

gây tê đã được thay thế nhóm khác so với các thuốc có test da dương tính. Chỉ có 2 trường hợp có biểu hiện lâm sàng bất thường chiếm 5,60%.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, phối hợp đầy đủ hơn giữa bác sĩ gây mê và bác sĩ dị ứng để đánh giá đầy đủ thực trạng dị ứng thuốc gây mê, gây tê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, et al.** An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet.* Jul 12 2008;372(9633):139-144. doi:10.1016/S0140-6736(08)60878-8
2. **Kinch MS.** An analysis of FDA-approved drugs for pain and anesthesia. *Drug Discov Today.* Jan 2015;20(1):3-6. doi:10.1016/j.drudis.2014.09.002
3. **Berroa F, Lafuente A, Javaloyes G, Cabrera-Freitag P, et al.** The incidence of perioperative

hypersensitivity reactions: a single-center, prospective, cohort study. *Anesth Analg.* Jul 2015;121(1):117-123. doi:10.1213/ANE.0000000000000776

4. **Mertes PM, Ebo DG, Garcez T, Rose M, et al.** Comparative epidemiology of suspected perioperative hypersensitivity reactions. *Br J Anaesth.* Jul 2019;123(1):e16-e28. doi:10.1016/j.bja.2019.01.027
5. **Koca Kalkan I, Koycu Buhari G, Ates H, Basa Akdogan B, et al.** Identification of Risk Factors and Cross-Reactivity of Local Anesthetics Hypersensitivity: Analysis of 14-Years' Experience. *J Asthma Allergy.* 2021;14:47-58. doi:10.2147/JAA.S292442
6. **Thông tư số 51/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017,** hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ. (2017).
7. **Beyaz S, Coskun R, Oztop N, Aygun E, et al.** Evaluation of skin test indications for general anesthetics in real life: a prospective cohort study. *Braz J Anesthesiol.* May-Jun 2022;72(3):350-358. doi:10.1016/j.bjane.2021.07.005

NỒNG ĐỘ TESTOSTERONE MÁU VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở NAM GIỚI KHÁM SỨC KHỎE TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

**Đinh Xuân Dương¹, Nguyễn Hoài Bắc¹,
Phạm Thị Ngọc Bích¹, Lê Ngọc Hà¹, Hồ Thị Kim Thanh¹**

TÓM TẮT

Testosterone là hormon sinh dục nam, có vai trò quan trọng trong việc duy trì sức khỏe và sức khỏe tinh dục ở nam giới. Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến nồng độ testosterone máu đã được các nghiên cứu đề cập, tuy nhiên tại Việt Nam mới có lẻ tẻ ở một số đối tượng khác nhau. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu: "Nồng độ testosterone máu và một số yếu tố liên quan ở nam giới khám sức khỏe tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội". Có 658 nam giới, tuổi từ 20 đến 60 tham gia trong nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy: độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 31,15 ± 7,43 tuổi. Giá trị trung bình của testosterone máu ở nhóm tuổi 30 – 39 có sự giảm đáng kể. Thừa cân, béo phì và thể tích tinh hoàn có liên quan chặt chẽ tới nồng độ testosterone máu. Chỉ số BMI, triglycerid càng cao và thể tích tinh hoàn càng nhỏ thì nồng độ testosterone càng giảm. Trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, nồng độ testosterone máu có liên quan với BMI, triglycerid và thể tích tinh hoàn trung bình theo công thức: Testosterone máu (nmol/L) = 28,738 - 0,678 x BMI - 0,855 x Triglycerid + 0,255 x thể tích tinh hoàn trung bình(cm³). Thừa

cân, béo phì, triglycerid máu, thể tích tinh hoàn có ảnh hưởng tới nồng độ testosterone máu ở nam giới. Vì vậy việc tư vấn chế độ giảm cân, tối ưu hóa chỉ số triglycerid máu là rất cần thiết để đánh giá nhanh rối loạn sinh dục ở nam giới khi khám sức khỏe ban đầu.
Từ khóa: thừa cân, béo phì, BMI, triglycerid, thể tích tinh hoàn trung bình, testosterone máu.

