bụng, vòng hông, huyết áp, xét nghiệm bilan lipid máu, đường máu và đánh giá sức bền tinh trùng. Dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán Hội chứng chuyển hóa (HCCH) theo AHA/NHLBI năm 2005 chia mẫu nghiên cứu thành 2 nhóm: nhóm mắc HCCH và nhóm không mắc. So sánh các thông số trong xét nghiệm sức bền tinh trùng: độ di động và sức sống tại thời điểm 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ và phân tích mối liên quan.

Kết quả: Tổng số 123 trường hợp vô sinh nam thỏa mãn các điều kiện được đưa vào mẫu nghiên cứu, độ tuổi trung bình $34,28 \pm 5,41$. Tỷ lệ mắc HCCH 13%. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về độ tuổi giữa hai nhóm mắc HCCH ($36,88 \pm 3,46$) và không mắc ($33,94 \pm 5,55$) của đối tượng vô sinh nam giới ($p < 0,05$). Đối với thông số tinh trùng được khảo sát tại thời điểm 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ, không có sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm mắc và không mắc HCCH về độ di động và tỷ lệ tinh trùng sống. Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê nào giữa các tiêu chuẩn chẩn đoán mắc hội chứng chuyển hóa, chỉ số cơ thể BMI, tỷ số vòng bụng/vòng hông, tỷ số vòng bụng/chiều cao với sự bất thường sức bền tinh trùng.

Kết luận: Hội chứng chuyển hóa ở nam giới ở các cặp vợ chồng hiếm muộn có sự khác biệt theo tuổi nhưng chưa thấy có mối liên quan đến sức sống của tinh trùng.

Từ khóa: Hội chứng chuyển hóa; sức bền tinh trùng; nam giới; hiếm muộn.

Does metabolic syndrome relate to sperm survival test?

Le Minh Tam, Tran Thi Nhu Quynh, Nguyen Thi Hiep Tuyet
Hue Center for Reproductive Endocrinology and Infertility, Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

Abstract

Objective: To determine the relationship between metabolic syndrome and sperm survival in men from infertile couples.

Methods: A cross-sectional study retrieved data from men treated at Hue Center for Reproductive Endocrinology and Infertility, Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital from September 2017 to August 2019. The basic information such as: administration, medical history, height, weight, waist, hips, blood pressure, bilan lipid and glucose test as well as sperm survival test were performed. Based on the diagnostic for metabolic syndrome (MS) according to AHA / NHLBI in 2005, patients were divided into 2 groups: MS and non-MS group. Comparison of the parameters in the sperm survival test: motility and vitality at the first hour, after 24 hours and after 48 hours were analyzed.

Results: Total of 123 male from infertile couples were recruited with mean age of 34.28 ± 5.41 . The incidence of MS in infertile men accounts for 13%. There was a statistically significant difference between these two groups: MS (36.88 ± 3.46) and non-MS (33.94 ± 5.55) with the age of male infertility ($p = 0.042$). There was no significant difference between two groups MS and non-MS in terms of motility and vitality of sperm at the first hour, after 24 hours and after 48 hours. There was no significant relationship between MS, BMI, waist/hips ratio and sperm survival test.

Conclusion: Metabolic syndrome in men from infertile couples relates to male age but not impact to sperm survival test.

Key words: Metabolic syndrome, sperm survival test, male, infertility.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỷ lệ vô sinh chiếm khoảng 8 - 12% các cặp vợ chồng vô sinh và ngày càng có xu hướng tăng lên [1]. Trong đó, nguyên nhân vô sinh từ phía nam giới chiếm khoảng 20% [2]. Do vậy, việc đánh giá chất lượng tinh trùng là một vấn đề quan trọng cần được quan tâm trong tiếp cận chẩn đoán và điều trị vô sinh. Tinh dịch đồ là một xét nghiệm thường quy ở các trường hợp vô sinh đã được đồng thuận về các tiêu chí mật độ, độ di động, hình thái tinh trùng bởi Tổ chức y tế thế giới (WHO) [3], [4]. Ngoài ra, những xét nghiệm đánh giá chất lượng tinh trùng khác cũng được các nhà khoa học đề xuất và nghiên cứu, trong đó thử nghiệm sức sống tinh trùng khi nuôi qua đêm, để đánh giá khả năng sống tinh trùng là một yếu tố quan trọng được khảo sát [5].

