

Tăng axit uric máu và các yếu tố liên quan ở cán bộ công chức, viên chức công tác tại huyện Tu Mơ Rông, tỉnh Kon Tum

Đoàn Vương Diễm Khánh^{1*}, Nguyễn Bá Khánh²

(1) Khoa Y tế Công Cộng, Trường Đại học Y-Dược, Đại học Huế

(2) Trung tâm y tế huyện Tu mơ rông, tỉnh Kon tum

Tóm tắt

Mục tiêu: (1) Xác định tỷ lệ tăng axit uric máu ở cán bộ công chức, viên chức đang công tác tại huyện Tu Mơ Rông tỉnh Kon Tum; (2) Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng tăng axit uric máu ở đối tượng nghiên cứu. **Phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang, nghiên cứu trên 500 cán bộ công chức, viên chức đang công tác trên địa bàn huyện Tu Mơ Rông tỉnh Kon Tum. Sử dụng mô hình hồi qui logistic đa biến để tìm hiểu các yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu. **Kết quả nghiên cứu:** tỷ lệ tăng axit uric máu ở cán bộ công chức viên chức là 29%; tỷ lệ tăng axit uric máu ở nam là 31,7%, nữ giới là 22,7%. Một số yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu là: giới tính (nam), giảm HDL-C, hút thuốc lá, hoạt động thể lực ở mức tĩnh tại, sử dụng rượu bia ở mức có nguy cơ trở lên, và ăn nhiều đạm thường xuyên. **Kết luận:** Nghiên cứu cung cấp bằng chứng quan trọng về tỷ lệ hiện mắc và các yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu, là cơ sở khoa học cho các can thiệp giảm tỷ lệ tăng axit uric máu trong cộng đồng

Từ khóa: tăng axit uric máu, tỷ lệ hiện mắc, yếu tố liên quan.

Prevalence of hyperuricemia and associated factors among officials working at Tu Mo Rong district, Kon Tum province

Doan Vuong Diem Khanh^{1*}, Nguyen Ba Khanh²

(1) Faculty of Public Health, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Health Centre of Tu mo rong district, Kon tum province

Abstract

Objective: To investigate the prevalence and associated factors of hyperuricemia in the officials working at Tu Mo Rong district, Kon Tum province. **Methods:** This cross-sectional study was conducted among 500 officials working at Tu Mo Rong district, Kon Tum province. Multiple logistic regression was employed to investigate factors associated with hyperuricemia. **Results:** Overall prevalence of hyperuricemia was 29.0%. This prevalence was 31.7% among male and 22.7% among female respondents. Factors associated with hyperuricemia were sex (male), reduced HDL-C, smoking, lack of physical activity, alcohol consumption, eating a lot of protein. **Conclusion:** The study provides important evidence on the prevalence and factors associated with hyperuricemia, which is the scientific basis for intervention to reduce the prevalence of hyperuricemia in the community

Keywords: hyperuricemia, prevalence, associated factors.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng axit uric máu đã được biết từ rất lâu như là yếu tố nguy cơ quan trọng của bệnh gút, sự lắng đọng của các tinh thể urat ở khớp gây ra viêm khớp gút, ở thận nguy cơ dẫn đến sỏi thận và các bệnh lý thận. Ngoài ra, tăng axit uric máu còn liên quan đến nhiều bệnh lý khác nhau. Một số nghiên cứu đã cho thấy tăng axit uric máu có mối liên quan đến bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu; suy thận mạn tính; bệnh tim mạch nhất là bệnh mạch vành, tăng huyết áp nguyên phát ở trẻ em và người lớn; rối loạn

lipid máu, vữa xơ động mạch cảnh; kháng insulin, đái tháo đường type 2; đột quỵ. Đồng thời, axit uric máu còn liên quan đến hội chứng chuyển hóa [1],[2]. Chủ đề tăng axit uric máu đã được nhiều nghiên cứu đề cập tới nhưng các nghiên cứu này chủ yếu tập trung ở các bệnh viện, ít nghiên cứu tại cộng đồng. Một nghiên cứu tại Cần Thơ cho thấy tỷ lệ tăng axit uric máu ở người 40 tuổi trở lên là 12,6% [3]. Nghiên cứu của Phạm Thị Dung ở người 30 tuổi trở lên tại cộng đồng nông thôn Thái Bình cho thấy tỷ lệ tăng axit uric máu chung là 9,2% [4]. Các yếu tố nguy cơ

