Tình trạng tăng huyết áp trên các bệnh nhân Gút tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên

Lưu Thị Bình, Võ Thị Ngọc Anh
Bộ môn Nội – Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát tình trạng tăng huyết áp (THA) ở các bệnh nhân gút điều trị tại bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Tiến cứu 94 bệnh nhân được chẩn đoán xác định bệnh gút theo tiêu chuẩn ILAR và OMERACT năm 2000, các bệnh nhân chẩn đoán có THA theo tiêu chuẩn WHO 2003, chẩn đoán hội chứng chuyển hóa (HCCH) theo tiêu chuẩn NCEP ATPIII. **Kết quả:** Tỷ lệ bệnh nhân nam/nữ = 10/1, tuổi trung bình 62,5±13,3. 59,6% bệnh nhân ≥60 tuổi. 80,8% bệnh nhân gút có THA. Không có sự khác biệt về tỷ lệ THA ở các bệnh nhân gút ≥60 và <60 tuổi. Đặc điểm THA trên các bệnh nhân gút: 55,2% THA tâm thu, với mức huyết áp cao (THA độ 2: 46,1%, độ 3: 32,9%). Nhóm bệnh nhân THA có tỷ lệ cao hơn nhóm không có THA về số khớp viêm nhiều/ đợt bệnh (33,3%), có hạt tophi trên lâm sàng (47,3%). Các bệnh nhân gút có THA có thời gian mắc bệnh gút trung bình là 39,3 tháng so với nhóm không THA là 22,7 tháng (với p<0,05). Tỷ lệ và mức độ tăng acid uric trong huyết thanh ở nhóm bệnh nhân gút có THA cao hơn nhóm không THA. **Kết luận:** THA rất thường gặp ở các bệnh nhân gút. Nhóm bệnh nhân gút có THA thường có diễn biến bệnh kéo dài, mạn tính; tỷ lệ viêm nhiều khớp/đợt bệnh, hạt tophi và nồng độ acid uric máu cao hơn nhóm không có THA có ý nghĩa thống kê.

Từ khoá: Tăng huyết áp (THA), Hội chứng chuyển hóa (HCCH).

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng huyết áp (THA) là một trong những bệnh phổ biến nhất trên thế giới, ảnh hưởng tới khoảng 1,5 tỷ người hiện tại. Tỷ lệ THA tăng dần theo độ tuổi, gây biến chứng cho 62% bệnh lý mạch não và 49% bệnh tim thiếu máu cục bộ. Nếu tổ chức tốt việc dự phòng và điều trị THA thì sẽ giảm được 40% nguy cơ đột quỵ và 15% nguy cơ nhồi máu cơ tim [11].

Bệnh gút là bệnh viêm khớp thường gặp, nguyên nhân gây bệnh là do rối loạn chuyển hóa nhân purine. Bệnh thường xảy ra ở nam giới với tỷ lệ lưu hành là 1,39% ở Anh; 1,40% ở Mỹ, tại Việt Nam là 0,14- 1,36% [12]. Bệnh gút thường đi kèm với béo phì, tăng huyết áp, đái tháo đường và rối loạn chuyển hóa lipid, đặc biệt là trong bệnh cảnh của HCCH, trong đó tăng huyết áp là bệnh có tỷ lệ đi kèm cao nhất. Điều trị THA trên bệnh nhân gút có những đặc điểm khác so với các đối tượng bệnh nhân THA khác mà vẫn chưa được chú ý tới . Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu tình hình THA trên các bệnh nhân gút với mục tiêu: **Xác định đặc điểm và các yếu tố liên quan đến** tình trạng tăng huyết áp ở các bệnh nhân gút**.**

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, chọn mẫu có chủ đích.

Đối tượng nghiên cứu

- Các bệnh nhân được chẩn đoán xác định bệnh gút theo tiêu chuẩn ILAR và OMERACT năm 2000 [4], điều trị nội trú tại khoa Cơ Xương

Khớp Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên từ 2/2013 đến 7/2014.