Tỷ lệ di động và tỷ lệ sống của tinh trùng sau 24 giờ đã được xem là yếu tố dự đoán khả năng thụ tinh trong ống nghiệm cổ điển [6]. Độ di động, sức sống của tinh trùng bị ảnh hưởng và giảm dần theo thời gian sau khi xuất tinh. Sức sống của tinh trùng có thể chưa thay đổi đáng kể trong vòng 6 giờ đầu tiên khi được xuất ra ngoài cơ thể, sau 24 giờ sẽ có giảm có ý nghĩa thống kê [7]. Dựa trên kết quả xét nghiệm này, các bác sĩ hỗ trợ sinh sản có thể tiên lượng cơ hội thụ tinh khi chỉ định bơm tinh trùng vào buồng tử cung.

Trong số nhiều tiếp cận nghiên cứu về chất lượng tinh trùng ở nam giới hiếm muộn, ngoại trừ nghiên cứu đứt gãy nhiễm sắc thể, nhiều bất thường tinh trùng chưa thật sự giải thích được nguyên nhân. Các giả thuyết được đưa ra liên quan đến sức bền tinh trùng có thể do môi trường và các yếu tố ảnh hưởng đến lối sống như tiếp xúc ô nhiễm, phóng xạ, nhiệt độ cao và chất độc môi trường [8]. Các yếu tố lối sống bao gồm hút thuốc lá, chế độ ăn uống thiếu dinh dưỡng, ít hoạt động thể chất, thừa cân, béo phì và hội chứng chuyển hóa có thể làm tổn thương tinh trùng [9].

Hội chứng chuyển hóa (HCCH) là một thuật ngữ được dùng để chỉ một nhóm các rối loạn toàn thân bao gồm béo phì, kháng insulin, tăng huyết áp và rối loạn lipid máu [10]. Theo Tổ chức đái tháo đường quốc tế (International Diabetes Federation), HCCH được chẩn đoán khi thỏa mãn $\geq 3/5$ tiêu chuẩn gồm: tăng vòng bụng, tăng triglyceride máu, giảm HDL-Cholesterol, tăng huyết áp và tăng glucose máu đói (IDF, 2005). Tình trạng béo phì gây ảnh hưởng xấu đến chức năng sinh tinh, làm giảm nồng độ hormone sinh dục ở nam giới [11] và gây ra rối loạn cương dương [12-14]. Nghiên cứu của Dupont C và cộng sự năm 2019 về mối liên quan giữa HCCH và hút thuốc lá với chất lượng sinh sản của nam giới hiếm muộn được thực hiện trên 196 trường hợp kết luận rằng hội chứng chuyển hóa là yếu tố nguy cơ độc lập gây vô sinh [15].

Sermondade và cộng sự vào năm 2012 đã thực hiện một phân tích tổng hợp về mối liên quan giữa béo phì

với các thông số tinh trùng, kết quả cho thấy thừa cân hoặc béo phì có liên quan vô tinh và thiếu tinh [16]. Các giả thuyết không nhất quán rằng béo phì có thể liên quan đến sinh lý bệnh chuyển hóa cơ bản liên quan đến hội chứng này. Ảnh hưởng của hội chứng chuyển hóa lên chức năng sinh sản của nam giới vẫn còn chưa thống nhất. Do vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm tìm hiểu mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa với các thông số sức bền tinh trùng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các trường hợp nam giới các cặp vợ chồng vô sinh được chẩn đoán theo Tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), đang điều trị tại Trung tâm Nội tiết sinh sản và vô sinh, Bệnh viện Đại học Y Dược Huế, thỏa mãn các điều kiện sau: có đầy đủ thông tin hành chính: tên, tuổi, địa chỉ, trình độ học vấn; có đầy đủ xét nghiệm liên quan đến HCCH: huyết áp, vòng bụng, glucose máu đói, bilan lipid; có xét nghiệm sức bền tinh trùng và đồng ý tham gia nghiên cứu. Những bệnh nhân không có tinh trùng trong tinh dịch, xuất tinh ngược dòng, đang viêm nhiễm cấp toàn thân hoặc đường tiết niệu, bệnh lý mãn tính khác, tiền sử phẫu thuật vùng bẹn bìu, tiền sử quai bị hoặc không có đầy đủ thông tin cần thiết theo thiết kế nghiên cứu bị loại khỏi nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Các trường hợp nam giới vô sinh đưa vào mẫu sẽ được thăm khám theo các bước như sau: khai thác thông tin hành chính: tuổi, địa dư, nghề nghiệp, trình độ học vấn, thời gian vô sinh, phân loại vô sinh; khai thác tiền sử: quai bị, bệnh lý mãn tính, tiền sử phẫu thuật tiết niệu - sinh dục, khám lâm sàng: đo cân nặng, chiều cao, vòng bụng, vòng hông, đo huyết áp; khám cận lâm sàng: xét nghiệm glucose máu đói, bilan lipid máu, tinh dịch đồ, xét nghiệm sức bền tinh trùng.

