

DOI: 10.59715/pntjimp.2.3.14

Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C ở người cao tuổi có hội chứng vành mạn tại Phòng khám Tim mạch Bệnh viện Thống Nhất theo Hội Tim mạch Châu Âu / Hội Xơ vữa Động mạch Châu Âu 2019

Hà Phạm Trọng Khang¹, Hồ Sĩ Dũng¹, Nguyễn Văn Bé Hai², Nguyễn Đức Công¹

¹Bộ môn Lão khoa, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Khoa Nội Tim mạch, Bệnh viện Thống Nhất

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Kiểm soát low - density lipoprotein cholesterol (LDL - C) tối ưu là một trong những mục tiêu chính trong phòng ngừa biến cố tim mạch thứ phát trên người cao tuổi có hội chứng vành mạn (HCVM).

Mục tiêu: Tìm hiểu tỷ lệ kiểm soát LDL - C ở người cao tuổi có HCVM tại phòng khám Tim mạch bệnh viện Thống Nhất từ tháng 11/2021 đến tháng 05/2022 theo khuyến cáo của Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) và Hội Xơ vữa Động mạch Châu Âu (EAS) 2019.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả, thu thập thông tin trên 143 bệnh nhân cao tuổi về tuổi, giới và xét nghiệm bộ lipid máu để đánh giá tình trạng kiểm soát LDL - C.

Kết quả: Trong 143 người cao tuổi có HCVM được khảo sát, có 94 nam (65,7%) và 49 nữ (34,3%). Tuổi trung bình là $73,84 \pm 8,52$, trong đó nhóm tuổi sơ lão chiếm 40,6%, trung lão chiếm 31,4%, và đại lão chiếm 28,0%. Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C ($< 1,4$ mmol/L) chung theo khuyến cáo của ESC/EAS năm 2019 là 15,4%. LDL - C trung bình chung là $2,14 \pm 1,09$ mmol/L, trong đó, giá trị LDL - C của nhóm đạt mục tiêu là $1,01 \pm 0,27$ mmol/L, của nhóm không đạt mục tiêu là $2,34 \pm 1,05$ mmol/L, với $p < 0,001$. Ở nhóm đạt mục tiêu, tỷ lệ nam giới là 72,7%, nữ giới là 27,3%, với $p = 0,45$. Theo nhóm tuổi, tỷ lệ các nhóm sơ lão, trung lão, đại lão đạt mục tiêu điều trị lần lượt là 50,0%, 31,8%, 18,2%, với $p = 0,48$.

Kết luận: Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C của bệnh nhân cao tuổi có HCVM tại phòng khám Tim mạch bệnh viện Thống Nhất theo khuyến cáo của ESC/EAS năm 2019 là chưa cao. Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C không liên quan đến giới tính và phân nhóm tuổi.

Từ khóa: LDL - C, hội chứng vành mạn, người cao tuổi, ESC/EAS 2019.

Abstract

LDL - C goal achievement rate in older people with chronic coronary syndrome at Cardiology clinic in Thong Nhat Hospital with european society of cardiology / european atherosclerosis society 2019

Background: Optimal control of low - density lipoprotein cholesterol (LDL - C) is one of the main goals in the prevention of secondary cardiovascular events in the elderly with chronic coronary syndromes (CCS).

Objectives: To investigate the rate of LDL - C control in older people with CCS at Cardiology clinic in Thong Nhat Hospital from November 2021 to May 2022

Ngày nhận bài:

10/5/2023

Ngày phân biện:

12/6/2023

Ngày đăng bài:

20/7/2023

Tác giả liên hệ:

Hà Phạm Trọng Khang

Email:

khanguht@pnt.edu.vn

ĐT: 0909.337.616

as recommended by the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) 2019.

Methods: A descriptive cross-sectional study, collecting information from 143 elderly patients about age, sex, and blood lipid test to assess the rate of LDL - C goal achievement.