- Các bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

**** Loại trừ***:

- Các bệnh nhân gút thứ phát do các bệnh lý ác tính.
- Các bệnh nhân suy thận mạn.
- Các bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu

- Tất cả các bệnh nhân có dấu hiệu lâm sàng chỉ điểm bệnh gút được khai thác bệnh sử, tiền sử, khám lâm sàng và làm xét nghiệm, nếu đủ tiêu chuẩn được lựa chọn vào mẫu nghiên cứu.
- Thu thập số liệu theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất.

Các chỉ tiêu nghiên cứu

*- L*âm sàng:

+ Đánh giá viêm đau khớp hiện tại và trong tiền sử: vị trí, tính chất đau, thời gian khởi phát, đáp ứng với colchicin...

+ Khám đánh giá toàn thân, các cơ quan và tổn thương kèm theo: Đo huyết áp, chiều cao, cân nặng, vòng bụng, tính BMI, phát hiện có hạt tophi (vị trí, kích thước...).

+ Làm xét nghiệm máu: Bệnh nhân nhịn đói ít nhất 8 giờ, mẫu máu lấy buổi sáng, gồm: glucose máu, acid uric, bilan Lipid (triglycerid, cholesteron, HDL- cholesteron, LDL- cholesteron), Vss, cấy máu...

+ Chụp xquang khớp tổn thương (chụp 2 bên so sánh).

- Chẩn đoán gút theo ILAR và OMERACT năm 2000 [4]

(a) Có tinh thể urate đặc trưng trong dịch khớp, và / hoặc:

(b) Tophi được chứng minh có chứa tinh thể urate bằng phương pháp hoá học hoặc kính hiển vi phân cực, và / hoặc:

(c) Có ≥ 6/12 tiêu chuẩn sau:

1. Viêm tiến triển tối đa trong vòng 1 ngày.
2. Có hơn 1 cơn viêm khớp cấp.
3. Viêm khớp ở 1 khớp.
4. Đỏ vùng khớp.
5. Sưng, đau khớp bàn ngón chân I.
6. Viêm khớp bàn ngón chân I ở 1 bên.
7. Viêm khớp cổ chân 1 bên.
8. Tophi nhìn thấy được.
9. Tăng acid uric máu.
10. Sưng khớp không đối xứng.
11. Nang dưới vỏ xương, không khuyết xương.
12. Cấy vi khuẩn âm tính- *Chẩn đoán THA theo WHO 2003 [11].*

+ Chẩn đoán xác định THA khi huyết áp tâm thu ≥ 140mmHg và/ hoặc huyết áp tâm trương ≥ 90mm Hg và/ hoặc đã sử dụng thuốc chống THA.

+ Chẩn đoán mức độ THA: THA độ I (huyết áp tâm thu 140-159mmHg, huyết áp tâm trương 90-99mmHg), THA độ II (huyết áp tâm thu 160-179mmHg, huyết áp tâm trương 100-109mmHg), THA độ III (huyết áp tâm thu ≥ 180mmHg, huyết áp tâm trương ≥110mmHg).

- Chẩn đoán HCCH theo NCEP ATPIII (National Cholesterol Education Program) áp dụng cho người châu Á khi có ≥3/5 tiêu chuẩn [1].

Xử lí phân tích số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 16.0.

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Dịch tễ

- Tỷ lệ bệnh nhân Nam/Nữ = 10/1.

- Tuổi trung bình trong nghiên cứu 62,5 ± 13,3 tuổi (thấp nhất 36, cao nhất 94). Tỷ lệ bệnh nhân trên 40 tuổi là 96,8%. Nhóm bệnh nhân trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 59,6 %.

- Có 45,7% bệnh nhân sống ở nông thôn, 54,3% bệnh nhân sống ở thành thị.

Đặc điểm bệnh viêm khớp gút

- Thời gian mắc bệnh trung bình 2,9 ± 3,76 năm (ngắn nhất là trước vào viện 2 ngày, dài nhất

là 12,25 năm).

- Có 67 bệnh nhân gút mạn tính (71,2%), 27 bệnh nhân gút cấp (28,8%).