Xét nghiệm sức bền tinh trùng

Xét nghiệm được thực hiện khi bệnh nhân kiêng quan hệ 3 - 5 ngày, sử dụng lọ vô trùng để lấy mẫu tinh dịch. Xét nghiệm khảo sát độ di động và sức sống của tinh trùng trong môi trường CO₂ sau 24 giờ, 48 giờ so sánh với các tiêu chuẩn để xác định bình thường hoặc bất thường. Tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới WHO năm 2010 về một mẫu có xét nghiệm sức bền tinh trùng bình thường bao gồm: mật độ $\geq 15 \times 10^6/ml$; độ di động tại thời điểm 0 giờ $\geq 32\%$; tỷ lệ tinh trùng sống tại 0 giờ $\geq 58\%$, tại 24 giờ $\geq 50\%$ và tại 48 giờ $\geq 20\%$. Nếu có bất kỳ tiêu chuẩn nào không phù hợp sẽ được kết luận sức bền tinh trùng bất thường.

Hội chứng chuyển hóa

Dựa vào các tiêu chí của AHA/NHLBI năm 2005 về chẩn đoán HCCH (Bảng 1), nếu thỏa mãn bất kỳ 3/5 tiêu chuẩn sẽ được đưa vào nhóm mắc HCCH, còn lại là

nhóm không mắc HCCH. Tiến hành thu thập số liệu, xử lý, so sánh các thông số sức bền tinh trùng giữa 2 nhóm này và bàn luận. Biến số nghiên cứu bao gồm các yếu tố trong Hội chứng chuyển hóa: vòng bụng, triglycerid máu, HDL-cholesterol, glucose máu đói và huyết áp; tình

dịch đồ; các yếu tố xét nghiệm sức bền tinh trùng: tỷ lệ tinh trùng di động, tỷ lệ tinh trùng sống sau 24 giờ, 48 giờ là các biến phụ thuộc. Các yếu tố LDL-cholesterol, tỷ lệ vòng bụng/vòng hông, tỷ lệ vòng bụng/chiều cao là những biến số tham khảo.

Bảng 1. Tiêu chuẩn chẩn đoán hội chứng chuyển hóa theo AHA/NHLBI

Tiêu chuẩn	Phân loại
Tăng vòng bụng	≥ 102 cm
Tăng triglyceride máu	≥ 150 mg/dL (1,7 mmol/L) hoặc đang điều trị thuốc tăng triglyceride máu
Giảm HDL-C	< 40 mg/dL (1,03 mmol/L) hoặc đang điều trị thuốc giảm HDL-C
Tăng huyết áp	Huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg hoặc Huyết áp tâm trương ≥ 85 mmHg hoặc đang điều trị thuốc hạ huyết áp/bệnh nhân có tiền sử tăng huyết áp
Tăng glucose máu đói	≥ 100 mg/dL hoặc đang điều trị tăng đường máu hoặc ≥ 5,60 mmol/l

Xử lý số liệu

Phần mềm SPSS phiên bản 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, US được sử dụng để phân tích tất cả các thống kê. Dữ liệu số được trình bày theo giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn. Phân tích kiểm tra phương sai được dùng để so

sánh các giá trị trung bình và tỷ lệ phần trăm giữa hai nhóm nghiên cứu. Sự liên quan giữa các thông số và kết quả sức bền tinh trùng (biến liên tục) được thể hiện bằng hệ số tương quan Pearson (r). Khi giá trị p < 0,05 được cho là có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ

Từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 8 năm 2019 có tổng số 123 trường hợp vô sinh nam thỏa mãn các điều kiện được đưa vào mẫu nghiên cứu.