Results: Among 143 elderly people with CCS who were surveyed, there were 94 men (65.7%) and 49 women (34.3%). The mean age was 73.84 ± 8.52 , in which the young - old group accounted for 40.6%, the middle - old 31.4%, and the old - old group accounted for 28.0%. The ESC/EAS recommended total LDL - C goal achievement rate for 2019 was 15.4% ($< 1,4$ mmol/L). The average LDL - C level was 2.14 ± 1.09 mmol/L, in which, the LDL - C value of the goal achievement group was 1.01 ± 0.27 mmol/L, of the goal non - achievement group was 2.34 ± 1.05 mmol/L, with $p < 0.001$. In the group that reached the target, the proportion of men was 72.7% and women were 27.3%, with $p = 0.45$. By age group, the percentages of the young - old, middle - old and old - old attaining the treatment goal were 50.0%, 31.8%, and 18.2%, respectively, with $p = 0.48$.

Conclusions: The rate of achieving the overall LDL - C goal of older patients with CCS at Cardiology clinic in Thong Nhat Hospital as recommended by ESC/EAS in 2019 is not high enough. LDL - C goal attainment rate was not related to sex and age subgroups.

Keywords: LDL - C, Chronic Coronary Syndrome, elderly, ESC/EAS 2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Người cao tuổi là đối tượng có nguy cơ cao mắc bệnh mạch vành vì sự suy giảm chức năng mạch máu, dẫn đến rối loạn chức năng nội mạc, kèm theo những yếu tố nguy cơ nền tảng [1]. Do đó, hiện bệnh mạch vành vẫn được xem là nguyên nhân tử vong hàng đầu trên toàn cầu, đặc biệt ở nhóm người cao tuổi, mặc dù tỷ lệ này có xu hướng giảm trong vòng 4 thập kỷ qua tại các nước phương tây [2]. Tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, đái tháo đường, hay hút thuốc lá đều là những yếu tố nguy cơ tim mạch hàng đầu cần kiểm soát tốt để giảm tỷ lệ mắc các bệnh lý tim mạch [1].

Các thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng đều cho thấy tác dụng của việc kiểm soát mục tiêu LDL - C tối ưu lên hiệu quả phòng ngừa biến cố tim mạch nguy hiểm [3]. Do đó, Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) và Hội Xơ vữa động mạch Châu Âu (EAS) đã công bố Hướng dẫn quản lý rối loạn lipid máu để giảm nguy cơ tim mạch vào năm 2019. Theo khuyến cáo mới nhất này, nhóm đối tượng nguy cơ rất cao (trong đó có nhóm bệnh nhân có HCVM) cần đạt mục tiêu hàng đầu LDL - C $< 1,4$ mmol/L (< 55 mg/dL) và giảm $\geq 50\%$ so với mức LDL - C nền [4]. Dựa trên mục tiêu LDL - C mới

này, một số tác giả trên thế giới đã khảo sát trên đối tượng bệnh nhân có bệnh mạch vành và đều có các kết quả chưa khả quan, với tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu dao động 16 - 23% [5 - 7].

Tại Việt Nam, những số liệu khảo sát theo mục tiêu LDL - C mới này còn hạn chế. Việc xác định tỷ lệ đạt mục tiêu điều trị nhằm giúp cải thiện công tác điều trị và nâng cao tiên lượng ở nhóm bệnh nhân có nguy cơ rất cao này theo những khuyến cáo mới. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu khảo sát nhằm cung cấp những thông tin về tỷ lệ đạt mục tiêu trong việc điều trị LDL - C ở người cao tuổi tại phòng khám Tim mạch - bệnh viện Thống Nhất.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân cao tuổi (≥ 60 tuổi) có hội chứng vành mạn khám ngoại trú tại phòng khám Nội Tim mạch và Tim mạch cấp cứu - can thiệp tại bệnh viện Thống Nhất - thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 11/2021 đến tháng 05/2022.

Tiêu chuẩn chọn vào

Bệnh nhân có độ tuổi ≥ 60 tuổi, đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Cách thời điểm chọn bệnh ≥ 3 tháng, bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng vành mạn khi xác định có bệnh động mạch vành có tắc nghẽn, qua ít nhất 1 trong các tiêu chuẩn:

- Chụp động mạch vành qua da hoặc cắt lớp vi tính mạch vành có hẹp ý nghĩa: $\geq 50\%$ ở nhánh thân chung, $\geq 70\%$ ở các nhánh còn lại [8].