của tăng axit uric máu bao gồm tuổi cao, giới nam, hút thuốc lá, sử dụng rượu bia, ít hoạt động thể lực, ăn nhiều đạm [8], [10]. Nghiên cứu này giúp đưa ra những khuyến cáo giúp phòng ngừa tình trạng tăng axit uric máu trong cộng đồng. Việc phát hiện sớm và kiểm soát tình trạng tăng axit uric máu khi chưa có biểu hiện lâm sàng là rất cần thiết để góp phần giảm nguy cơ mắc một số bệnh mạn tính. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu (1) *Xác định tỷ lệ tăng axit uric máu ở cán bộ công chức, viên chức đang công tác tại huyện Tu Mơ Rông tỉnh Kon Tum*; (2) *Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng tăng axit uric máu ở đối tượng nghiên cứu*.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: là cán bộ công chức và viên chức đang công tác tại huyện Tu Mơ Rông, thời gian công tác trên địa bàn huyện từ 12 tháng trở lên và có mặt tại thời điểm điều tra nghiên cứu

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Tại huyện Tu Mơ Rông, tỉnh Kon Tum từ tháng 8/2018 đến tháng 10/2018.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu sử dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu

- Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho một tỷ lệ với sai số tuyệt đối ta có:

$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 p(1-p)}{d^2}$$

- Trong đó:

+ n: Số đối tượng nghiên cứu tối thiểu phải điều tra

+ p: Tỷ lệ tăng axit uric, theo nghiên cứu của Lê Viết Hoàng (2014) tỷ lệ tăng axit uric máu ở một số cán bộ đơn vị "X" là 26,7% [5].

+ d: Là sai số tuyệt đối giữa mẫu và quần thể nghiên cứu, ở đây chúng tôi chọn $d = 0,04$.

+ $Z_{(1-\alpha/2)}$ = Hệ số tin cậy, với khoảng tin cậy 95%, kiểm định 2 phía, $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$.

- Thay số vào công thức ta có $n = 385$; để dự phòng không thu thập được số liệu (đối tượng đi công tác, ...) tăng thêm 20% mẫu. Do đó, cỡ mẫu trong nghiên cứu này là 500.

Phương pháp chọn mẫu

Từ danh sách tổng số cán bộ công chức, viên chức của các ban, ngành trên địa bàn huyện; nghiên cứu viên rà soát và tổng hợp có tổng số 1.222 cán bộ công chức, viên chức đang công tác tại huyện Tu Mơ Rông trên 12 tháng tính đến thời điểm nghiên cứu. Từ

danh sách 1.222 công chức, viên chức chúng tôi chọn ngẫu nhiên ra 500 người vào danh sách nghiên cứu.

2.5. Biến số nghiên cứu:

Biến phụ thuộc: tăng axit uric máu, gồm 2 giá trị [1]:

+ Bình thường: $\leq 420 \mu\text{mol/l}$ ở nam và $\leq 360 \mu\text{mol/l}$ ở nữ;

+ Tăng: $> 420 \mu\text{mol/l}$ ở nam và $> 360 \mu\text{mol/l}$ ở nữ.

Biến độc lập: gồm tuổi, giới, dân tộc, tôn giáo, trình độ học vấn, chức vụ, chỉ số BMI (Body Mass Index), chỉ số WHR (waist-hip ratio), tăng cholesterol máu, tăng triglycerid, giảm HDL-C, tăng LDL-C, tăng glucose máu, tăng urê máu, tăng creatinin máu, tiền sử mắc các bệnh mạn tính, tăng HA, hoạt động thể lực, thói quen hút thuốc lá, sử dụng rượu bia, thói quen ăn nhiều đạm

2.6. Kỹ thuật và công cụ thu thập thông tin

Kỹ thuật thu thập thông tin

- Phỏng vấn trực tiếp cán bộ công chức, viên chức.

- Đo vòng bụng, vòng mông, huyết áp, cân nặng, chiều cao.

- Hỏi tiền sử mắc bệnh.

- Khám lâm sàng.

- Lấy máu xét nghiệm cận lâm sàng axit uric, đường máu, cholesterol máu, triglycerid, HDL-C, LDL-C, urê máu, creatinin máu.

Công cụ thu thập thông tin:

- Phiếu nghiên cứu

- Danh sách cán bộ công chức, viên chức huyện Tu Mơ Rông.

