

Research on the correlation between uric acid levels and some risk factors in patients with stroke due to hypertension

Le Van Minh¹, To Trieu Vy², To To To¹, Pham Kieu Anh Tho^{1✉}

¹Can Tho University of Medicine and Pharmacy

²Vo Truong Toan University

► Correspondence to

Dr. Pham Kieu Anh Tho
Can Tho University of Medicine and
Pharmacy
Email: pkatho@ctump.edu.vn

► Received 14 March 2024

Accepted 13 May 2024

Published online 31 May 2024

To cite: Le VM, To TV, To TT, et al. *J Vietnam Cardiol* 2024;**109**:69-74

ABSTRACT

Overview: Many studies have shown that blood uric acid levels increase in various cardiovascular diseases, including among stroke patients.

Objectives: To determine the correlation between serum uric acid levels and some risk factors in patients with stroke due to hypertension aged over 40 years at Can Tho.

Methods: A cross-sectional study was conducted on 56 stroke patients aged over 40 years due to hypertension. Plasma uric acid levels were quantified enzymatically in all patients.

Results: Of the 56 acute stroke patients studied due to hypertension show the mean of age of the patients was $69,38 \pm 10,579$. Grade 1 hypertension was highest rate 55,4%. Uric acid levels were significantly higher in men compared to women ($p=0.049$). The average serum uric acid concentration was $371,76 \pm 126,209 \mu\text{mol/L}$ in men and $275,19 \pm 105,167 \mu\text{mol/L}$ in women. For ischemic stroke, the average serum uric acid level was $325,51 \pm 123,066 \mu\text{mol/L}$, and for hemorrhagic stroke, it was $282,10 \pm 166,888 \mu\text{mol/L}$. The study also found positive correlations between uric acid levels and height, weight, body mass index (BMI), systolic pressure, diastolic pressure, triglycerid, creatinine ($r=0,343$, $r=0,463$, $r=0,324$, $r=0,372$, $r=0,331$, $r=0,437$, $r=0,292$) and negative correlations with high-density lipoprotein cholesterol (HDLc) ($r=-0,265$).

Conclusions: Hyperuricemia is highly prevalent in patients with stroke over 40 years due to hypertension and is associated with height, weight, BMI, systolic pressure, diastolic pressure, triglycerid, HDL-C and creatinine.

Keywords: Acid uric, stroke, hypertension.

Nghiên cứu mối tương quan giữa nồng độ acid uric với một số yếu tố nguy cơ ở bệnh nhân đột quỵ não do tăng huyết áp

Lê Văn Minh¹, Tô Triệu Vy², Tô Tố Tố¹, Phạm Kiều Anh Thơ^{1✉}

¹Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

²Trường Đại học Võ Trường Toản

TÓM TẮT

Tổng quan: Nhiều nghiên cứu cho thấy acid uric máu tăng trong nhiều bệnh lý tim mạch trong đó có bệnh nhân đột quỵ não.

Mục tiêu: Khảo sát mối tương quan giữa nồng độ acid uric máu và một số

► Tác giả liên hệ

BS. Phạm Kiều Anh Thơ
Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
Email: pkatho@ctump.edu.vn

► Nhận ngày 14 tháng 03 năm 2024
Chấp nhận đăng ngày 13 tháng 05 năm 2024
Xuất bản online ngày 31 tháng 05 năm 2024

Mẫu trích dẫn: Le VM, To TV, To TT, et al. *J Vietnam Cardiol* 2024;109:69-74

yếu tố nguy cơ ở bệnh nhân đột quỵ não do tăng huyết áp từ 40 tuổi trở lên tại Cần Thơ.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang và phân tích trên 56 đối tượng bệnh nhân đột quỵ não từ 40 tuổi trở lên có tăng huyết áp. Tất cả bệnh nhân được hỏi bệnh, khám lâm sàng, định lượng nồng độ acid uric huyết tương theo phương pháp enzym.