**SUMMARY
SERUM TESTOSTERONE CONCENTRATIONS AND RELATED FACTORS IN MEN HEALTH EXAMINATION AT THE HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL**

Testosterone is a male sex hormone that plays an important role in maintaining health and sexual health in men. There are many factors affecting blood testosterone levels that have been mentioned by studies, but there are a handful of different studies in Viet Nam. Therefore, we conducted a study: "Serum testosterone concentrations and related factors of men health examination at the Hanoi Medical University hospital". There were 658 men, ages 20 to 60 participating in this study. The study results showed that: the average age of the study group was 31.15 ± 7.43 years old. The average value of blood testosterone in the age group 30 - 39 had a significant decrease so we recommend that men in this group have a reproductive health examination at least once a year. Overweight, obesity, and testicular volume was closely correlated with serum testosterone concentration. A negative correlation was found

¹Trường Đại học Y Hà Nội
Chịu trách nhiệm chính: Đinh Xuân Dương
Email: dxdhmu@gmail.com
Ngày nhận bài: 7.10.2022
Ngày phản biện khoa học: 1.12.2022
Ngày duyệt bài: 14.12.2022

between BMI and testosterone and triglyceride and testosterone and a positive correlation between testicle volume and testosterone. In multiple linear regression, serum testosterone concentrations were associated with BMI, triglyceride and testicular volume with the formula: Testosterone blood (nmol/L) = 28.738 - 0.678 x BMI - 0.855 x Triglycerid + 0.255 x mean testicular volume (cm³). Overweight, obesity, triglyceride and testicular volume affect serum testosterone concentrations in men. Therefore, counseling patients to lose weight, reduce triglyceride is essential can be useful to quickly find sexual disorders in men during the physical examination.

Keywords: overweight, obesity, BMI, triglycerides, testicular volume, testosterone.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Testosterone là một hormon sinh dục có ảnh hưởng quan trọng, cần thiết cho sự phát triển cơ quan sinh dục trong và cơ quan sinh dục ngoài của nam giới. Testosterone không chỉ giúp cho sự phát triển các đặc tính sinh dục thứ phát như: bìu, mào tinh, túi tinh, tuyến tiền liệt, dương vật,... mà còn có rất nhiều tác dụng sinh học khác như: kích thích sự tăng trưởng và phát triển của cơ bắp, tăng tổng hợp khung protein của xương, tăng lắng đọng muối calci phosphat ở xương làm tăng sức mạnh của xương, tăng chuyển hóa cơ sở,... [7] Khi thiếu hụt testosterone, cơ thể nam giới sẽ gặp các rối loạn như: giảm ham muốn tình dục, cương dương kém, giảm khối lượng cơ và sức mạnh cơ bắp, thay đổi tỷ trọng của xương có thể dẫn đến loãng xương. Có nhiều nghiên cứu còn chỉ ra rằng testosterone giảm làm tăng khối lượng mỡ, đặc biệt là mỡ tạng dẫn đến tình trạng đề kháng insulin, rối loạn lipid máu gây ra hội chứng chuyển hóa[5]. Do đó việc thiếu hụt testosterone máu làm suy giảm sức khỏe cũng như chất lượng cuộc sống, đặc biệt là ở nam giới.

Hiện nay đã có nhiều các nghiên cứu về testosterone và các yếu tố ảnh hưởng tới hormon này nhưng kết quả vẫn còn nhiều tranh cãi như: nghiên cứu của Đại học Massachusetts chỉ ra được sự liên quan nồng độ testosterone và tuổi tác ở nam giới Mỹ trong khi nghiên cứu của J – Y.Li trên nam giới Trung Quốc thì lại không; hay nghiên cứu của James Gutai cho thấy sự liên quan giữa các yếu tố nguy cơ tim mạch triglycerid, HDL – C, LDL – C, cholesterol với nồng độ testosterone ở nam giới nhưng tác giả Canoy thì lại không ghi được sự liên quan giữa testosterone và HDL – C, ...[1, 5, 6, 8]