- Thước dây tính bằng cm với độ chính xác là 0,1 cm.

- Cân bàn đồng hồ độ chính xác là 0,1 kg.

- Ống nghe, máy đo huyết áp.

- Hóa chất: Chất thử axit uric LS-PAP, cholesterol, triglycerid, glucose HDL - C, urê, creatinin.

- Máy xét nghiệm: Máy phân tích sinh hóa tự động 200 test/giờ XL-200

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để xử lý và phân tích số liệu. Sử dụng test chi square để so sánh sự khác biệt giữa 2 hay nhiều tỷ lệ. Mô hình hồi qui logistic đa biến được sử dụng để tìm hiểu các yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện với sự chấp thuận của hội đồng y đức trường đại học Y-Dược, Đại học Huế (Số H2018/218). Sự tham gia của các đối tượng nghiên cứu là hoàn toàn tự nguyện

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

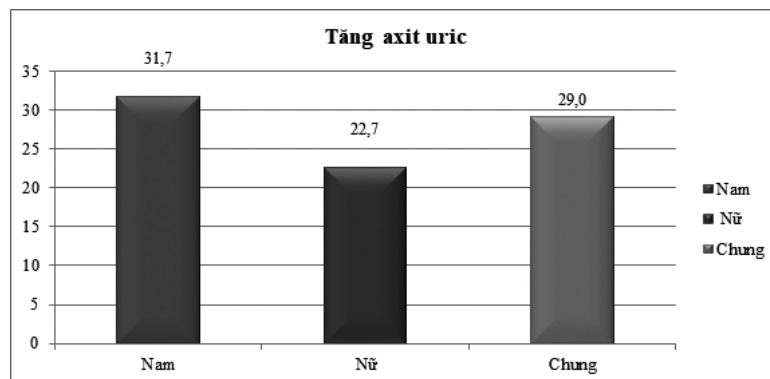
Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	n	Tỉ lệ %
Tuổi	20 - 30	168	33,6
	31 - 40	242	48,4
	41 - 50	68	13,6
	51 - 60	22	4,4
Giới	Nam	350	70,0
	Nữ	150	30,0
Dân tộc	Kinh	279	55,8
	Khác	221	44,2
Tôn giáo	Theo đạo	56	11,2
	Không theo đạo	444	88,0
Trình độ học vấn	Trung cấp	184	36,8
	Cao đẳng	59	11,8
	Đại học	249	49,8
	Sau đại học	8	1,6
Chức danh	Công chức, viên chức quản lý	79	15,8
	Viên chức	421	84,2

Nhận xét: Kết quả bảng 1 cho thấy độ tuổi nhỏ nhất là 20, nhiều tuổi nhất là 60 tuổi; gần một nửa (48,4%) đối tượng tham gia nghiên cứu ở độ tuổi 31 - 40 tuổi; số ít 4,4% ở độ tuổi 51 - 60 tuổi. Hơn 2/3 (70%) đối tượng tham gia nghiên cứu là nam giới, còn lại 30% là nữ giới. Hơn một nửa (55,8%) đối tượng tham gia nghiên cứu là người dân tộc Kinh; dân tộc khác chiếm 44,2%; trong đó cán bộ là người Xơ Đăng chiếm 40,2%; 4% dân tộc còn lại là: dân tộc Tày, Giẻ Triêng. Không theo đạo chiếm chủ yếu 88%; chỉ 11,2% cán bộ theo đạo. Trình độ đại học chiếm gần một nửa 49,8%; còn lại 50,2% trình độ của đối tượng nghiên cứu là cao đẳng và trung cấp. Chức danh chủ yếu là viên chức chiếm 84,2%; chức danh là công chức và viên chức quản lý là 15,8%.

3.2. Tỷ lệ tăng axit uric máu

3.2.1. Tỷ lệ tăng axit uric máu theo giới



Biểu đồ 1. Tỷ lệ tăng axit uric máu

Biểu đồ 1 cho thấy tỷ lệ tăng axit uric máu chung của đối tượng tham gia nghiên cứu là 29%; trong đó tỷ lệ này ở nam là 31,7%, cao hơn nữ (22,7%).