Kết quả: Nghiên cứu trên 56 đối tượng đột quỵ não do tăng huyết áp cho thấy tuổi trung bình trong nghiên cứu là $69,38 \pm 10,579$ tuổi. Tỷ lệ nhồi máu não cao hơn xuất huyết não ở cả hai giới. Phân bố THA cao nhất là THA độ 1 chiếm tỷ lệ 55,4%. Nồng độ acid uric máu trung bình trong mẫu nghiên cứu là $357,20 \pm 125,333$ $\mu\text{mol/L}$, cao nhất là 596 $\mu\text{mol/L}$ và nhỏ nhất là 73 $\mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở nam giới là $371,76 \pm 126,209$ $\mu\text{mol/L}$ và ở nữ giới là $275,19 \pm 105,167$ $\mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở thể nhồi máu não là $325,51 \pm 123,066$ $\mu\text{mol/L}$ và thể xuất huyết não là $282,10 \pm 166,888$ $\mu\text{mol/L}$. Tỷ lệ tăng acid uric ở THA độ 2 là 28,6% và THA độ 1 71,4%. Phân độ THA có mối tương quan thuận với nồng độ acid uric huyết thanh, hệ số tương quan là $r=0,365, p<0,05$. Nồng độ acid uric máu tương quan thuận yếu với chiều cao ($r=0,343, p<0,05$), BMI ($r = 0,324, p<0,05$), HATT ($r = 0,373, p<0,05$), HATTr ($r=0,331, p<0,05$) và nồng độ creatinin máu ($r = 0,292, p<0,05$). Tương quan thuận vừa với cân nặng ($r = 0,463, p<0,001$) và triglycerid ($r=0,437, p<0,05$). Tương quan nghịch yếu với HDLc ($r=-0,265, p<0,05$) Chưa ghi nhận mối tương quan giữa nồng độ acid uric máu và các yếu tố tuổi, LDLc, cholesterol và glucose máu.

Kết luận: Tăng acid uric máu thường gặp ở bệnh nhân đột quỵ não trên 40 tuổi do tăng huyết áp và có mối tương quan giữa nồng độ acid uric với chiều cao, cân nặng, BMI, HATT, HATTr, triglycerid, HDL-c và creatinin máu.

Từ khóa: Acid uric, đột quỵ não, tăng huyết áp.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng axit uric máu từ lâu đã được biết là có liên quan đến bệnh tim mạch, và nó đặc biệt phổ biến ở những người bị tăng huyết áp, hội chứng chuyển hóa hoặc bệnh thận¹. Tăng huyết áp là nguyên nhân chính gây tử vong ở người lớn tuổi đồng thời là yếu tố nguy cơ gây đột quỵ não cấp ở người lớn tuổi góp phần gia tăng tỷ lệ tử vong. Tăng huyết áp làm nặng thêm các bất thường mạch máu và dễ gây nên sự mất điều hòa cung lượng máu gây nhồi máu não hoặc vỡ các vi phình mạch gây xuất huyết não và sự tiến triển của tăng huyết áp gây tổn thương thận dẫn tới giảm đào thải urat niệu và làm tăng acid uric máu. Do đó đánh giá nồng độ acid uric huyết thanh góp phần tìm hiểu biến chứng của THA trên thận cũng như xác định mối liên quan giữa tăng acid uric máu với một số yếu tố nguy cơ trên bệnh nhân đột quỵ não do tăng huyết áp². Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài này với 2 mục tiêu:

1. *Xác định nồng độ acid uric huyết thanh trên bệnh nhân đột quỵ não do tăng huyết áp.*

2. *Khảo sát mối tương quan giữa nồng độ acid uric máu với các yếu tố nguy cơ gây đột quỵ não gây đột quỵ não do tăng huyết áp.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng là 56 bệnh nhân từ 40 tuổi trở lên được chẩn đoán là đột quy não cấp theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế (BYT) năm 2020³.

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1 năm 2024 đến tháng 4 năm 2024.

- Địa điểm nghiên cứu: Tại Khoa Nội thần kinh - Cơ xương khớp của Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Bệnh nhân từ 40 tuổi trở lên được chẩn đoán nhồi máu não hoặc xuất huyết não theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế (BYT) năm 2020³.

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có tiền sử chấn thương sọ não, tai biến mạch máu não thoáng qua, áp xe não, u não.

- Bệnh nhân bị Gout.

- Sử dụng các thuốc gây tăng acid uric máu như

thuốc kháng viêm non – steroid như Aspirin, thuốc kháng lao.

Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp với phân tích.