Dưới góc nhìn của Y học gia đình, các bác sĩ không chỉ là người điều trị bệnh mà còn là người giúp cho người dân dự phòng các yếu tố nguy cơ bệnh tật, nâng cao tình trạng sức khỏe cho

người dân, trong đó sức khỏe tình dục hay cụ thể hơn là nồng độ testosterone và các yếu tố ảnh hưởng cũng là một phần hết sức quan trọng. Việc xác định và phòng tránh các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng xấu đến testosterone là rất cần thiết. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Tìm hiểu mối liên quan giữa nồng độ testosterone máu và một số yếu tố ảnh hưởng ở nam giới kiểm tra sức khỏe tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành trên nam giới đến kiểm tra sức khỏe tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 06/2019 – 06/2022.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Nam giới tuổi từ 20 đến 60 kiểm tra sức khỏe có làm xét nghiệm testosterone máu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Được chẩn đoán hoặc đang điều trị các bệnh lý cấp, mãn tính như: tiểu đường, tim mạch, ung thư, ...

- Có sử dụng bất kỳ một loại thuốc hoặc thực phẩm chức năng trong vòng 01 tháng tính từ lúc xét nghiệm

- Được các bác sĩ nam khoa chẩn đoán mắc các bệnh lý có liên quan đến hormon sinh dục nam: suy sinh dục nguyên phát, rối loạn cương dương,...

Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu nghiên cứu: Nghiên cứu dựa theo kết quả testosterone huyết thanh toàn phần trong các lứa tuổi của nghiên cứu của Georg Schatzl và cộng sự trên nam giới Austria khỏe mạnh. Cỡ mẫu tính toán được là 314 người khỏe mạnh. Thực tế đã có 658 người tham gia vào nghiên cứu.

Phương pháp thu thập số liệu: Tất cả đối tượng đến kiểm tra sức khỏe sinh sản tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội được khai thác đầy đủ thông tin về tiền sử, bệnh sử, tình trạng hôn nhân, tình trạng hút thuốc lá, chiều cao, cân nặng, đo huyết áp và khám lâm sàng theo một quy trình thường quy tại bệnh viện. Sau khi thăm khám, các đối tượng được làm các xét nghiệm máu kiểm tra (có xét nghiệm nồng độ testosterone máu) và siêu âm tinh hoàn. Những đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ được lựa chọn vào nghiên cứu.

Phương pháp phân tích và xử lý số liệu:

Các số liệu được thu thập và phân tích bằng

phần mềm SPSS Statistics 20.0. Các biến định tính được biểu hiện dưới dạng %. Các biến định lượng được biểu hiện dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn. So sánh sự khác biệt giá trị testosterone máu trung bình của các nhóm tuổi bằng kiểm định Kruskal – Wallis. Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến được sử dụng để phân tích mối liên quan giữa nồng độ testosterone máu với một số yếu tố như: số lượng thuốc lá sử dụng, chỉ số BMI, chỉ số lipid máu, thể tích tinh hoàn trung bình, ... Giá trị p < 0,05 được chọn là mức có ý nghĩa thống kê.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu sử dụng phương pháp thu thập số liệu qua bộ câu hỏi thiết kế sẵn nên không gây tác hại cho các đối tượng tham gia 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, tự nguyện đồng ý tham gia, được giữ bí mật và số liệu được sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Nếu đối tượng từ chối tham gia vào nghiên cứu thì vẫn không ảnh hưởng đến kết quả khám.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Các thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.3: Đặc điểm chung đối tượng

nghiên cứu (N=658)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỉ lệ %
Tuổi	20 – 29	330	50,2
	30 – 39	241	36,6
	≥ 40	87	13,2
BMI	Gầy (< 18,5)	22	3,3
	Bình thường (18,5 – 24,9)	487	74,0
	Thừa cân (25,0 – 29,9)	138	21,0
	Béo phì (≥ 30)	11	1,7
Hút thuốc lá	Có	117	17,8
	Không	541	82,2
Hôn nhân	Đã lập gia đình	348	52,9
	Chưa lập gia đình	307	46,7
	Đang ly thân	1	0,2