- Bệnh nhân đã được can thiệp động mạch vành qua da hoặc đã được phẫu thuật bắc cầu mạch vành.

- Bệnh nhân có tiền sử hội chứng vành cấp ≥ 3 tháng.

Bệnh nhân được duy trì điều trị statin ≥ 3 tháng trước đó kể từ lúc nhận mẫu.

Được xét nghiệm lipid máu trong quá trình khám bệnh.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu.

Bệnh nhân không có khả năng đưa ra quyết định.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

Các bước tiến hành

Từ nhóm người cao tuổi thỏa tiêu chuẩn nhận vào và tiêu chuẩn loại ra, chúng tôi thu thập thông tin về tuổi, giới. Người tham gia nghiên cứu được làm xét nghiệm lipid máu: gồm cholesterol, LDL - C, HDL - C, non - HDL - C, triglyceride bằng phương pháp đo quang bằng máy sinh hóa AU5800 của hãng Beckman Coulter, và được đánh giá việc đạt mục tiêu kiểm soát LDL - C máu.

Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được sẽ được nhập vào phần mềm Epidata 3.1. Số liệu sẽ được chuyển qua phần mềm SPSS 20 để xử lý thống kê. Biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn nếu có phân phối chuẩn và dưới dạng trung vị hay tứ phân vị nếu không có phân phối chuẩn. Biến định tính và biến định danh được trình bày dưới dạng tỷ lệ phần trăm. So sánh 2 trung bình của biến định lượng bằng phép kiểm t - student nếu có phân phối chuẩn, phép kiểm Mann - Whitney nếu không có phân phối chuẩn. Kiểm định tương quan giữa các biến định tính bằng phép kiểm Chi bình phương (χ^2).

Định nghĩa biến số

Tuổi là biến liên tục, đơn vị tính là năm, được tính từ năm khảo sát trừ đi năm sinh, sau đó được phân thành 3 nhóm là sơ lão (60 - 69 tuổi), trung lão (70 - 79 tuổi), và đại lão (≥ 80 tuổi).

Giới: là biến nhị giá gồm 2 giá trị là nam hoặc nữ.

Nồng độ các chỉ số lipid máu (gồm cholesterol toàn phần, triglyceride, HDL - C, non - HDL - C, LDL - C): là biến định lượng liên tục, đơn vị mmol/L.

Kiểm soát LDL - C là biến nhị giá gồm 2 giá trị. Đạt khi bệnh nhân được kiểm soát LDL - C $< 1,4$ mmol/L ở phân nhóm nguy cơ rất cao theo ESC/EAS 2019 [4].

2.3. Y đức

Nghiên cứu được thông qua hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y Sinh học của Bệnh viện Thống Nhất TP.HCM số 48/BB-BVTN ngày 12/11/2021.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm phân bố tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Chung (n = 143)	Nam giới (n = 94)	Nữ giới (n = 49)	P
Tuổi (năm), TB \pm ĐLC	73,84 \pm 8,52	73,45 \pm 8,89	74,59 \pm 7,80	0,45*
Nhóm tuổi, n (%)				
60 - 69	58 (40,6)	43 (45,7)	15 (30,6)	0,08**
70 - 79	45 (31,4)	24 (25,5)	21 (42,9)	
≥ 80	40 (28,0)	27 (28,7)	13 (26,5)	

*phép kiểm t-test

**phép kiểm chi bình phương

3.2. Đặc điểm kiểm soát LDL-C của đối tượng nghiên cứu

Trong 143 đối tượng nghiên cứu, có 22 bệnh nhân (15,4%) đạt mục tiêu LDL - C theo ESC/EAS 2019 và 121 bệnh nhân (84,6%) là không đạt.