- Tính cỡ mẫu theo công thức, chọn mẫu thuận tiện trong thời gian nghiên cứu.

- Các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn nghiên cứu sẽ được hỏi bệnh sử, khám lâm sàng. Thực hiện các xét nghiệm: Acid uric, triglycerid, LDLc, glucose máu, creatinin máu.

- Định lượng acid uric máu theo nguyên lý enzym.

Chẩn đoán acid uric tăng khi nồng độ > 420 $\mu\text{mol/L}$ ở nam và > 360 $\mu\text{mol/L}$ ở nữ.

Xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập, mã hóa và phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0 với các mô tả tần số, tỷ lệ, trung bình. Kiểm định Chi-bình phương (Chi-square), Fisher's Exact Test, so sánh mối tương quan Pearson và Spearman với hệ số tương quan r.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

| Đặc điểm | Nam (n=29) | Nữ (n=27) | p |
|----------------|----------------|--------------|-------|
| Tuổi | 69,38 ± 10,579 | | |
| Nhồi máu não | 27 (93,1%) | 25 (92,6%) | >0,05 |
| Xuất huyết não | 2 (6,9%) | 2 (7,4%) | |
| Độ THA: Độ 1 | 31 (55,4%) | | >0,05 |
| Độ 2 | 25 (44,6%) | | |

Nhận xét: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 69,38 ± 10,579 tuổi. Tỷ lệ nhồi máu não cao hơn xuất huyết não ở cả hai giới. Phân bố THA cao nhất là THA độ 1 chiếm tỷ lệ 55,4%.

Bảng 2. Nồng độ acid uric trung bình

| Đối tượng | Trung bình | Min | Max |
|----------------|------------------|-----|-----|
| Tổng | 325,20 ± 125,333 | 73 | 596 |
| Nam | 371,76 ± 126,209 | 125 | 596 |
| Nữ | 275,19 ± 105,167 | 73 | 562 |
| Nhồi máu não | 325,51 ± 123,066 | 93 | 596 |
| Xuất huyết não | 282,10 ± 166,888 | 73 | 434 |

Nhận xét: Nồng độ acid uric máu trung bình trong mẫu nghiên cứu là $357,20 \pm 125,333 \mu\text{mol/L}$, cao nhất là $596 \mu\text{mol/L}$ và nhỏ nhất là $73 \mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở nam giới là $371,76 \pm 126,209 \mu\text{mol/L}$ và ở nữ giới là $275,19 \pm 105,167 \mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở thể nhồi máu não là $325,51 \pm 123,066 \mu\text{mol/L}$ và thể xuất huyết não là $282,10 \pm 166,888 \mu\text{mol/L}$.

Bảng 3. Tương quan acid uric máu với phân độ THA

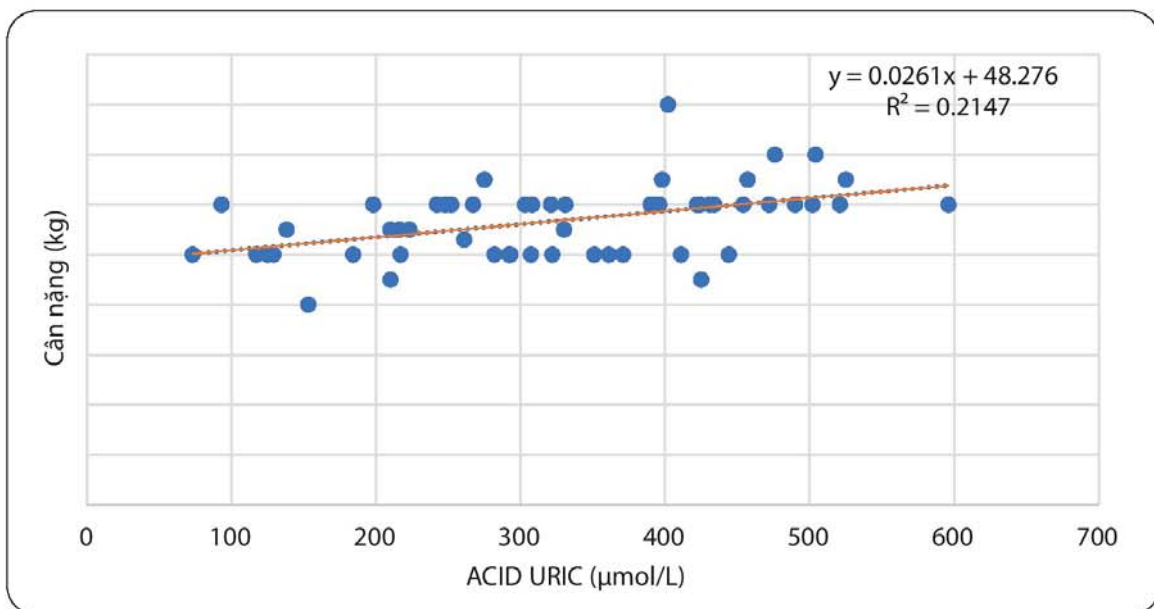
| Acid uric Độ THA | Tăng acid uric (n=21) | Không tăng acid uric (n=35) | Nồng độ trung bình | p |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|-------|
| THA độ 1 | 6 (28,6%) | 25 (71,4%) | 3 $\mu\text{mol/L}$ | 0,002 |
| THA độ 2 | 15 (71,4%) | 10 (28,6%) | 4 $\mu\text{mol/L}$ | |
| r | 0,365 | | | |

