

Đánh giá thực trạng rối loạn lipid máu ở bộ đội tàu ngầm

Assessment of dyslipidemia in the submarine soldier

Phạm Trường Sơn*,
Đương Văn Thiện**,
Lương Công Thức***.

**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,*
***Y học Hải quân,*
****Bệnh viện Quân y 103*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá thực trạng rối loạn lipid máu ở bộ đội tàu ngầm. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang, mô tả thực hiện trên 290 quân nhân thủy thủ tàu ngầm, chia làm hai nhóm, nhóm 1: Nhóm dưới tàu (101 người) và nhóm 2: nhóm trên bờ (189 người). Tất cả quân nhân được khám đánh giá chỉ số BMI, xét nghiệm máu, đánh giá và phân loại rối loạn lipid máu. **Kết quả:** Có 42,4% thừa cân, và 16,4% béo phì, tăng cholesterol máu chiếm 35,5%, tăng triglycerid chiếm 31,7%, tăng LDL-C chiếm 21%. Nhóm dưới tàu có tỷ lệ tăng lipid máu (Cholesterol, HDL-C và triglycerid) cao hơn, cũng như nồng độ trung bình lipid máu cao hơn so với nhóm trên bờ ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt giữa hai nhóm về tỷ lệ HDL-C thấp và nồng độ trung bình HDL-C. **Kết luận:** Có sự rối loạn đáng kể lipid máu ở thủy thủ tàu ngầm, nhóm dưới tàu có tỷ lệ rối loạn lipid máu cao hơn nhóm trên bờ.

Từ khóa: Thủy thủ tàu ngầm, rối loạn lipid máu, chỉ số BMI.

Summary

Objective: To assess the dyslipidemia in submarine soldiers. **Subject and method:** A cross-sectional study was carried out in 290 submarine soldiers being divided into 2 groups: Group 1 including 101 subjects (frequently experiencing in the sea), group 2 including 189 subjects (working on the land). Some baseline characteristics were recorded and the blood test was done for all studying subjects to evaluate serum lipid concentration, and then dyslipidemia classification was determined. **Result:** The percentage of overweight took up 42.4%, the obesity accounted for 16.4%. The overall prevalence of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, high LDL-C were 35.5%; 31.7%, 21% respectively, all of which were seen higher in the group 1 as compared to group 2. No significant difference in HDL-C was found in 2 groups. **Conclusion:** A significant prevalence of dyslipidemia was seen in submarine soldiers. A higher percentage of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, high LDL-C was seen in group experiencing in the sea as compared to the group working on the land.

Keywords: Dyslipidemia, submarine soldiers, BMI.

1. Đặt vấn đề

Rối loạn lipid máu (RLLP) là một trong các yếu tố nguy cơ tim mạch chính, nó vừa là nguyên nhân vừa

là hậu quả của nhiều bệnh lý khác nhau. Việc phát hiện sớm RLLP máu có vai trò quan trọng và cần thiết để phòng ngừa các bệnh lý tim mạch. Đối với quân nhân phục vụ trong lực lượng tàu ngầm, do yêu cầu cao của môi trường làm việc, tiêu chuẩn sức khỏe để tuyển chọn phải là sức khỏe loại 1, trong đó các chỉ số sinh hóa máu phải trong giới hạn bình thường (Thông tư số 26/2011/TT-BQP) [1]. Quân

Ngày nhận bài: 21/1/2022, ngày chấp nhận đăng: 27/1/2022

Người phản hồi: Phạm Trường Sơn

Email: ptson108@gmail.com - Bệnh viện TWQĐ 108

nhân khi đi tàu ngầm sẽ chịu nhiều ảnh hưởng như rung sóc, tiếng ồn, thay đổi nhịp ngày đêm, môi trường thiếu oxi, căng thẳng cảm xúc [2]. Những điều này gây cường giao cảm ảnh hưởng đến toàn thân về cân nặng, gây tăng nguy cơ tim mạch cũng như các rối loạn lipid máu [2]. Các rối loạn lipid máu của các thủy thủ nếu không được điều chỉnh về bình thường, mà trở thành rối loạn hằng định, các thủy thủ sẽ bị loại khỏi lực lượng tàu ngầm [1] gây tổn thất cho lực lượng, lãng phí tiền của vì quá trình tuyển chọn, đào tạo rất tốn kém và mất nhiều thời gian, công sức. Việc dự phòng và phát hiện sớm các rối loạn lipid máu cho các thủy thủ tàu ngầm là rất cần thiết nhằm ngăn ngừa các bệnh lý tim mạch, kéo dài tuổi thọ nghề nghiệp cho các thủy thủ. Cho đến hiện tại, ngay trên thế giới và ở Việt Nam cũng chỉ có rất ít nghiên cứu đề cập đến vấn đề này và cũng chưa phân loại các mức độ rối loạn lipid máu. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Đánh giá thực trạng rối loạn lipid máu ở bộ đội tàu ngầm” nhằm mục tiêu: *Đánh giá tình trạng rối loạn lipid máu ở bộ đội tàu ngầm.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu : Gồm toàn bộ quân nhân thuộc đơn vị M9, chia làm hai nhóm, nhóm 1 (nhóm dưới tàu) và nhóm 2 (nhóm trên bờ), thời gian nghiên cứu từ tháng 7/2017 đến tháng 12/2017.

Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu

Nhóm dưới tàu (nhóm 1): Là quân nhân các kíp tàu, được biên chế chính thức trong các kíp tàu ngầm Diesel Việt Nam, tham gia 100% các chuyến đi biển huấn luyện trong năm (khoảng 90 ngày/năm), chế độ ăn theo chế độ quy định (5500 kcal/ ngày)

Nhóm trên bờ (nhóm 2): Nhóm đảm bảo, huấn luyện thoát hiểm tàu ngầm, dự bị kíp tàu ngầm, thời gian đi biển bằng 20% thời gian của nhóm 1 (khoảng 18 ngày/năm), chế độ ăn theo chế độ quy định (4100 kcal/ngày).

Tiêu chuẩn loại trừ

Các đối tượng không đảm bảo đầy đủ theo hồ sơ nghiên cứu và các đối tượng đang có bệnh phải đi điều trị, uống thuốc ngoại trú, hoặc đi an dưỡng.

2.2. Phương pháp

2.2.1. *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang và so sánh.

2.2.2. *Các bước tiến hành nghiên cứu*

Lập mẫu phiếu điều tra: Tính tuổi, một số chỉ số nhân trắc.

Đo chỉ số khối cơ thể (BMI), phân loại chỉ số BMI theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới và dành riêng cho người châu Á [3]

Xét nghiệm sinh hoá máu: Cholesterol, triglycerid, HDL-C, LDL-C tính theo mmol/l. Mức độ RLLP máu được đánh giá theo khuyến cáo 2008 của Hội Tim mạch Việt Nam [4].

Mức độ rối loạn lipid máu

| Xét nghiệm | mg % | mmol/l | Đánh giá |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| LDL-C | < 100 | < 2,6 | Tối ưu |
| | 100 - 129 | 2,6 - 3,3 | gần tối ưu |
| | 130 - 159 | 3,4 - 4,0 | Cao giới hạn |
| | 160 - 189 | 4,1 - 4,7 | Cao |
| | ≥ 190 | ≥ 4,8 | Rất cao |
| Cholesterol | < 200 | < 5,2 | Bình thường |
| | 200 - 239 | 5,2 - 6,1 | Cao giới hạn |
| | ≥ 240 | ≥ 6,2 | Cao |
| HDL-C | < 40 | < 1,0 | Thấp |
| | ≥ 60 | ≥ 1,5 | Cao |
| Triglycerid | < 150 | < 1,7 | Bình thường |

| | | | |
|--|-----------|-----------|--------------|
| | 150 - 199 | 1,7 - 2,2 | Cao giới hạn |
| | 200 - 499 | 2,3 - 5,6 | Cao |
| | ≥ 500 | ≥ 5,7 | Rất cao |

2.2.3. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Đánh giá nồng độ lipid máu của toàn nhóm và so sánh số liệu giữa 2 nhóm trên bờ và dưới tàu. Các số liệu nghiên cứu được xử lý bằng máy vi tính trên phần mềm SPSS v20.0.