- Trên lâm sàng: Có 21/94 (22,3%) bệnh nhân có triệu chứng sốt, 41/94 (43,6%) bệnh nhân có hạt Tophi.

Bảng 1. Số lượng khớp viêm/ bệnh nhân/ đợt bệnh

Bệnh nhân gút / Đặc điểm khớp viêm	n	%
Không sưng đau	10	10,6
Sưng đau một khớp	33	35,1
Sưng đau hai khớp	22	23,4
Sưng đau từ ba khớp trở lên	29	30,9
Tổng cộng	94	100

***Nhận xét*:** Số bệnh nhân có sưng đau một khớp gặp tỷ lệ cao nhất 35,1%.

- Có 65,9% bệnh nhân khởi phát đau ở khớp bàn ngón chân, 18% bệnh nhân khởi phát tại khớp cổ chân, 10,6% bệnh nhân có viêm gân Achille.

Bảng 2. Nồng độ acid uric huyết thanh ở các bệnh nhân gút

Acid uric tăng / Bệnh Gút	n	%	Nồng độ acid uric trung bình	p*
Gút cấp (n=27)	24	88,9%	485,1 ± 74,24	0,01
Gút mạn (n=67)	47	70,1%	513,7 ± 131,64	
Tổng (n=94)	71	75,5%	508,2 ± 125,18	

(*) kiểm định bằng test t độc lập

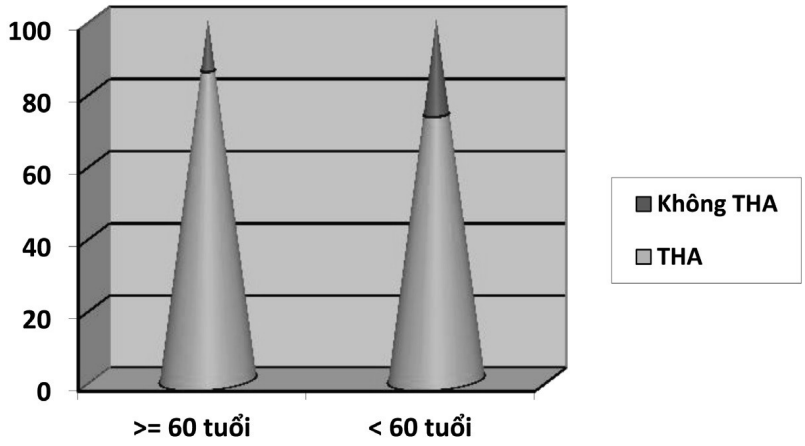
Nhận xét: Sự khác biệt về nồng độ acid uric huyết thanh ở hai nhóm gút cấp và gút mạn là có ý nghĩa thống kê.

Đặc điểm tăng huyết áp trên các bệnh nhân gút

Bảng 3. Bệnh nhân gút có THA và hội chứng chuyển hóa kèm theo

Bệnh nhân gút		Bệnh nhân (n=94)	Tỷ lệ (%)
THA	Có	76	**80,8**
	Không	28	19,2
Hội chứng chuyển hóa	Có	44	46,8
	Không	50	53,2
Tổng		94	100

Nhận xét: Tỷ lệ THA theo tiêu chuẩn WHO/ ISH 2003 ở các bệnh nhân gút là 80,8%.