Nhận xét: Tỷ lệ tăng acid uric ở THA độ 2 là 28,6% và THA độ 1 71,4%. Phân độ THA có mối tương quan thuận với nồng độ acid uric huyết thanh, hệ số tương quan là $r=0,365, p<0,05$.

Bảng 4. Tương quan giữa acid uric máu và các yếu tố nguy cơ

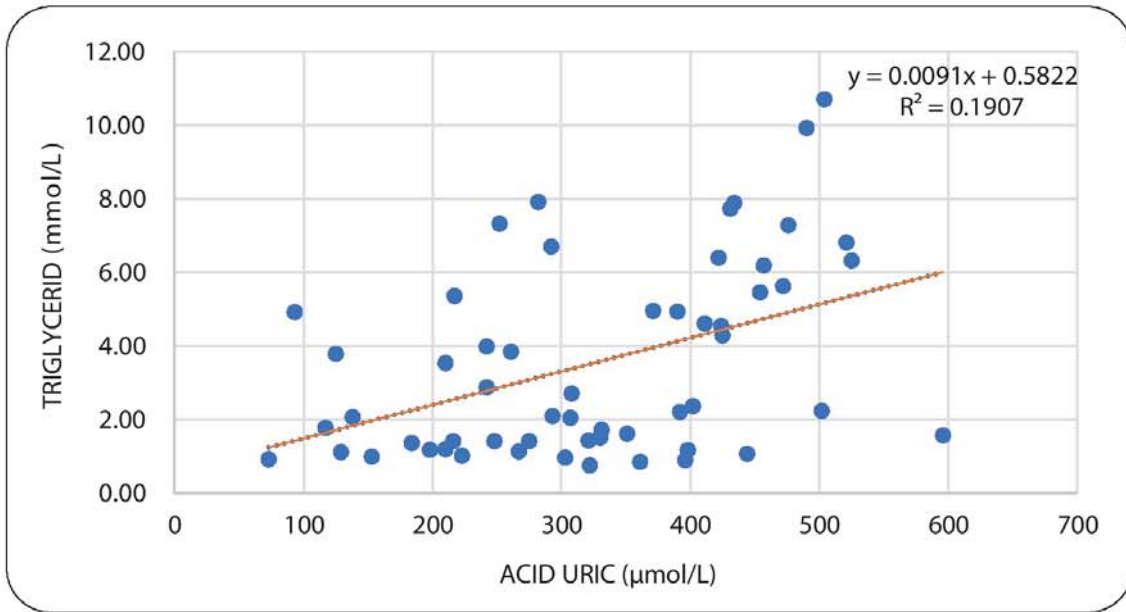
| Đặc điểm | Hệ số tương quan (r) | P |
|-------------|----------------------|--------------|
| Tuổi | -0,085 | 0,533 |
| Chiều cao | 0,343 | 0,010 |
| Cân nặng | 0,463 | 0,000 |
| BMI | 0,324 | 0,015 |
| HATT | 0,373 | 0,005 |
| HATTr | 0,331 | 0,013 |
| Triglycerid | 0,437 | 0,001 |
| LDLc | 0,149 | 0,274 |
| HDLc | -0,265 | 0,048 |
| Cholesterol | 0,003 | 0,981 |
| Glucose | -0,073 | 0,592 |
| Creatinin | 0,292 | 0,029 |