3. Kết quả

Bảng 1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi

| Nhóm tuổi | Nhóm trên bờ (1) (n = 101) | | Nhóm dưới tàu (2) (n = 189) | | Chung (n = 290) | | p ₁₋₂ |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------|-----------|------------------|
| | Số lượng | Tỷ lệ (%) | Số lượng | Tỷ lệ (%) | Số lượng | Tỷ lệ (%) | |
| 20 - 29 | 48 | 47,5 | 26 | 13,8 | 74 | 25,5 | <0,05 |
| 30 - 39 | 46 | 45,5 | 151 | 79,9 | 197 | 67,9 | |
| 40 - 49 | 7 | 7,0 | 12 | 6,3 | 19 | 6,6 | |
| Trung bình | 31,23 ± 4,97 | | 33,69 ± 3,68 | | 32,83 ± 4,33 | | |

Nhận xét: Nhóm trên bờ có độ tuổi từ 20-39 chiếm đa số, nhóm dưới tàu có độ tuổi chiếm đa số ở khoảng 30-39. Giữa hai nhóm có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 2. Phân loại theo BMI của đối tượng nghiên cứu

| BMI (kg/m ²) | Nhóm trên bờ (1) (n = 101) | | Nhóm dưới tàu (2) (n = 189) | | Chung | | p ₁₋₂ |
|--------------------------|-------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|------------------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Gầy | 0 | | 1 | 0,5 | 1 | 0,4 | >0,05 |
| Bình thường (18,5 - 23) | 50 | 49,5 | 62 | 32,8 | 112 | 38,6 | |
| Thừa cân (23 - 25) | 38 | 37,6 | 85 | 45,0 | 123 | 42,4 | |
| Béo phì độ I (25 - 30) | 13 | 12,9 | 41 | 21,7 | 54 | 18,6 | |
| Trung bình (mmol/l) | 23,03 ± 1,91 | | 23,60 ± 1,90 | | 23,40 ± 1,92 | | |

Nhận xét: Tỷ lệ thừa cân, béo phì trong toàn nhóm nghiên cứu là 67%, không có sự khác biệt giữa hai phân nhóm.

Bảng 3. Cholesterol máu của đối tượng nghiên cứu

| Cholesterol máu | Nhóm trên bờ (1) n = 101 | | Nhóm dưới tàu (2) n = 189 | | Chung | | p ₁₋₂ | |
|---------------------|-----------------------------|------|------------------------------|------|-------------|------|------------------|------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Bình thường | 72 | 71,3 | 115 | 60,8 | 187 | 64,5 | <0,05 | |
| Cao | Gới hạn cao | 28 | 27,7 | 56 | 29,6 | 84 | | 29,0 |
| | Cao | 1 | 1,0 | 18 | 9,5 | 19 | | 6,6 |
| Trung bình (mmol/l) | 4,63 ± 0,67 | | 4,98 ± 0,84 | | 4,86 ± 0,80 | | <0,05 | |

Nhận xét: Tỷ lệ có cholesterol ở mức cao của cả nhóm nghiên cứu là 35,5%, trong đó giá trị cholesterol trung bình và tỷ lệ cholesterol ở mức cao của nhóm dưới tàu cao hơn nhóm trên bờ (p<0,05).

Bảng 4. Triglycerid máu của đối tượng nghiên cứu

| Triglycerid máu | Nhóm trên bờ (1) n = 101 | | Nhóm dưới tàu (2) n = 189 | | Chung | | p ₁₋₂ |
|-----------------|-----------------------------|------|------------------------------|------|-------|------|------------------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Bình thường | 66 | 65,3 | 135 | 71,4 | 201 | 69,3 | |

| | | | | | | | |
|---------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------|
| Cao giới hạn | 26 | 25,7 | 20 | 10,6 | 46 | 15,9 | <0,05 |
| Cao | 9 | 8,9 | 31 | 16,4 | 40 | 13,8 | |
| Rất cao | 0 | 0 | 3 | 1,6 | 3 | 1,0 | |
| Trung bình (mmol/l) | 1,48 ± 0,62 | | 1,61 ± 1,18 | | 1,56 ± 1,02 | | |

Nhận xét: Tỷ lệ triglycerid ở mức cao giới hạn trở lên của cả nhóm nghiên cứu là 30,7%. Giá trị triglycerid trung bình và tỷ lệ người có nồng độ triglycerid ở mức từ cao giới hạn trở lên của nhóm dưới tàu cao hơn nhóm trên bờ ($p < 0,05$).

Bảng 5. LDL-C máu của đối tượng nghiên cứu

| LDL -C máu | Nhóm trên bờ (1) | | Nhóm dưới tàu (2) | | Chung | | p |
|---------------------|------------------|------|-------------------|------|-------------|------|-------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Tối ưu | 45 | 44,6 | 46 | 24,3 | 91 | 31,4 | <0,05 |
| Gần tối ưu | 44 | 43,6 | 94 | 49,7 | 138 | 47,6 | |
| Cao giới hạn | 11 | 10,9 | 43 | 22,8 | 54 | 18,6 | |
| Cao | 1 | 1,0 | 6 | 3,2 | 7 | 2,4 | |
| Rất cao | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Trung bình (mmol/l) | 2,66 ± 0,51 | | 2,93 ± 0,56 | | 2,84 ± 0,56 | | |

Nhận xét: Tỷ lệ LDL-C ở mức cao giới hạn trở lên của cả nhóm nghiên cứu là 21%. Giá trị LDL-C trung bình và tỷ lệ người có nồng độ LDL-C từ mức cao giới hạn trở lên của nhóm dưới tàu cao hơn nhóm trên bờ ($p < 0,05$).