Nhận xét: Nghiên cứu có 658 đối tượng tham gia, độ tuổi trung bình là 31,15 ± 7,43, trong đó lứa tuổi từ 20 – 29 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (50,2%). Có 21,0% nam giới thừa cân, 1,7% nam giới béo phì. Phần lớn các đối tượng không hút thuốc lá, số lượng nam giới hút thuốc chỉ chiếm 17,8%

3.2. Khảo sát nồng độ testosterone máu

Bảng 3.2: Giá trị trung bình của testosterone và BMI của các nhóm tuổi

Tuổi	n	Nồng độ Testosterone máu(nmol/L)				BMI (kg/m ²)			
		Mean	SD	Median	p	Mean	SD	Median	p
20 – 29	330	16,52	5,74	16,29	0,001	22,69	2,92	22,28	0,003
30 – 39	241	14,86	5,91	13,87		23,30	2,82	23,31	
≥ 40	87	16,16	6,21	14,76		23,29	2,40	23,26	

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ testosterone máu trung bình có sự giảm đáng kể giữa nhóm tuổi 20 – 29 và nhóm tuổi 30 – 39 (p = 0,000 < 0,01), không có sự khác biệt giữa nhóm tuổi 30 – 39 với nhóm từ 40 tuổi trở lên (p = 0,136 > 0,01) và nhóm tuổi 20 – 29 với nhóm từ 40 tuổi trở lên (p = 0,293 > 0,01). Giá trị trung bình của BMI cũng có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi với độ tin cậy 99% (p = 0,003 < 0,01).

3.3. Khảo sát một số yếu tố liên quan đến nồng độ testosterone máu

Bảng 3.3: Mối tương quan giữa nồng độ testosterone máu và một số yếu tố

	Nồng độ testosterone (nmol/L)	
	Spearman's Rho	p
Thể tích tinh hoàn trung bình	0,067	0,088
HDL-C	0,113	0,004
LDL-C	-0,051	0,191

Cholesterol	-0,127	0,001
Triglycerid	-0,278	0,000
Tuổi	-0,050	0,196
BMI	-0,360	0,000
Thuốc lá	0,029	0,459

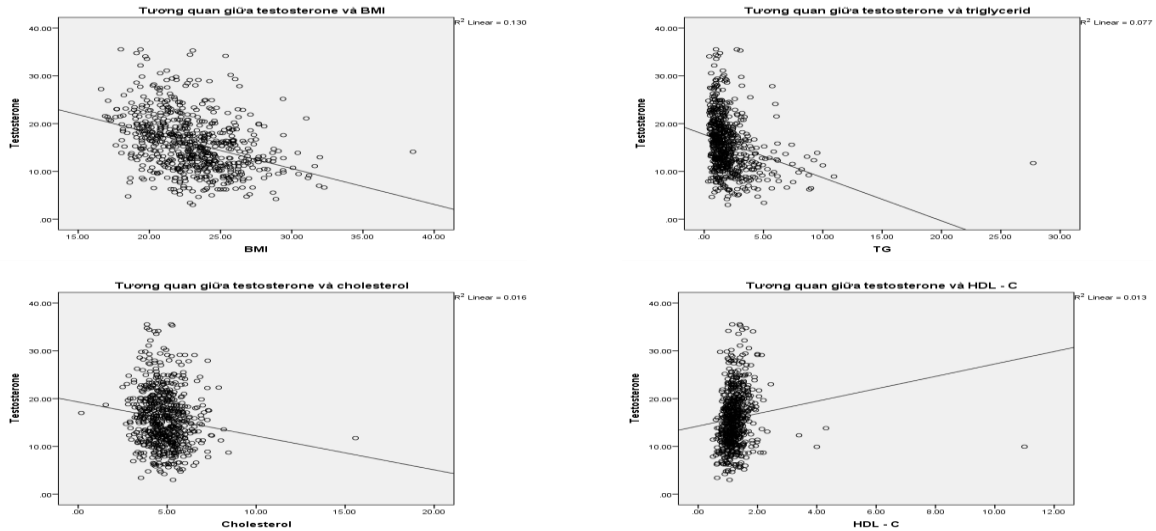
Bảng 3.4: Phân tích đa biến một số yếu tố liên quan đến nồng độ testosterone máu