Bảng 2. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu và hội chứng chuyển hóa

Yếu tố	Tổng (N, mean SD) n = 123	HCCH n = 16	Không HCCH n = 107	P
Tuổi	34,28 ± 5,41	36,88 ± 3,46	33,94 ± 5,55	0,04
Nghề nghiệp				
Lao động trí óc	53 (43,1)	8 (15,1)	45 (84,9)	0,55
Lao động chân tay	70 (56,9)	8 (11,4)	62 (88,6)	
Địa dư				
Thành thị	44 (35,8)	5 (11,4)	39 (88,6)	0,69
Nông thôn	79 (64,2)	11 (13,9)	68 (86,1)	
Vô sinh				
Nguyên phát	85 (69,1)	12 (14,1)	73 (85,9)	0,77
Thứ phát	38 (30,9)	4 (10,5)	34 (89,5)	
Thời gian vô sinh				
< 3 năm	53 (43,1)	6 (11,3)	47 (88,7)	0,18
≥ 3 năm	69 (56,9)	10 (14,5)	59 (85,5)	
BMI (kg/m²)	23,01 ± 2,95	23,93 ± 3,72	22,88 ± 2,81	0,18

Vòng bụng (cm)	82,82 ± 7,75	85,0 ± 9,46	82,56 ± 7,55	0,35
Vòng hông (cm)	94,94 ± 5,95	96,6 ± 7,14	94,75 ± 5,82	0,36
Vòng bụng/Vòng hông	0,87 ± 0,07	0,88 ± 0,05	0,87 ± 0,07	0,77
Huyết áp				
HATT (mmHg)	111,99 ± 6,23	113,75 ± 8,85	111,73 ± 5,75	0,39
HATTr (mmHg)	70,65 ± 3,79	71,25 ± 5,00	70,56 ± 3,59	0,49
Bilan lipid				
Total cholesterol	4,84 ± 0,95	5,22 ± 1,08	4,79 ± 0,92	0,09
Triglycerid	2,28 ± 1,25	3,13 ± 0,86	2,15 ± 1,26	0,003
LDL-Cholesterol	3,32 ± 0,90	3,66 ± 0,84	3,27 ± 0,90	0,11
HDL- Cholesterol	1,20 ± 0,30	0,96 ± 0,26	1,24 ± 0,29	0,001
Glucose máu đói	5,49 ± 0,97	6,82 ± 1,68	5,29 ± 0,60	< 0,001

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về độ tuổi, nồng độ triglycerid máu, HDL-cholesterol và nồng độ glucose máu đói với $p < 0,05$. Không tìm thấy sự khác biệt đáng kể nào về nghề nghiệp, địa dư, phân loại và thời gian vô sinh, chỉ số cơ thể BMI và huyết áp giữa hai nhóm mắc và không mắc HCCH.

Bảng 3. Mối liên quan giữa các yếu tố sức bền tinh trùng với hội chứng chuyển hóa

Sức bền tinh trùng	Tổng		HCCH		Không mắc HCCH		P
	TB	SD	TB	SD	TB	SD	
Độ di động							
0 giờ	73,05	8,71	72,81	8,16	73,08	8,83	0,91
24 giờ	28,94	13,38	28,63	13,96	28,99	13,35	0,92
48 giờ	6,52	8,08	6,75	7,19	6,49	8,24	0,90
Tỷ lệ tinh trùng sống							
0 giờ	84,96	6,06	84,19	6,74	85,07	5,98	0,59
24 giờ	50,78	14,65	50,38	15,14	50,84	14,65	0,91
48 giờ	18,97	12,40	19,19	12,89	18,93	12,39	0,94
Kết quả (n %)							
Bình thường	91	74,0	11	12,1%	80	87,9%	0,76
Bất thường	32	26,0	5	15,6%	27	84,4%	

Đối với thông số tinh trùng được khảo sát tại thời điểm 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ, không có sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm về độ di động và tỷ lệ tinh trùng sống.