Bảng 6. HDL-C máu của đối tượng nghiên cứu

| HDL-C máu | Nhóm trên bờ (1) | | Nhóm dưới tàu (2) | | Chung | | p ₁₋₂ |
|---------------------|------------------|------|-------------------|------|-------------|------|------------------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Thấp | 1 | 1,0 | 1 | 0,5 | 2 | 0,7 | >0,05 |
| Bình thường | 35 | 34,7 | 69 | 36,5 | 104 | 35,9 | |
| Cao | 65 | 64,4 | 119 | 63,0 | 184 | 63,4 | |
| Trung bình (mmol/l) | 1,56 ± 0,30 | | 1,56 ± 0,47 | | 1,56 ± 0,42 | | |

Nhận xét: Giá trị HDL-C ở mức thấp trong toàn nhóm là 0,7%. Nồng độ HDL-C trung bình và tỷ lệ người có nồng độ HDL-C ở mức thấp của nhóm dưới tàu không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm trên bờ ($p > 0,05$).

4. Bàn luận

Trong kết quả nghiên cứu ở Bảng 1 cho thấy, độ tuổi trung bình 32,83 ± 4,33 tuổi, trong khi đó nhóm trên bờ là 31,23 ± 4,97 tuổi và nhóm dưới tàu là 33,69 ± 3,68 tuổi, nhóm trên bờ có độ tuổi trung bình trẻ hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả Bảng 2 cho thấy, không có sự khác biệt về tỷ lệ các mức độ gầy, thừa cân, béo phì và giá trị BMI trung bình giữa hai nhóm trên bờ và nhóm

dưới tàu. Các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở thủy thủ tàu ngầm Mỹ lần lượt là khoảng 50% và 7,5% tương đương với cộng đồng [5]. Nghiên cứu của Gasier HG và cộng sự tại Mỹ [5] thậm chí thấy thủy thủ tàu ngầm sau khi đi tàu 3 tháng về lại còn giảm cân nhẹ. Tác giả thấy thời gian đi tàu không phải là nguyên nhân, có lẽ là do làm việc nhiều giờ, làm theo ca, mất ngủ và ăn uống không được tốt như trên bờ là nguyên nhân giảm cân. Tuy nhiên tác giả Jihun Kang [6] nghiên cứu thủy thủ đi tàu so với nhóm chứng tại Hàn Quốc lại thấy có sự tăng tỷ lệ béo phì. Tác giả cho rằng việc thiếu hoạt động thể lực và ăn uống nhiều là nguyên nhân chính. Tỷ lệ thừa cân béo phì ở nhóm thủy thủ làm việc dưới tàu của chúng tôi không có sự khác biệt với nhóm trên bờ vì có lẽ thời gian đi trên biển

không quá dài liên tục, sau đó thủy thủ cập bến và duy trì lại được chế độ ăn uống, ngủ nghỉ nên cân nặng không thay đổi.

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 3 cho thấy tỷ lệ tăng cholesterol máu ở nhóm trên bờ là 27,7%, nhóm dưới tàu là 29,6%. Tỷ lệ cholesterol ở mức cao ở nhóm trên bờ chỉ chiếm 1%, còn nhóm dưới tàu chiếm 9,5% cao hơn có ý nghĩa thống kê. Giá trị trung bình cholesterol của nhóm dưới tàu cũng cao hơn nhóm trên bờ. Gasier HG [5] cũng thấy có sự tăng nhẹ cholesterol toàn phần sau khi thủy thủ đi tàu về, nhưng không có ý nghĩa thống kê. Đánh giá kết quả của triglycerid máu, kết quả Bảng 4 cho thấy, giá trị triglycerid của cả nhóm nghiên cứu đều phân bố ở các mức cao giới hạn và cao. Giá trị trung bình của nhóm dưới tàu ($1,61 \pm 1,18$) cao hơn ở nhóm trên bờ ($1,48 \pm 0,62$). Kết quả nghiên cứu ở Bảng 5 cho thấy tỷ lệ LDL-C ở mức cao giới hạn của nhóm trên bờ là 10,9%, còn nhóm dưới tàu là 22,8%, cao hơn có ý nghĩa thống kê. Giá trị LDL-C trung bình của nhóm trên bờ ($2,66 \pm 0,51$) cũng cao hơn nhóm dưới tàu ($2,93 \pm 0,56$).