3.2.2. Tỷ lệ tăng axit uric máu theo tuổi

Bảng 2. Tỷ lệ tăng axit uric máu theo độ tuổi

Độ tuổi	Tăng axit uric máu	
	Có n (%)	Không n (%)
20-30	49 (29,17)	119 (70,83)
31-40	66 (27,27)	176 (72,73)
41-50	21 (30,9)	47 (69,1)
51-60	9 (40,91)	13 (59,09)

Kết quả bảng 2 cho thấy tuổi càng nhiều thì tỷ lệ tăng axit uric càng cao; tỷ lệ này bắt đầu tăng đều ở nhóm từ 31 tuổi trở lên. Tỷ lệ tăng axit uric ở nhóm 31 - 40 là 27,27%; tăng lên 30,9% ở nhóm 41 - 50 tuổi; tăng nhiều nhất ở nhóm 51 - 60 tuổi là 40,91%

3.3. Một số yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu ở ĐTNC

3.3.1. Phân tích đơn biến

Kết quả phân tích đơn biến cho thấy các yếu tố có liên quan có ý nghĩa thống kê với tăng axit uric máu bao gồm giới tính, BMI, WHR, tiền sử mắc các bệnh mạn tính, tăng cholesterol, tăng triglycerid, giảm HDL-C, tăng LDL-C, tăng đường máu, Tăng HA, hút thuốc lá, sử dụng rượu bia, hoạt động thể lực, ăn nhiều đạm

3.3.2. Phân tích đa biến

Bảng 3. Mô hình hồi quy logistic đa biến tìm hiểu các yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu

Đặc điểm	Biến phụ thuộc: Tăng axit uric	OR	95%CI	P
Giới tính				
- Nữ		1		
- Nam		2,3	1,1 - 4,8	0,029
Giảm HDL-C				
- Không		1		
- Có		4,7	1,5 - 14,5	0,008
Hút thuốc lá				
- Không		1		
- Có		3,5	1,6 - 7,2	0,001
Sử dụng rượu, bia				
- Sử dụng rượu bia hợp lý		1		
- Sử dụng rượu/bia ở mức nguy cơ, có hại		4,0	2,2 - 7,7	< 0,001
Hoạt động thể lực				
- Trung bình		1		
- Tĩnh tại		2,7	1,4 - 4,9	0,002
Ăn nhiều đạm				
- Không thường xuyên		1		
- Thường xuyên		9,4	5,2 - 17,3	< 0,001

Lưu ý: Chỉ những biến số có liên quan có ý nghĩa thống kê mới được trình bày trong bảng

Bảng 3 cho thấy các biến số về giới tính, giảm HDL-C, hút thuốc lá, sử dụng rượu bia, hoạt động thể lực và chế độ ăn nhiều đạm thường xuyên có liên quan đến tăng axit uric máu.

4. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ tăng axit uric máu ở cán bộ công chức, viên chức đang công tác tại huyện Tu Mơ Rông tỉnh Kon Tum.

Trong tổng số 500 đối tượng tham gia nghiên cứu có 145 đối tượng tăng axit uric máu chiếm 29%; kết quả này cao hơn tỷ lệ tăng axit uric trong nghiên cứu của Lê Viết Hoàng (2014) về việc đánh giá mối liên quan giữa thói quen sinh hoạt và tăng axit uric máu ở một số cán bộ đơn vị "X" là 26,7% [5]; Khi so sánh tỷ lệ tăng axit uric trong nghiên cứu này, kết quả nghiên cứu của chúng tôi đều cao hơn kết quả nghiên cứu của các tác giả: Trịnh Kiến Trung (2015) tại Cần Thơ tỷ lệ tăng axit uric ở người 40 tuổi trở lên là 12,6% [3]. Nghiên cứu của Phạm Thị Dung ở người 30 tuổi trở lên tại cộng đồng nông thôn Thái Bình, có tỷ lệ tăng axit uric máu chung là 9,2% (nam là 12%, nữ là 6,5%) [4]. Nghiên cứu của tác giả Yu JW và cộng sự (2010) tại Phật Sơn, tỉnh Quảng Đông Trung Quốc cho thấy tỷ lệ tăng axit uric máu là 15,09%; trong đó nam là 19,9% và nữ là 10,54% [6];

4.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng tăng axit uric máu ở cán bộ công chức, viên chức công tác tại huyện Tu Mơ Rông tỉnh Kon Tum