Bảng 4. Mối liên quan giữa các yếu tố hội chứng chuyển hóa với sức bền tinh trùng

Hội chứng chuyển hóa	SBTT bất thường		SBTT bình thường		P
	n	%	n	%	
Vòng bụng ≥ 102 cm	1	100	0	0	n/a
Triglycerid $\geq 1,7$ mmol/L	11	34,4	21	65,6	0,40
HDL-C $< 1,03$ mmol/L	27	71,1	11	28,9	0,62
Tăng huyết áp	4	80,0	1	20,0	0,61

Tăng glucose máu đói	25	67,6	12	32,4	0,26
BMI	23,93	3,72	22,88	2,82	0,18
Vòng bụng/Vòng hông	0,87	0,05	0,87	0,07	0,77
Vòng bụng/Chiều cao	0,52	0,06	0,49	0,05	0,13

Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê nào giữa các tiêu chuẩn chẩn đoán mắc hội chứng chuyển hóa, chỉ số cơ thể BMI, tỷ số vòng bụng/vòng hông, tỷ số vòng bụng/chiều cao với sự bất thường sức bền tinh trùng.

Bảng 5. Mối tương quan giữa sức sống tinh trùng và các yếu tố khác

Yếu tố Hội chứng chuyển hóa	TT sống 0 giờ		TT sống 24 giờ		TT sống 48 giờ	
	Hệ số tương quan (rho)	p	Hệ số tương quan (rho)	p	Hệ số tương quan (rho)	p
Vòng bụng tăng	-0,066	0,53	-0,134	0,19	-0,132	0,21
Triglycerid tăng	0,045	0,62	-0,104	0,25	-0,038	0,68
Giảm HDL-C	0,073	0,43	0,165	0,07	0,070	0,44
HATT	0,224	0,01	0,138	0,12	0,118	0,19
HATT _r	0,126	0,17	0,036	0,69	-0,003	0,97
Tăng glucose máu đói	-0,007	0,94	0,079	0,39	0,009	0,92
BMI tăng	-0,071	0,43	-0,101	0,27	-0,057	0,53
Vòng bụng/Vòng hông tăng	-0,079	0,45	-0,098	0,35	-0,052	0,62
Vòng bụng/Chiều cao tăng	-0,045	0,66	-0,099	0,34	-0,112	0,28

Tại các thời điểm khảo sát sức bền tinh trùng 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ, sự phụ thuộc của các biến vòng bụng, triglycerid máu, HDL-Cholesterol máu, huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, Glucose máu, chỉ số cơ thể BMI, tỷ số vòng bụng/vòng hông, tỷ số vòng bụng/chiều cao được thể hiện trong bảng 5. Có một mối tương quan thuận giữa huyết áp tâm thu với sức sống tinh trùng tại thời điểm 0 giờ ($\rho = 0,224$, $p = 0,013$). Các yếu tố còn lại không có mối liên quan thuận nghịch có ý nghĩa nào với sức bền tinh trùng tại 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ.

4. BÀN LUẬN

Hội chứng chuyển hóa là một thuật ngữ dùng để chỉ một nhóm các bất thường về chuyển hóa bao gồm tăng huyết áp, béo bụng, đề kháng insulin và rối loạn lipid máu. Hội chứng chuyển hóa cũng được biết đến như là "hội chứng đề kháng insulin", "hội chứng X", "tăng triglycerid máu". Tỷ lệ mắc hội chứng chuyển hóa thay đổi trên toàn thế giới và thường tương ứng với tỷ lệ béo phì. Có sự khác biệt lớn về tỷ lệ lưu hành dựa trên độ tuổi, giới tính, chủng tộc/sắc tộc và các tiêu chuẩn được sử dụng để chẩn đoán [17]. Trong nghiên cứu này, độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $34,28 \pm 5,41$. Trong đó, độ tuổi trung bình của nhóm mắc hội chứng chuyển hóa cao hơn so với

nhóm không mắc (lần lượt là $36,88 \pm 3,46$ và $33,94 \pm 5,55$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,042$.