Gasier HG [5] lại thấy có sự giảm ý nghĩa triglycerid và LDL-C sau 3 tháng đi biển của thủy thủ tàu ngầm. Tác giả cho rằng sở dĩ có giảm lipid máu là vì có giảm các yếu tố gây viêm mà cơ chế chưa rõ ràng. Tác giả còn cho rằng sau khi đi tàu về còn có sự tốt hơn về mặt chuyển hóa, bao gồm giảm BMI và khối lượng mỡ. Có lẽ tác giả chỉ nghiên cứu trong một thời gian ngắn trên cùng đối tượng thủy thủ nên có thể sự giảm các chỉ số chỉ là nhất thời. Tuy nhiên khi đánh giá các chỉ số nguy cơ tim mạch khác, tác giả vẫn thấy có sự gia tăng, như tăng sự kháng insulin, tăng đường máu, tăng acid uric [5]. Nghiên cứu của chúng tôi giống kết quả của Nguyễn Hoàng Luyến, tác giả thấy chỉ số lipid máu tăng có ý nghĩa thống kê sau thời gian hoạt động trên tàu ngầm: Cholesterol tăng 13,62%, triglycerid tăng 31,59% [5]. Có thể do thiếu oxy ngắt quãng làm hoạt hóa hệ thần kinh giao cảm, giảm thải lipoprotein, tăng phân giải lipid, giảm tiết insulin, từ đó tăng sinh tổng hợp lipid.

Bảng 6 cho thấy, khi đánh giá đặc điểm HDL-C, không có sự khác biệt về tỷ lệ HDL-C thấp và giá trị trung bình của HDL-C giữa hai nhóm. Gasier HG [5] cũng nhận thấy rằng không có sự khác biệt về

nồng độ HDL-C trước và sau khi đi tàu 3 tháng trở về trên cùng nhóm thủy thủ.

5. Kết luận

Nghiên cứu trên 290 thủy thủ tàu ngầm thuộc đơn vị M9, kết quả thực trạng rối loạn chuyển hóa lipid máu cho thấy:

Tăng cholesterol máu chiếm 35,5%, tăng triglycerid chiếm 31,7%. Tỷ lệ có nồng độ LDL-C cao chiếm 21%.

Ở nhóm dưới tàu tỷ lệ thủy thủ có tăng cholesterol máu, tăng triglycerid máu, tăng LDL-C cao hơn nhóm trên bờ.

Ở nhóm dưới tàu, giá trị trung bình nồng độ cholesterol, triglycerid, LDL-C cao hơn so với nhóm trên bờ ($p < 0,05$)

Nồng độ HDL-C thấp chiếm 0,7%. Không có sự khác biệt về tỷ lệ HDL-C thấp giữa nhóm dưới tàu và trên bờ.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Quốc Phòng (2013) *Thông tư Quy định tiêu chuẩn định lượng ăn, quân trang nghiệp vụ, quân trang tăng thêm; trang bị nhà ăn nhà bếp, dụng cụ cấp dưỡng và nhu yếu phẩm của lực lượng Tàu ngầm chiến dịch*. Số 76/2013/TT-BQP ngày 06/6/2013.
2. Nguyễn Hoàng Luyến (2017) *Nghiên cứu điều kiện lao động và sức khỏe thủy thủ tàu ngầm*. Luận án Tiến sỹ y học, Học viện Quân y, tr. 132-140.
3. Hội Tim mạch học Việt Nam (2010) *Khuyến cáo của Hội Tim mạch học Việt Nam về các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa*, tr. 1-5.
4. Hội Tim mạch học Việt Nam (2008) *Khuyến cáo 2008 của Hội Tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán và điều trị rối loạn lipid máu*. Khuyến cáo 2008 về các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa. Nhà xuất bản Y học, tr. 476-501.
5. Gasier HG et al (2016) *Cardiometabolic Health in Submariners returning from a 3-Month Patrol*. *Nutrients* 8: 85.
6. Kang J, Song YM (2017) *The association between submarine service and multimorbidity: A cross-*

sectional study of Korean naval personnel. BMJ
Open 7: 017776.