Biểu đồ 1. Phân bố theo độ tuổi ở nhóm bệnh nhân gút có THA

***Nhận xét*:** THA có tỷ lệ cao cả ở nhóm bệnh nhân gút ≥60 và < 60 tuổi.

Bảng 4. Đặc điểm lâm sàng ở các bệnh nhân gút có THA

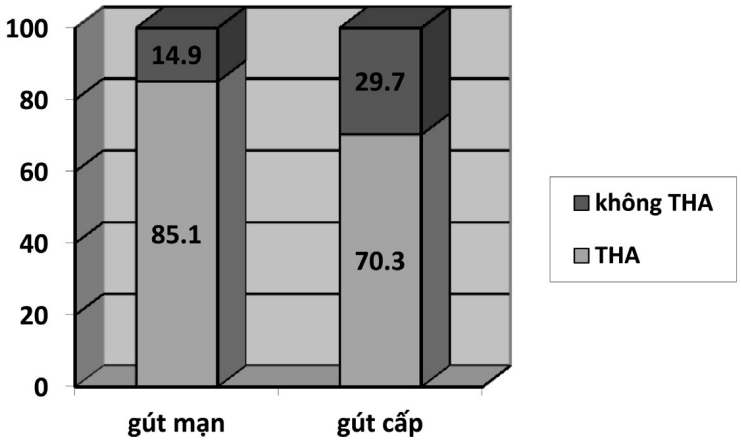
Đặc điểm bệnh gút n		THA (n= 76)		Không THA (n=18)		p
		%	n	%		
Số khớp viêm	Không sưng đau khớp	5	6,5	5	27,7	>0,05
	Sưng đau 1 khớp	27	35,5	6	33,3	
	Sưng đau 2 khớp	19	25,0	3	16,7	
	Sưng đau ≥ 3 khớp	25	**33,0**	4	22,3	
Vị trí khởi phát	Khớp bàn ngón chân	42	55,2	10	55,5	>0,05
	Khớp cổ chân	14	18,4	5	27,7	
	Khớp gối	8	10,5	2	11,1	
	Các khớp khác	12	15,9	1	5,7	
Hạt tophi		36	**47,3**	5	27,7	<0,05
Thời gian mắc bệnh trung bình (tháng)		39,3 ± 30,40		22,7 ± 28,59		

Nhận xét: Các bệnh nhân gút có viêm ≥3 khớp/đợt, có hạt tophi trên lâm sàng và thời gian mắc bệnh lâu gặp tỷ lệ THA cao hơn.

Bảng 5. Nồng độ acid uric huyết thanh của các bệnh nhân gút có THA

Tăng huyết áp	Acid uric tăng	Nồng độ acid uric trung bình
Có (n= 76)	65 (85,5)	460,3 ± 110,2
Không (n=18)	10 (55,5)	420,8 ± 113,4
p	< 0,05	< 0,05

***Nhận xét*:** Sự khác biệt về nồng độ acid uric máu tăng có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân có và không có THA.



Biểu đồ 2. Phân bố bệnh nhân gút có THA

Nhận xét: Các bệnh nhân gút mạn có tỷ lệ THA cao hơn bệnh nhân gút cấp.

Bảng 6. Đặc điểm tăng huyết áp trên các bệnh nhân gút theo WHO 2003

Đặc điểm THA	BN gút có THA (n =76)	%
Độ 1	16	21,0
Độ 2	35	**46,1**
Độ 3	25	32,9
THA tâm thu đơn độc	42	**55,2**
THA tâm trương đơn độc	7	9,2
Tăng cả huyết áp tâm trương và tâm thu	27	35,6
THA trên Bn có hội chứng chuyển hóa	36	**47,3**

Nhận xét: THA độ 2 và tăng huyết áp tâm thu đơn độc là những đặc điểm thường gặp ở các bệnh nhân gút có THA.

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung

Qua nghiên cứu 94 bệnh nhân gút, chúng tôi gặp 59,6% bệnh nhân thuộc nhóm tuổi ≥60, tuổi trung bình là 62,5±13,3 tuổi. Tỷ lệ nam/ nữ xấp xỉ 10/1.

Đa phần các bệnh nhân trong nghiên cứu có tổn thương viêm đau 1 khớp khi nhập viện, tỷ lệ bệnh nhân khởi phát đau viêm ở khớp bàn ngón chân cái là 65,9%, tỷ lệ này cùng đặc điểm về tuổi và giới trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với đặc điểm đã được biết đến của bệnh gút trong y văn cũng như trong kết quả của các nghiên cứu khác [2].