Các yếu tố liên quan testosterone	r ²	β	α	p
Tuổi	0,19	28,738	0,004	0,896
Thuốc lá			0,076	0,087
BMI			-0,678	0,000
Cholesterol			0,641	0,053
HDL-C			0,327	0,443
LDL-C			-0,554	0,088
TG			-0,855	0,000
Thể tích tinh hoàn trung bình			0,255	0,002

Nhận xét: Trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, chúng tôi nhận thấy một số thay đổi so với hồi quy tuyến tính đơn biến, cụ thể là: testosterone máu không còn có sự liên quan đến chỉ số HDL – C và Cholesterol máu nữa và có sự tương quan đồng biến với thể tích tinh hoàn

trung bình. Testosterone máu có mối liên quan với các chỉ số BMI, Triglycerid, thể tích tinh hoàn trung bình theo công thức:

$$\text{Testosterone máu} = 28,738 - 0,678 \times \text{BMI} - 0,855 \times \text{Triglycerid} + 0,255 \times \text{Vthtb}$$



Biểu đồ 3.1: Sự liên quan giữa testosterone máu và một số yếu tố

Nhận xét: Trên mô hình hồi quy tuyến tính đơn biến, chúng tôi nhận thấy testosterone máu có mối tương quan nghịch biến với chỉ số về BMI và một số chỉ số về lipid máu như: Cholesterol, Triglycerid và có mối tương quan đồng biến với chỉ số HDL – C (Spearman – test). Chúng tôi chưa ghi nhận được sự tương quan có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ testosterone máu với các chỉ số tuổi, thuốc lá, LDL – C.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành đo nồng độ testosterone máu của 658 nam giới Việt Nam khỏe mạnh có độ tuổi trung bình là 31,15 ± 7,43 tuổi. Kết quả cho thấy nồng độ testosterone máu trung bình của các nhóm tuổi (20 – 29, 30 – 39, ≥ 40) lần lượt là 16,52 ± 5,74; 14,86 ± 5,91; 16,16 ± 6,21 nmol/L có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,01). Tuy nhiên kết quả nghiên cứu lại không cho thấy sự thay đổi của nồng độ testosterone máu liên quan đến tuổi tác, khác so với một số nghiên cứu khác trên thế giới như của Mỹ,...[8] Sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về yếu tố thể trạng, văn hóa, lối sống của mỗi chủng tộc, quốc gia khác nhau... Lý do chúng tôi nghĩ đến phần lớn là do sự khác biệt về BMI, ở người béo phì, các mô mỡ sẽ tăng bài tiết leptin làm ức chế tế bào leydig đồng thời dưới tác dụng của enzyme aromatase sẽ tăng

chuyển đổi testosterone thành estrogen dẫn đến giảm nồng độ testosterone máu[3]. Khác với các nghiên cứu của Mỹ, châu Âu, trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ nam giới thừa cân béo phì chỉ chiếm 22,7% (có 21,0% thừa cân, 1,7% béo phì) thấp hơn rất nhiều so với tỷ lệ béo phì tại Mỹ (béo phì 23,5 – 26,3%) hay các nước châu Âu (béo phì 18,5 – 21,6%) [9]. Khi so sánh nồng độ testosterone máu trung bình giữa các cặp nhóm tuổi chúng tôi nhận thấy testosterone có sự giảm đáng kể giữa nhóm tuổi 20–29 và nhóm tuổi 30 – 39 (p = 0,000 < 0,01), không có sự khác biệt giữa nhóm tuổi 30 – 39 với nhóm từ 40 tuổi trở lên (p = 0,136 > 0,01) và nhóm tuổi 20 – 29 với nhóm từ 40 tuổi trở lên (p = 0,293 > 0,01). Kết quả này tương tự khi chúng tôi so sánh giá trị trung bình BMI của các nhóm tuổi này. Giá trị trung bình BMI giữa nhóm tuổi 20 – 29 với nhóm tuổi 30 – 39 cũng có sự khác biệt đáng kể (p = 0,004 < 0,01) và không có sự khác biệt khi so sánh giữa nhóm tuổi 20 – 29 với nhóm từ 40 tuổi trở lên (p = 0,012 > 0,01) hay nhóm tuổi 30 – 39 với nhóm từ 40 tuổi trở lên (p = 0,79 > 0,01). Hơn thế nữa khi đánh giá trên mô hình hồi quy tuyến tính chúng tôi chỉ nhận thấy được mối liên quan tuyến tính giữa chỉ số testosterone máu và BMI chứ không thấy mối liên quan giữa testosterone và tuổi. Sau khi loại