Bảng 2. Mối liên quan giữa tuổi và giới tính và tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C theo ESC/EAS 2019

Đặc điểm, n (%)	Chung (n = 143)	Đạt (n = 22)	Không đạt (n = 121)	P
Nhóm tuổi				
60 - 69	58 (40,6)	11 (50,0)	47 (38,8)	0,48*
70 - 79	45 (31,5)	7 (31,8)	38 (31,4)	
≥ 80	40 (28,0)	4 (18,2)	36 (29,8)	
Giới tính				
Nam giới	94 (65,7)	16 (72,7)	78 (64,5)	0,45*
Nữ giới	49 (34,3)	6 (27,3)	43 (35,5)	

*phép kiểm định chi bình phương

Bảng 3. Đặc điểm lipid máu theo phân nhóm đạt mục tiêu LDL - C

Biến số, TB ± ĐLC	Chung (n = 143)	Đạt (n = 22)	Không đạt (n = 121)	P
Cholesterol toàn phần, mmol/L	3,95 ± 1,34	2,86 ± 0,36	4,15 ± 1,35	< 0,001*
Triglyceride, mmol/L	1,93 ± 1,56	1,82 ± 0,64	1,95 ± 1,68	0,72*
HDL - C, mmol/L	1,08 ± 0,25	1,02 ± 0,25	1,09 ± 0,25	0,21*
Non - HDL - C, mmol/L	2,87 ± 1,28	1,84 ± 0,36	3,06 ± 1,29	< 0,001*
LDL - C, mmol/L	2,14 ± 1,09	1,01 ± 0,27	2,34 ± 1,05	< 0,001*

*phép kiểm định t-test

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu bao gồm 143 bệnh nhân cao tuổi có HCVM. Tuổi trung bình là 73,84 ± 8,52. Trong đó, nhóm tuổi sơ lão (60 - 69 tuổi) chiếm tỷ lệ cao nhất với 40,6%, tiếp đến là nhóm tuổi trung lão (70 - 79 tuổi) với 31,5%, ít nhất là đại lão (≥ 80 tuổi) với 28,0% (Bảng 1). Nghiên cứu của Đinh Vũ Phương Thảo khảo sát trên nhóm bệnh nhân có HCVM tại bệnh viện Gia Định có tuổi trung bình trẻ hơn, là 68 ± 1,6 tuổi [9]. Nghiên cứu DYSIS II đa trung tâm, đa quốc gia (trong đó có Việt Nam) thực hiện trên nhóm người có HCVM ghi nhận tuổi trung bình là 65 tuổi [10]. Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu khác nhau. Nghiên cứu của Đinh Vũ Phương Thảo và DYSIS II tuyển chọn cả những bệnh nhân không cao tuổi, và cơ cấu tuổi ở từng khu vực là cũng có sự khác biệt [9, 10]. Nghiên

cứ không ghi nhận sự khác biệt về tuổi trung bình và nhóm tuổi giữa hai giới nam và nữ.

Tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế với 65,7%, nữ giới chiếm 34,3% (Bảng 2). Nam nhiều hơn nữ gấp 1,92 lần. Điều này cũng tương tự với đặc điểm giới tính của Đinh Vũ Phương Thảo là 62,4% nam giới, trong đó nam chiếm gấp 1,65 lần nữ giới [9]. Tác giả Võ Thị Dề khảo sát trên các bệnh nhân bệnh động mạch vành đã can thiệp tại bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Đại học Y dược cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm 71,8% [11].

Ở nhóm người cao tuổi nói chung, theo khảo sát điều tra dân số 2019 tại Việt Nam, nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn [12]. Tuy nhiên, nam giới lại có xu hướng mắc bệnh mạch vành sớm hơn, và tiếp tục mang theo bệnh này khi bước vào các nhóm cao tuổi. Hơn nữa, đối tượng hút thuốc lá thường xuyên thường là nam giới, cũng là yếu tố nguy cơ tim mạch góp phần làm chênh lệch

về tỷ lệ giới tính ở nhóm bệnh nhân có bệnh mạch vành.