Các cơ chế gây bệnh của hội chứng chuyển hóa rất phức tạp và vẫn chưa được làm rõ hoàn toàn. Việc các thành phần riêng lẻ của HCCH đại diện cho các bệnh lý hoặc các biểu hiện riêng biệt của một cơ chế gây bệnh thông thường vẫn đang được bàn luận. Sự khác biệt lớn trong phân bố về mặt địa lý và sự tăng tỷ lệ mắc ở các nước đang phát triển gần đây nhấn mạnh tầm quan trọng của các yếu tố môi trường và lối sống tiêu thụ lượng calo dư thừa và thiếu hoạt động thể chất như là những yếu tố đóng vai trò quan trọng. Quá trình tích tụ mỡ và rối loạn chức năng mô mỡ được chứng minh là một tác nhân chính cho hầu hết các con đường liên quan đến HCCH [18].

Có nhiều bằng chứng cho thấy béo phì, rối loạn chuyển hóa và đái tháo đường làm giảm nồng độ testosterone trong huyết thanh. Cơ chế này có thể liên quan với khiếm khuyết trong các tế bào Leydig [19]. Hơn nữa, béo phì và rối loạn chuyển hóa có liên quan đến việc giảm sản xuất androgen và tăng hoạt động của men aromatase khi liên kết với mô mỡ dư thừa - hiện tượng đề kháng insulin là nguyên nhân làm giảm nồng độ globulin liên kết với hormone giới tính. Hậu quả làm giảm nồng độ

testosterone trong huyết tương và tăng estradiolemia. Do đó, phản hồi từ trục hạ đồi - tuyến yên bị gián đoạn, dẫn đến suy sinh dục, chức năng của các tế bào Sertoli bị ảnh hưởng và sản xuất tinh trùng bị biến đổi [15].

Qua thời gian, nghiên cứu về ảnh hưởng của béo phì đến các thông số tinh trùng vẫn còn gây tranh cãi. Các nghiên cứu khác nhau đã chỉ ra rằng béo phì có liên quan đến việc giảm số lượng tinh trùng, nồng độ, độ di động, sức sống và tính toàn vẹn DNA tinh trùng [20-24]. Ngược lại, các nghiên cứu khác lại không tìm thấy mối liên quan nào [25-27]. Nghiên cứu thí điểm có kiểm soát của Leisegang K và cộng sự được tiến hành vào năm 2014 về ảnh hưởng của hội chứng chuyển hóa lên chức năng sinh sản nam giới cho kết quả rằng ở nhóm mắc hội chứng chuyển hóa giảm đáng kể nồng độ tinh trùng ($p = 0,002$), tổng số tinh trùng ($p = 0,0034$), tổng số tinh trùng di động ($p = 0,0291$) và sức sống tinh trùng ($p = 0,002$) [28]. Tuy nhiên, nghiên cứu được thực hiện trên cỡ mẫu nhỏ ($n = 54$), do đó còn nhiều hạn chế.

Từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 8 năm 2019 có tổng số 123 trường hợp vô sinh nam thỏa mãn các điều kiện được đưa vào mẫu nghiên cứu. Bước đầu tiên, chúng tôi chia cỡ mẫu ra làm hai nhóm: nhóm mắc HCCH ($n = 16$) và nhóm không mắc HCCH ($n = 107$). Sau khi tìm hiểu mối liên quan giữa các thông số trong xét nghiệm sức bền tinh trùng như độ di động và tỷ lệ tinh trùng sống tại các thời điểm 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ, chúng tôi nhận thấy độ di động của tinh trùng tại thời điểm 0 giờ và 24 giờ và tỷ lệ tinh trùng sống tại thời điểm 0 giờ của nhóm không mắc HCCH cao hơn so với nhóm mắc (giá trị lần lượt là $72,81\% \pm 8,16$; $28,63\% \pm 13,96$; $84,19\% \pm 6,74$ và $73,08\% \pm 8,83$; $28,99\% \pm 13,35$; $85,07\% \pm 5,98$), tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Để làm rõ thêm về tác dụng bất lợi của các thành tố trong hội chứng chuyển hóa như: vòng bụng, nồng độ lipid máu, glucose máu hay các yếu tố như: chỉ số khối cơ thể - BMI, tỷ số vòng bụng/vòng hông và tỷ số vòng bụng/chiều cao lên sức bền tinh trùng tại các thời điểm 0 giờ, 24 giờ và 48 giờ thì cũng không thấy có mối tương quan nào ($p > 0,05$). Kết quả này tương tự với các nghiên cứu như đã trình bày ở trên.