Giới tính. Khi đưa biến giới tính vào phân tích hồi quy logistic đa biến để tìm mối liên quan thì kết quả cho thấy có mối liên quan giữa giới tính với tăng axit uric máu; nam giới có nguy cơ tăng axit uric cao gấp 2,3 lần nữ giới. Nghiên cứu của tác giả Chen J.H (2009) tại Trung Quốc cũng cho kết quả tương tự khi cho thấy nguy cơ tăng axit uric ở nam giới cao gấp 5,19 lần nữ giới [7]. Điều này có thể giải thích rằng do thói quen sinh hoạt của nam khác nữ; nam giới thường có thói quen sinh hoạt không có lợi cho sức khỏe như: hay uống rượu bia, ăn nhiều chất đạm, hút thuốc lá. Đây là các yếu tố nguy cơ của tăng axit uric máu.

Yếu tố rối loạn lipid máu

Kết quả nghiên cứu này cho thấy giảm HDL-C có liên quan đến tăng axit uric máu, cụ thể là giảm HDL-C có nguy cơ tăng axit uric cao gấp 4,7 lần so với nhóm bình thường; chưa tìm thấy mối liên quan giữa tăng cholesterol, tăng LDL-C và tăng triglycerid với tăng axit uric máu trong nghiên cứu này. Tuy vậy, một số các nghiên cứu trước đây cho thấy tăng cholesterol, tăng LDL-C và tăng triglycerid có liên quan đến tăng axit uric máu [8] [9]

Hút thuốc lá

Khi đưa yếu tố hút thuốc lá vào mô hình hồi quy đa biến thì kết quả cho thấy những người hút thuốc lá có nguy cơ tăng axit uric cao gấp 3,5 lần những người không hút ($p < 0,05$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Lê Viết Hoàng khi cho thấy hút

thuốc có mối tương quan thuận với tăng axit uric máu [5]. Nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Dung cũng cho thấy những người hút thuốc lá có nguy cơ tăng axit uric cao gấp 1,5 lần những người không hút [4].

Uống rượu bia

Khi đưa yếu tố uống rượu/bia vào mô hình hồi quy đa biến để xác định mối liên quan khi đã khống chế yếu tố nhiều kết quả cũng cho thấy uống nhiều bia rượu có mối liên quan đến tăng axit uric máu, cụ thể những người sử dụng rượu bia ở mức có nguy cơ, có hại thì có nguy cơ tăng axit uric cao gấp 4 lần so với những người không uống hoặc sử dụng rượu bia ở mức hợp lý ($p < 0,05$).

Nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Dung cũng cho thấy nguy cơ tăng axit uric máu cũng tăng dần theo mức độ sử dụng rượu, bia. So với nhóm không hoặc hiếm khi uống rượu bia, thì sử dụng rượu, bia ở mức hàng tuần làm tăng nguy cơ tăng axit uric máu lên 2,3 và 1,8 lần. Nguy cơ này tăng lên tương ứng là 2,5 và 4,9 khi đối tượng sử dụng ở mức độ hàng ngày [4]. Nghiên cứu của tác giả Vũ Đình Triển (2008) cho thấy: tỷ lệ tăng axit uric máu ở nhóm uống rượu bia vừa và nhiều cao hơn nhóm không uống hoặc uống ít (74,2% so với 25,8%) [10].

Có rất nhiều nghiên cứu đã tìm thấy những bằng chứng mạnh mẽ cho biết mức độ tiêu thụ rượu, bia có liên quan chặt chẽ đến tình trạng tăng axit uric máu, từ đó dẫn đến nguy cơ mắc bệnh gút. Khi sử dụng rượu, bia quá mức sẽ làm tăng dị hóa các nucleotid có nhân purin, tăng dị hóa ATP thành AMP gây tăng sản xuất axit uric. Ngoài ra, rượu, bia còn gây hạn chế bài tiết axit uric qua nước tiểu nên gây tăng axit uric máu[2]

Hoạt động thể lực

Khi đưa yếu tố hoạt động thể lực vào mô hình hồi quy đa biến để xác định mối liên quan với tăng axit uric thì kết quả cho thấy, những người có hoạt động thể lực ở mức tĩnh tại thì có nguy cơ tăng axit uric cao gấp 2,7 lần so với những người hoạt động thể lực ở mức trung bình trở lên, $p < 0,05$. Một nghiên cứu trên 28.990 nam giới trong thời gian 7,74 năm, tác giả Williams cũng đã cho biết những người chạy xa 8 km/ngày hoặc thực hiện tập thể dục thường xuyên trong phòng tập làm giảm nguy cơ mắc bệnh goute tương ứng là 50 và 65% [11].