Nhận xét: Nồng độ acid uric máu tương quan thuận yếu với chiều cao ($r=0,343, p<0,05$), BMI ($r = 0,324, p<0,05$), HATT ($r = 0,373, p<0,05$), HATTr ($r=0,331, p<0,05$) và nồng độ creatinin máu ($r = 0,292, p<0,05$). Tương quan thuận vừa với cân nặng ($r = 0,463, p<0,001$) và triglycerid ($r=0,437, p<0,05$). Tương quan nghịch yếu với HDLc ($r=-0,265, p<0,05$) Chưa ghi nhận mối tương quan giữa nồng độ acid uric máu và các yếu tố tuổi, LDLc, cholesterol và glucose máu.



Biểu đồ 3.1. Biểu đồ tương quan giữa acid uric máu và cân nặng

Nhận xét: Acid uric máu tương quan thuận vừa với cân nặng với hệ số tương quan là $r=0,463$ và phương trình hồi quy tuyến tính là $y=0,0261x+48,276$.



Biểu đồ 3.2. Biểu đồ tương quan giữa acid uric máu và triglycerid

Nhận xét: Acid uric máu tương quan thuận vừa với triglycerid với hệ số tương quan là $r=0,437$ và phương trình hồi quy tuyến tính là $y=0,0091x+0,5822$.

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên nhóm đối tượng có nhóm tuổi có độ tuổi trung bình là $69,38 \pm 10,579$ tuổi. Tỷ lệ bệnh nhân nhồi máu não cao hơn xuất huyết não ở cả hai giới. THA độ 1 chiếm tỷ lệ cao 55,4%, THA độ 2 chiếm 44,6%.

Nồng độ acid uric huyết thanh trung bình

Trong nghiên cứu của chúng tôi có kết quả nồng độ acid uric máu trung bình là $357,20 \pm 125,33$ $\mu\text{mol/L}$ với nồng độ trung bình ở nam giới là $371,76 \pm 126,209$ $\mu\text{mol/L}$ và ở nữ giới là $275,19 \pm 105,167$ $\mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở thể nhồi máu não là $325,51 \pm 123,066$ $\mu\text{mol/L}$ và thể xuất huyết não là $282,10 \pm 166,888$ $\mu\text{mol/L}$. Nghiên cứu của Vương Thị Hồng Thúy về nồng độ acid uric ở bệnh nhân đột quỵ não cho thấy nồng độ acid uric máu trung bình ở thể nhồi máu não là $410,79 \pm 92,21$ $\mu\text{mol/L}$ và ở thể xuất huyết não là $379,59 \pm 85,18$ $\mu\text{mol/L}$ cả hai thể đều cao hơn nghiên cứu chúng tôi, sự khác biệt này có lẽ đến từ cỡ mẫu nghiên cứu cụ thể trong nghiên cứu của tác giả thực hiện trên 90 bệnh nhân. Một nghiên cứu

của các tác giả người Hàn Quốc cho biết tăng acid uric máu có liên quan đến tăng nguy cơ tăng huyết áp, nguy cơ rõ rệt hơn trẻ em và phụ nữ. Chính vì vậy người ta cho rằng acid uric máu cũng là một yếu tố dự báo sự tiến triển THA ở người trưởng thành. THA là yếu tố nguy cơ lớn làm tổn thương thành mạch dẫn đến đột quỵ não và ở bệnh nhân THA sự bài tiết acid uric qua thận giảm một cách đáng kể so với người có HA bình thường và như vậy sẽ dẫn đến tăng acid uric máu ⁴.