trừ các yếu tố ảnh hưởng khác, nếu chỉ số BMI tăng 1 đơn vị (kg/m^2) thì testosterone máu giảm đi 0,751 nmol/L. Vì vậy chúng tôi giả thuyết rằng có thể nồng độ testosterone máu trung bình ở các nam giới khỏe mạnh có thể không có sự thay đổi theo tuổi tác mà sự thay đổi chủ yếu có thể do liên quan đến mức độ thừa cân, béo phì và cần thêm các nghiên cứu khác trong tương lai để kiểm định giả thuyết này. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy giá trị trung bình testosterone máu có xu hướng giảm nhẹ ở các nam giới độ tuổi từ 30 – 39 tuổi vì vậy chúng tôi khuyến nghị các nam giới ở độ tuổi này nên kiểm tra sức khỏe sinh sản ít nhất 01 lần mỗi năm.

Ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy mối liên quan giữa nồng độ testosterone máu và các chỉ số lipid máu. Điều này có thể do mối liên quan giữa nội tiết tố androgen với các lipase của gan. Lipoprotein lipase (LPL) và lipase gan (HL) là các enzym phân giải mỡ tham gia vào quá trình chuyển hóa lipoprotein. LPL liên kết với tế bào nội mô thủy phân triglycerid trong chủ yếu là các hạt chylomicron và lipoprotein mật độ rất thấp (VLDL), rất quan trọng để loại bỏ triglycerid ra khỏi máu [10]. HL được tổng hợp chủ yếu bởi các tế bào gan và được ion hóa tại chỗ ở bề mặt của các mao mạch gan, cũng đóng một vai trò quan trọng trong quá trình thủy phân triglycerid và phospholipid trong các lipoprotein tuần hoàn [10]. Khi thiếu hụt LPL và HL sẽ gây tình trạng tăng cholesterol trong máu hoặc tăng triglycerid máu và tích tụ các lipoprotein. Ngược lại sự hấp thu triglycerid có ảnh hưởng trực tiếp đến tổng hợp nên các tế bào mỡ và gây một lượng lớn các aromatase là chất có thể chuyển đổi testosterone thành oestradiol làm giảm nồng độ androgen trong tuần hoàn [3]. Một số nghiên cứu đã chứng minh estrogen có thể ức chế hoạt động của HL và LPL còn nội tiết tố androgen có tác dụng kích thích hoạt động của HL [2]. Trên mô hình hồi quy tuyến tính đơn biến chúng tôi thấy nồng độ testosterone máu có sự tương quan đồng biến với HDL – C, tương quan nghịch biến với triglycerid, cholesterol máu giống như một số nghiên cứu khác [1, 5]. Tuy nhiên khác với các nghiên cứu trên, khi đánh giá thêm trên mô hình hồi quy tuyến tính đa biến và chỉ còn thấy có sự tương quan nghịch biến giữa nồng độ testosterone với chỉ số triglycerid. Điều này có thể do sự tác động của LPL và HL chủ yếu vào triglycerid hơn lipoprotein nhưng vẫn cần thêm những nghiên cứu khác để chứng minh giả thiết này của chúng tôi [10].