4.2. Đặc điểm kiểm soát LDL - C mục tiêu của dân số nghiên cứu

Khi đặt ra mục tiêu kiểm soát LDL - C < 1,4 mmol/L theo khuyến cáo của ESC/EAS 2019, có 15,4% bệnh nhân trong nghiên cứu đạt được mục tiêu này, với LDL - C trung bình $2,14 \pm 1,09$ mmol/L (Bảng 3). Trong đó, LDL - C của nhóm đạt mục tiêu là $1,01 \pm 0,27$ mmol/L, của nhóm không đạt mục tiêu là $2,34 \pm 1,05$ mmol/L, với $p < 0,001$ (Bảng 3). Kết quả này tương đối thấp hơn so với nghiên cứu của Đinh Vũ Phương Thảo là $2,6 \pm 0,9$ mmol/L, của DYSIS II là $2,34 \pm 0,91$ mmol/L [9, 10]. Sự khác biệt này có thể do nghiên cứu này bao gồm 100% bệnh nhân được chỉ định statin, trong khi tỷ lệ này của tác giả Đinh Vũ Phương Thảo và của DYSIS II lần lượt là 93,8% và 95,8% [9, 10]. Nhóm bệnh nhân đạt mục tiêu LDL - C có các chỉ số cholesterol toàn phần, LDL - C, và non - HDL - C thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm còn lại ($p < 0,001$) (Bảng 3). Trong nhóm đạt mục tiêu, tỷ lệ nam giới là 72,7%, nữ giới là 27,3%, với $p = 0,45$ (Bảng 2). Theo nhóm tuổi, tỷ lệ các nhóm sơ lão, trung lão, đại lão đạt mục tiêu điều trị lần lượt là 50,0%, 31,8%, 18,2%, với $p = 0,48$ (Bảng 2).

Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C này thấp hơn các tác giả khác khi thực hiện tại Việt Nam. Cụ thể, tác giả Đinh Vũ Phương Thảo khảo sát trên các bệnh nhân trưởng thành có HCVM tại bệnh viện Gia Định ghi nhận có 20,6% bệnh nhân đạt được mục tiêu LDL - C < 1,8 mmol/L [9]. Tác giả Võ Thị Dề lại ghi nhận có đến 46,7% bệnh nhân đạt mục tiêu LDL - C < 2,6 mmol/L [11]. Sự khác biệt về tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C trong các nghiên cứu cùng thực hiện trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh không chỉ là do dân số chọn mẫu có sự khác biệt nhau về tuổi tác, bệnh đồng mắc, các chỉ số nhân trắc, thói quen sinh hoạt và luyện tập, mà một phần lớn là ở tiêu chuẩn đạt mục tiêu LDL - C ở từng nghiên cứu là khác nhau. Trong khi các đề tài kể trên đặt tiêu chuẩn đạt mục tiêu LDL - C theo các khuyến cáo trước đây, nghiên cứu này sử dụng theo tiêu chuẩn mới nhất của ESC/EAS vào năm 2019 với con số nghiêm ngặt hơn, và do đó, tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C thấp hơn đáng kể.

Trên thế giới, các nghiên cứu thực hiện sau năm 2019, sử dụng mục tiêu LDL - C mới theo ESC/EAS 2019 cũng cho các kết quả chưa thực sự khả quan. Nghiên cứu của Ali A và cộng sự trên nhóm bệnh nhân trưởng thành sau nhồi máu cơ tim tại Thụy Điển đề ra mục tiêu là LDL - C < 1,4 mmol/L và giảm $\geq 50\%$ so với mức nền, cho thấy có 17,1% bệnh nhân đạt được mục tiêu [5]. Khi chỉ chọn một thành tố là LDL - C < 1,4 mmol/L để khảo sát, Noack F và cộng sự ghi nhận 15,6% bệnh nhân có HCVM tại Đức đạt được mục tiêu, còn của Daniel E trên nhóm bệnh nhân có đặt stent mạch vành là 23,4% [6, 7]. Như vậy, kết quả của nghiên cứu này tương đồng với của Noack F, thấp hơn của tác giả Ali A và Daniel E. Sự khác biệt này có thể do các tác giả này khảo sát trên nhóm đối tượng bệnh nhân trẻ hơn, với tỷ lệ mắc các bệnh lý nền ít hơn, có thói quen sinh hoạt tốt hơn, và ít bị giới hạn các chức năng sống hàng ngày, đồng thời có thể một tỷ lệ bệnh nhân cao hơn được chỉ định statin liều cao và tiếp cận với các thuốc hạ lipid khác dễ dàng hơn, như thuốc ức chế PCSK9.