Tương quan giữa nồng độ acid uric huyết thanh với phân độ THA và các yếu tố nguy cơ

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 6 bệnh nhân THA độ 1 (28,6%) có tăng acid uric máu, trong đó THA độ 2 có tỷ lệ cao hơn với 15 bệnh nhân (71,4%) có tăng acid uric máu. Có sự tương quan thuận giữa nồng độ acid uric huyết thanh với phân độ THA với hệ số tương quan $r=0,365$, $p<0,05$. Nồng độ acid uric máu tương quan thuận yếu với chiều cao ($r=0,343$), BMI ($r=0,324$), HATT ($r=0,373$), HATT_r ($r=0,331$) kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Trần Kim Sơn, Huỳnh Thanh Bình và cộng sự cho thấy có mối tương quan giữa nồng độ acid uric huyết thanh với HATT ($r=0,499$, $p<0,001$) ⁵. Tương quan thuận vừa với cân nặng ($r=0,463$) và triglycerid ($r=0,437$) trong khi đó lại tương quan nghịch yếu với HDLc ($r=-0,265$). Các tác giả người nước ngoài cũng ghi nhận có tương

quan thuận giữa nồng độ acid uric huyết thanh với cholesterol, triglycerid, LDL-C, tương quan nghịch với HDL-C ở bệnh nhân THA. (2006) Ngoài ra chúng tôi còn thấy có mối tương quan thuận yếu giữa nồng độ creatinin máu và acid uric ($r=0,292$). Bên cạnh biến chứng thận do THA, nồng độ acid uric cao kích thích các chất gây viêm nội mạc như CRP, và yếu tố gây co mạch như thrombanxane, những thay đổi này làm tổn thương cầu thận và thiếu máu ống thận. Tăng acid uric máu ở bệnh nhân THA phản ánh sự suy giảm dòng máu đến thận và chứng xơ cứng thận sớm do THA. Nồng độ acid uric huyết thanh cao có thể làm tái hấp thu natri ở ống thận dẫn đến tổn thương thận do THA và đồng thời làm tăng creatinin trong máu⁶.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên tổng số 56 bệnh nhân đột quỵ não do tăng huyết áp chúng tôi ghi nhận một số kết luận như sau: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $69,38 \pm 10,579$ tuổi. Tỷ lệ nhồi máu não cao hơn xuất huyết não ở cả hai giới. Phân bố THA cao nhất là THA độ 1 chiếm tỷ lệ 55,4%. Nồng độ acid uric máu trung bình trong mẫu nghiên cứu là $357,20 \pm 125,333$ $\mu\text{mol/L}$, cao nhất là 596 $\mu\text{mol/L}$ và nhỏ nhất là 73 $\mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở nam giới là $371,76 \pm 126,209$ $\mu\text{mol/L}$ và ở nữ giới là $275,19 \pm 105,167$ $\mu\text{mol/L}$. Nồng độ acid uric máu trung bình ở thể nhồi máu não là $325,51 \pm 123,066$ $\mu\text{mol/L}$ và thể xuất huyết não là $282,10 \pm 166,888$ $\mu\text{mol/L}$. Phân độ THA có mối tương quan với acid uric máu. Nồng độ

acid uric máu tương quan thuận yếu với chiều cao, BMI, HATT, HATTr và nồng độ creatinin máu. Tương quan thuận vừa với cân nặng và triglycerid. Tương quan nghịch yếu với HDLc. Chưa ghi nhận mối tương quan giữa nồng độ acid uric máu và các yếu tố tuổi, LDLc, cholesterol và glucose máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Heinig M, Johnson RJ. Role of uric acid in hypertension, renal disease, and metabolic syndrome. *Cleve Clin J Med*. 2006;73(12):1059-1064. doi:10.3949/ccjm.73.12.1059
2. Glamcevski MT 2nd, Pierson J. Prevalence of and factors associated with poststroke depression: a Malaysian study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2005;14(4):157-161. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2005.03.006
3. Ministry of Health. Guidelines for the diagnosis and management of stroke. 2020. 14-32
4. Grayson PC, Kim SY, LaValley M, et al. Hyperuricemia and incident hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(1):102-110. doi:10.1002/acr.20344
5. Tran KS, Ngo HT, Huynh TB, et al. Results of control of blood acid uric levels by Febuxostat in patients with primary hypertension. *VMJ*. 2023;522(1). doi:10.51298/vmj.v522i1.4291
6. Feig DI. Hyperuricemia and hypertension. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2012;19(6):377-385. doi:10.1053/j.ackd.2012.05.009