Ngoài ảnh hưởng của thừa cân, béo phì và

chỉ số mỡ máu triglycerid, thể tích tinh hoàn trung bình cũng được cho là có ảnh hưởng đến nồng độ testosterone máu. Các tế bào Leydig ở tinh hoàn có chức năng sản xuất testosterone ở nam giới. Khi tinh hoàn kém phát triển có thể làm giảm sản xuất testosterone [7]. Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy có mối tương quan đồng biến giữa nồng độ testosterone trung bình với thể tích tinh hoàn trung bình giống như một số nghiên cứu khác [4]. Nồng độ testosterone máu được tính theo công thức: Testosterone máu (nmol/L) = $28,738 - 0,678 \times \text{BMI} - 0,855 \times \text{Triglycerid} + 0,255 \times \text{Vthb}$. Điều này cho thấy những người đàn ông có tinh hoàn bé hơn bình thường thì nên được theo dõi thêm xem có khả năng bị rối loạn chức năng nội tiết hay không và việc đo thể tích tinh hoàn có thể hữu ích để đánh giá nhanh rối loạn sinh dục ở nam giới khi khám sức khỏe ban đầu.

V. KẾT LUẬN

Testosterone có sự liên quan mật thiết tới độ tuổi của nam giới.

Thừa cân, béo phì và thể tích tinh hoàn có ảnh hưởng tới nồng độ testosterone máu. Chỉ số BMI, triglycerid càng cao và thể tích tinh hoàn càng nhỏ thì nồng độ testosterone càng giảm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Canoy, D. và các cộng sự. (2014)**, "Serum sex hormone-binding globulin and testosterone in relation to cardiovascular disease risk factors in young men: a population-based study", *Eur J Endocrinol.* 170(6), 863-72.
2. **Homma, H. và các cộng sự. (2000)**, "Estrogen suppresses transcription of lipoprotein lipase gene. Existence of a unique estrogen response element on the lipoprotein lipase promoter", *J Biol Chem.* 275(15), 11404-11.
3. **Kelly, D. M. và Jones, T. H. (2015)**, "Testosterone and obesity", *Obes Rev.* 16(7), 581-606.
4. **Condorelli, Rosita, Calogero, Aldo E và La Vignera, Sandro %J International Journal of Endocrinology (2013)**, "Relationship between testicular volume and conventional or nonconventional sperm parameters". 2013.
5. **Gutai, James và các cộng sự. (1981)**, "Plasma testosterone, high density lipoprotein cholesterol and other lipoprotein fractions". 48(5), 897-902.
6. **Li, J-Y và các cộng sự. (2005)**, "Decline of serum levels of free testosterone in aging healthy Chinese men". 8(3-4), 203-206.
7. **Mainwaring, W Ian P, Haining, Shona A và Harper, Barbara (1988)**, "The functions of testosterone and its metabolites", *New Comprehensive Biochemistry*, Elsevier, 169-196.
8. **Mohr, Beth A và các cộng sự. (2005)**, "Normal, bound and nonbound testosterone levels in normally ageing men: results from the

Massachusetts Male Ageing Study". 62(1), 64-73.
 9. **Peytremann Bridevaux, Isabelle và Santos-Eggimann, Brigitte** %J *Swiss medical weekly* (2008), "Health correlates of overweight and obesity in adults aged 50 years and over: results

from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE)". 138(17-18), 261-266.
 10. **Zambon, A và các cộng sự. (2003)**, "Relevance of hepatic lipase to the metabolism of triacylglycerol-rich lipoproteins". 31(5), 1070-1074.

MỐI TƯƠNG QUAN CỦA CÁC THÔNG SỐ HUYẾT ĐỘNG ĐO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHYSIOFLOW VỚI CÁC THÔNG SỐ TƯƠNG ỨNG ĐO BẰNG PICCO Ở BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN

Nguyễn Như Bình¹, Đỗ Ngọc Sơn², Nguyễn Anh Tuấn², Nguyễn Văn Chi²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả mối tương quan của một số thông số huyết động đo được bằng PhysioFlow với các thông số tương ứng đo bằng PiCCO ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 32 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn theo tiêu chuẩn Sepsis 3. Bệnh nhân được đo các thông số huyết động bằng kỹ thuật đo trở kháng lồng ngực Physioflow và các thông số tương ứng bằng PiCCO tại thời điểm vào viện và trong thời gian nằm cấp cứu tại Trung tâm Cấp cứu A9 Bệnh viện Bạch Mai, thời gian nghiên cứu từ 01/06/2021 đến 15/08/2022. **Kết quả:** 32 bệnh nhân được nghiên cứu gồm có 22 bệnh nhân nam (chiếm 68,8%), và 10 bệnh nhân nữ (chiếm 31,2%), tuổi trung bình là 60,8 ± 17,7 tuổi, CI đo bằng Physioflow (3,70±1,15 l/p/m²) và CI đo bằng PiCCO (3,71±1,34 l/p/m²), SVRI đo bằng Physioflow (1955±941 d.s/cm⁵/m²) và SVRI đo bằng Picoo (1933±1103 d.s/cm⁵/m²), SVI đo bằng Physioflow (32,8±10,3 ml/m²) và SVI đo bằng PiCCO (32,9±12,5 ml/m²). Các chỉ số trên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 phương pháp đo. Các thông số huyết động CI, SVRI, SVI đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực Physioflow và PiCCO có mối tương quan chặt và sự phù hợp tốt với r = 0,65 cho CI, r = 0,84 cho SVRI, r = 0,74 cho SVI. **Kết luận:** Các thông số huyết động đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực Physioflow có độ chính xác cao, có thể thay thế phương pháp PiCCO trong thăm dò huyết động bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn giai đoạn sớm.

Từ khóa: Physioflow, PiCCO, huyết động, sốc nhiễm khuẩn.

SUMMARY

CORRELATION OF HEMODYNAMIC PARAMETERS MEASURED BY PHYSIOFLOW WITH CORRESPONDING PARAMETERS MEASURED BY PICCO IN SEPTIC SHOCK PATIENTS

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.10.2022

Ngày phản biện khoa học: 1.12.2022

Ngày duyệt bài: 15.12.2022

Objective: to describe the correlation of several hemodynamic parameters measured by PhysioFlow with corresponding parameters measured by PiCCO in septic shock patients. **Methods:** A prospective descriptive study on 32 patients with septic shock according to Sepsis 3 criteria. Patients were measured hemodynamic parameters by the thoracic impedance measurement technique (Physioflow) and corresponding parameters by PiCCO at the admission and during emergency management at the A9 emergency center, Bach Mai Hospital. Study was carried out from June 1, 2021 to August 15, 2022. **Results:** 32 patients were studied including 22 male patients (68.8%), and 10 female patients (31.2%), mean age was 60.8 ± 17.7 years old. CI measured by Physioflow (3.70±1.15 l/p/m²) and CI measured by PiCCO (3.71±1.34 l/p/m²), SVRI measured by Physioflow (1955±941 d.s/cm⁵/m²) and SVRI measured by PiCCO (1933±1103 d.s/cm⁵/m²), SVI measured by Physioflow (32.8±10.3 ml/m²) and SVI measured by PiCCO (32,9±12.5 ml/m²). No statistically significance was found between parameters measured by the 2 methods. The hemodynamic parameters CI, SVRI, SVI measured by the Physioflow and PiCCO had a strong correlation and good agreement with r = 0.65 for CI, r = 0.84 for SVRI, r = 0.74 for SVI. **Conclusions:** The hemodynamic parameters measured by the thoracic impedance (Physioflow) are high accurate, which can replace the PiCCO for hemodynamic exploration on patients in early septic shock stage.

Keywords: Physioflow, PiCCO, hemodynamics, septic shock.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn là nguyên nhân gây tỷ lệ tử vong cao tại các khoa hồi sức cấp cứu [1]. Nhiễm khuẩn gây ra đáp ứng viêm mạnh và phức tạp do các độc tố, yếu tố gây viêm, các chất này tác động mạnh mẽ, ảnh hưởng nặng nề đến huyết động với biểu hiện giãn mạch, tăng tính thấm, ức chế cơ tim gây tụt huyết áp và thiếu oxy mô. Hậu quả cuối cùng là suy đa tạng và tử vong. Xu hướng hiện nay là sử dụng phương pháp thăm dò huyết động ít hoặc không xâm lấn để đánh giá, hướng dẫn can thiệp điều