Các nghiên cứu trước đây cho thấy cứ giảm LDL - C mỗi 1 mmol/L (39 mg/dL) sẽ giúp giảm 22% biến cố tim mạch chính, và mức độ giảm LDL - C càng lớn, lợi ích tim mạch càng nhiều. Hơn nữa, bất kể chỉ số LDL - C ban đầu, việc giảm LDL - C này luôn có lợi [3]. Tuy nhiên, dù có những bằng chứng có lợi khi kiểm soát tốt LDL - C đã được chứng minh, tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C trên đối tượng nguy cơ tim mạch rất cao trên thực tế vẫn còn thấp, và là một vấn đề toàn cầu. Dữ liệu này gợi nhắc rằng bên cạnh các vấn đề lâm sàng và giá trị xét nghiệm khác, người thầy thuốc luôn cần chú ý đến chỉ số LDL - C bởi đây là một trụ cột chính cần quan tâm và kiểm soát xuyên suốt trong quá trình điều trị HCVM.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C chung của bệnh nhân cao tuổi có HCVM tại phòng khám Tim mạch bệnh viện Thống Nhất theo khuyến cáo của ESC/EAS năm 2019 là chưa cao. Tỷ lệ đạt mục tiêu LDL - C không liên quan đến giới tính và phân nhóm tuổi.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

EAS: European Atherosclerosis Society,
Hội Xơ vữa động mạch châu Âu

ESC: European Society of Cardiology, Hội
Tim mạch châu Âu

HCVM: Hội chứng vành mạn

HDL - C: High - density Lipoprotein
Cholesterol

LDL - C: Low - density Lipoprotein
Cholesterol

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. North BJ, Sinclair DA (2012). The intersection between aging and cardiovascular disease. *Circulation research*, 110(8):1097-108
2. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al (2017). Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 135(10):e146-e603.
3. Patel, P., & Giugliano, R. (2020). Low-density lipoprotein cholesterol lowering therapy for the secondary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease. *Global Cardiology Science and Practice*, 2020(3).
4. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.*, 41(3):407-477.
5. Allahyari A, Jernberg T, Hagström E, et al (2020). Application of the 2019 ESC/EAS dyslipidaemia guidelines to nationwide data of patients with a recent myocardial infarction: a simulation study. *European Heart Journal*, 41(40):3900-3909.
6. Noack F, Schwaab B, Voeller H, et al (2020). The current LDL - C target < 1.4 mmol/l of the ESC is achieved in less than 16% of patients with Coronary Heart Disease despite effective lipid - lowering therapy: data from the LLT - R registry. *European Heart Journal*, 41(Supplement_2).
7. Harris DE, Lacey A, Akbari A, et al (2020). Achievement of European guideline - recommended lipid levels post - percutaneous coronary intervention: A population - level observational cohort study. *European journal of preventive cardiology*, 28(8), 854-861.
8. Dehmer GJ, Badhwar V, Bermudez EA, et al (2020). 2020 AHA/ACC Key Data Elements and Definitions for Coronary Revascularization: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (Writing Committee to Develop Clinical Data Standards for Coronary Revascularization). *Journal of the American College of Cardiology*, 75(16):1975-2088.
9. Đinh Vũ Phương Thảo (2018). Khảo sát tình hình điều trị tăng LDL - C trên bệnh nhân bệnh động mạch vành mạn. Luận văn Thạc sĩ Y học.
10. Nguyen Lan Viet, Pham Nguyen Vinh, Vo Thanh Nhan, et al (2018). Cholesterol target value achievement and lipid - lowering therapy in patients with stable or acute coronary heart disease in Vietnam - results from the Dyslipidemia International Study II. *ASEAN Heart Journal*, 25(1):9.
11. Võ Thị Dề, Trương Quang Bình, Võ Thành Nhân và cộng sự (2011). Khảo sát điều trị, tuân thủ điều trị rối loạn lipid máu ở bệnh nhân bệnh mạch vành tại bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh năm 2007 - 2008. *Y học thực hành*, 2(751):18-21.
12. Ban Chỉ đạo tổng điều tra dân số và nhà ở Trung Ương (2019). Kết quả tổng điều tra dân số và nhà ở thời điểm 0 giờ ngày 01 tháng 04 năm 2019. Nhà xuất bản Thống Kê.