Ăn nhiều đạm

Kết quả của nghiên cứu này cho thấy nhóm thường xuyên ăn nhiều đạm có nguy cơ tăng axit uric máu cao gấp 9,4 lần so với nhóm ăn không thường xuyên. Tác giả Doãn Thị Tường Vi (2009) nghiên cứu tỷ lệ tăng axit uric máu ở cán bộ viên chức Hà Nội và các tỉnh lân cận đến khám sức khỏe tại Bệnh viện 19/8, kết quả cho thấy các yếu tố liên

quan đến tình trạng tăng axit uric máu trong nghiên cứu này đã được xác định là tần suất tiêu thụ thực phẩm giàu đạm và rượu bia nhiều, cân nặng và BMI cao [12]. Kết quả nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Dung (2014) tại Thái Bình cũng cho thấy việc sử dụng thường xuyên các loại thịt đỏ và phủ tạng động vật và nước xương làm nguy cơ tăng axit uric lên gấp khoảng 9 lần; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ [4].

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ tăng axit uric ở cán bộ công chức viên chức là 29%; tỷ lệ tăng axit uric ở nam là 31,7%, nữ giới là 22,7%.

Một số yếu tố liên quan đến tăng axit uric máu là: giới tính (nam), giảm HDL-C, hút thuốc lá, hoạt động thể lực ở mức tĩnh tại, sử dụng rượu bia ở mức có nguy cơ trở lên, và ăn nhiều đạm thường xuyên

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Văn Đệ. Bệnh Gút. *Điều trị Nội khoa*. Hà Nội: Nhà xuất bản quân đội nhân dân; 2009: 208-220.
2. So A. & Thorens B. Uric acid transport and disease. *The Journal of clinical investigation* 2010 ;120(6): 1791-1799.
3. Trịnh Kiến Trung. Nghiên cứu nồng độ axit uric máu, bệnh Gút và hội chứng chuyển hóa ở người 40 tuổi trở lên ở thành phố Cần Thơ [Luận án Tiến sĩ Y học]. Học viện quân Y, Hà Nội; 2015.
4. Phạm Thị Dung. Tình trạng tăng axit uric huyết thanh, yếu tố liên quan và hiệu quả can thiệp chế độ ăn ở người 30 tuổi trở lên tại cộng đồng nông thôn Thái Bình [Luận án tiến sĩ y học]. Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương Hà Nội; 2014.
5. Lê Viết Hoàng & Phạm Lê Bách. Đánh giá mối liên quan giữa thói quen sinh hoạt và tăng axit uric máu ở một số cán bộ đơn vị "X". *Tạp chí Dược lâm sàng* 2014; 9(1): 134-139.
6. Yu J.W, Yang T.G, Diao W.X & et al. Epidemiological study on hyperuricemia and gout in Foshan areas, Guangdong province. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi* 2010; 31(8): 860-862.
7. Chen J.H. Serum uric acid level as an independent

risk factor for all-cause, cardiovascular, and ischemic stroke mortality: A chinese cohort study. *Arthritis care & research* 2009; 61(2): 225-232.

8. Meseret D. M., Abebe B., & et al. Hyperuricemia and its associated factors among adult staff members of the Ethiopian public Health Institute, Ethiopia. *International journal of General Medicine* 2021; (14): 1437-1447.

9. Weiqi L., Weiling L., & et al. Prevalence and Risk factors associated with Hyperuricemia in the Pearl river delta, Guangdong province, China. *Risk management and Health care policy* 2021(14): 655-663.

10. Vũ Đình Triển. Nghiên cứu nồng độ axit uric máu ở bệnh nhân tăng huyết áp và thiếu máu cơ tim cục bộ [Luận văn thạc sĩ y học]. Học viện Quân y, Hồ Chí Minh; 2008

11. Williams P.T . Effects of diet, physical activity and performance, and body weight on incident gout in ostensibly healthy, vigorously active men. *The American journal of clinical nutrition* 2008; 87(5): 1480-1487.

12. Doãn Thị Tường Vi, Trần Văn Lộc & Quách Hữu Trung. Nghiên cứu mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng với tăng axit uric máu và bệnh gout ở người trưởng thành tại bệnh viện 19.8. *Tạp chí Y học thực hành* 2009; (672): 299-303.