Tuy nhiên, chúng tôi cũng nhận ra rằng kết quả của nghiên cứu không phù hợp với một số báo cáo. Có tác giả đã báo cáo rằng nồng độ triglycerid và LDL-cholesterol trong huyết thanh tăng cao có liên quan đến chất lượng tinh trùng kém hoặc giảm khả năng vận động của tinh trùng [29], [30]. Những lý do dẫn đến sự khác biệt giữa các kết quả nghiên cứu này được có thể bao gồm sự khác biệt về dân số nghiên cứu, kích thước cỡ mẫu, phương pháp phân tích số liệu, đặc biệt là sự khác nhau về chủng tộc, chế độ ăn uống mà môi trường sống.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu HCCH ở nam giới các cặp vợ chồng vô sinh ghi nhận sự liên quan giữa tuổi và sự xuất hiện HCCH với độ tuổi trung bình khá trẻ. Tuy nhiên, ảnh hưởng HCCH sức bền của tinh trùng chưa ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ombelet W, Coole I, Dyer S, Serour G and Devroey P. Infertility and the provision of infertility medical services in developing countries. *Hum Reprod Update*. 2008; 14:605-621. 10.1093/humupd/dmn042.
2. Agarwal A, Gupta S, Sharma R. Basic Semen Analysis. In: Agarwal A, Gupta S, Sharma R, editors. *Andrological Evaluation of Male Infertility A Laboratory Guide*. New York: Springer; 2016. p. 39-46.
3. World Health Organization. WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2010b.
4. World Health Organization. World health statistics 2010. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2010a.
5. Oehninger S, Franken D.R. and Ombelet W. Sperm functional tests. *Fertil Steril*. 2014; 102: 1528-1533.
6. Sukcharoen N, Aribarg A, Kriangsinyos R, Chanprasit Y, Ngeamvijawat J. Contraceptive efficacy and adverse effects of testosterone enanthate in Thai men. *J Met Assoc Thai*. 1996 Dec; 79(12):767-73.
7. Iemmolo M, Simmons L, Matson P. The rapid detection of Cytotoxicity using a modified human sperm survival assay. *J Assist Reprod Genet*. 2005 Apr; 22(4):177-80. Doi: 10.1007/s10815-005-4916-4.
8. Levine H, Jorgensen N, Andrade A.M., Mendiola J et al. Temporal trends in sperm count: A systematic review and meta-regression analysis. *Hum Reprod Update*. 2017 Nov 1;23(6):646-659. Doi: 10.1093/humupd/dmx022.
9. K Michalakis, D G Goulis, A Vazaiou, G Mintziori, A Polymeris, A Abrahamian-Michalakis. Obesity in the ageing man. *Metabolism*. 2013 Oct;62(10):1341-9. Doi: 10.1016/j.metabol.2013.05.019.
10. International Diabetes Federation, Worldwide definition of the metabolic syndrome, Available at: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf. Accessed August 24, 2005.
11. Lu JC, Jing J, Yao Q, Fan K, Wwang GH, Feng RX, Liang YJ, Chen L, Ge YF, Yao B. Relationship between lipids levels of serum and seminal plasma and semen parameters in 631 Chinese subfertile men. *PLoS One*. 2016 Jan 4;11(1):e0146304. Doi: 10.1371/journal.pone.0146304.
12. Esposito K, Giugliano F, Martedì E, Feola G, Marfella R, D'Armiento M, Giugliano D. High proportions of erectile

- dysfunction in men with the metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2005 May; 28(5): 1201-3.
13. Robeva R, Kirilov G, Tomova A, Kumanov P. Low testosterone levels and unimpaired melatonin secretion in young males with metabolic syndrome. *Andrologia*. 2006 Dec;38(6):216-20.
 14. Wang P1, Mariman E, Renes J, Keijzer J. The secretory function of adipocytes in the physiology of white adipose tissue. *J Cell Physiol*. 2008 Jul;216(1):3-13. doi: 10.1002/jcp.21386.
 15. Dupont C, Faure C, Daoud F, Gautier B, Czernichow S, Levy R, ALIFERT collaborative group. Metabolic syndrome and smoking are independent risk factors of male idiopathic infertility. *Basic Clin Androl*. 2019 Jul 1;29:9. Doi: 10.1186/s12610-019-0090-x.
 16. Sermondade N, Faure C, Fezeu L, Levy R, Czernichow S, Obesity-Fertility Collaborative Group. Obesity and increased risk for oligozoospermia and azoospermia. *Arch Intern Med*. 2012 Mar 12;172(5):440-442. Doi: 10.1001/archinternmed.2011.1382.
 17. Rochlani Y, Pothineni N V, Kovelamudi S, Mehta J L. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Ther Adv Cardiovasc Dis*. 2017 Aug;11(8):215-225. Doi: 10.1177/1753944717711379.
 18. Matsuzawa Y, Funahashi T, Nakamura T. The concept of metabolic syndrome: contribution of visceral fat accumulation and its molecular mechanism. *J Atheroscler Thromb* 2011; 18(8): 629-639.
 19. La Vignera S, Condorelli R, Vicari E, D'Agata R, Calogero A E. Diabetes mellitus and sperm parameters. *J Androl*. Mar-Apr 2012; 33(2): 145-53. Doi: 10.2164/jandrol.111.013193.
 20. Fejes, I., Koloszar, S., Szollosi, J., Zavaczki, Z. & Pal, A. Is semen quality affected by male body fat distribution? *Andrologia*. 2005; 37: 155-159.
 21. Hakonsen LB, Thulstrup AM, Aggerholm AS, et al. Does weight loss improve semen quality and reproductive hormones? Results from a cohort of severely obese men. *Reprod Health*. 2011;8:24. doi: 10.1186/1742-4755-8-24.
 22. Hofny E R M, Ali M E, Abdel-Hafez H Z, Kamal E, Mohamed E, El-Azeem G, Mostafa T. Semen parameters and hormonal profile in obese fertile and infertile males. *Fertil Steril*. 2010 Jul; 94(2): 581-4. Doi: 10.1016/j.fertnstert.2009.03.085.
 23. Jensen, T. K. et al. Body mass index in relation to semen quality and reproductive hormones among 1,558 Danish men. *Fertil. Steril*. 2004; 82: 863-870.
 24. Kort HI, Massey JB, Elsner CW, Mitchell-Leef D, Shapiro DB, Witt MA, et al. Impact of body mass index values on sperm quantity and quality. *J Androl*. 2006;27(3):450-2.
 25. Aggerholm, A. S., Thulstrup, A. M., Toft, G., Ramlau-Hansen, C. H. & Bonde, J. P. Is overweight a risk factor for reduced semen quality and altered serum sex hormone profile? *Fertil. Steril*. 2008; 90: 619-626.
 26. Chavarro JE, Toth TL, Wright DL, Meeker JD, Hauser R. Body mass index in relation to semen quality, sperm DNA integrity and serum reproductive hormone levels among men attending an infertility clinic. *Fertil Steril*. 2010;93(7):2222-31.
 27. Pauli, E. M. et al. Diminished paternity and gonadal function with increasing obesity in men. *Fertil. Steril*. 90, 346-351 (2008).
 28. Leisegang K, Udodong A, Bouic PJ, Henkel RR. Effect of the metabolic syndrome on male reproductive function: a case-controlled pilot study. *Andrologia*. 2014;46(2):167-176. doi: 10.1111/and.12060.
 29. Ebesunun MO, Solademi BA, Shittu OB, Anetor JI, Onuegbu JA, Olisekodiaka JM, Agbedana EO, Onyeaghala AA. Plasma and semen ascorbic levels in spermatogenesis. *West Afr J Med*. 2004; 23(4): 290-3. Doi: 10.4314/wajm.v23i4.28143.
 30. Ergün A, Köse SK, Aydos K, Ata A, Avci A. Correlation of seminal parameters with serum lipid profile and sex hormones. *Arch Androl*. 2007 Jan-Feb; 53(1):21-3. Doi: 10.1080/01485010600888961.