Chúng tôi đã ghi nhận có 28,9% bệnh nhân bị gút cấp, 70,1% gút mạn cùng với thời gian mắc bệnh trung bình là 2,9 ± 3,76 năm (ngắn nhất là trước vào viện 2 ngày, dài nhất là 12,25 năm), những bệnh nhân bị bệnh lần đầu thường có thời gian rất ngắn. Tỷ lệ các bệnh nhân gút mạn có tăng acid uric máu thấp hơn các bệnh nhân gút cấp, tuy nhiên mức tăng acid uric máu của các bệnh nhân gút mạn cao hơn nhóm gút cấp có ý nghĩa thống kê với p<0,01 (bảng 2). Chúng ta đã biết những bệnh nhân gút mạn thường có cơn gút cấp mới phải nhập viện và nguyên nhân chính là do vấn đề kiểm soát acid uric máu không hiệu quả [4].

Trên lâm sàng có 10,6% bệnh nhân có hạt

Tophi rõ, trong đó phần nhiều là những bệnh nhân bị bệnh lâu năm, tuy nhiên cũng có một tỷ lệ bệnh nhân xuất hiện hạt Tophi sớm hơn nhiều so với y văn và các tác giả khác. Điều này cho thấy một tỷ lệ rất lớn bệnh nhân gút trong nghiên cứu của chúng tôi chưa được điều trị hoặc điều trị không đúng, không tuân thủ chế độ ăn uống [2].

Đặc điểm tăng huyết áp trên các bệnh nhân gút

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã cho thấy tỷ lệ THA trên các bệnh nhân gút là rất cao, chiếm 80,8% (bảng 3). Khi so sánh với các nghiên cứu khác cũng cho thấy kết quả tương tự. Tỷ lệ THA ở bệnh nhân gút theo theo S. Surayo là 65,8% [9], theo HK Choi là 72% [6], theo Vazquez M J. là 81% [10]. Y văn cũng ghi nhận tỷ lệ THA trên các bệnh nhân có tăng acid uric máu là 22 - 38% [3]. Một số tác giả thấy THA là yếu tố nguy cơ của bệnh gút. Do đó THA phải được điều trị đồng thời cùng với điều trị cơ bản bệnh gút.

Bảng kết quả 4 cho thấy triệu chứng lâm sàng của các bệnh nhân gút có THA biểu hiện rầm rộ hơn các bệnh nhân không có THA (tỷ lệ viêm đau nhiều khớp/đợt bệnh cao hơn). Thời gian mắc bệnh ở các bệnh nhân gút có THA dài hơn nhóm không THA, đồng thời sự xuất hiện của hạt tophi trên lâm sàng ở các bệnh nhân cũng cho thấy có mối liên quan với tần suất xuất hiện THA ở các đối tượng này - với 47,3% bệnh nhân THA có hạt tophi trong khi tỷ lệ này ở nhóm không THA là 27,7%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$. Các bệnh nhân gút mạn có diễn biến bệnh kéo dài, và thường có các rối loạn của hội chứng chuyển hóa kèm theo, vì vậy THA ở nhóm bệnh nhân này chiếm tỷ lệ cao (85,1%) hơn nhóm gút mạn là 70,3% (biểu đồ 2). Kết quả nghiên cứu càng khẳng định thêm rằng: diễn biến bệnh gút kéo dài là yếu tố thuận lợi để khởi phát THA, và ngược lại tình trạng THA ảnh hưởng tới diễn biến của bệnh nhân gút [6].

Chúng tôi cũng nhận thấy tỷ lệ THA cao ở cả hai nhóm bệnh nhân tuổi trên và dưới 60 (biểu đồ 2), mặc dù tỷ lệ ở nhóm ≥ 60 tuổi cao hơn nhưng không đáng kể (85,7% và 73,6%). Điều này càng khẳng định thêm: Ngoài sự ảnh hưởng của yếu tố là vấn đề tuổi cao với tình trạng THA ở các bệnh nhân, thì bệnh gút cũng chính là 1 trong những yếu tố làm cho THA khởi phát sớm hơn, và có thể làm cho THA có đặc điểm thay đổi khác hơn ở các đối tượng THA đơn thuần? Câu trả lời có lẽ được rõ hơn ở bảng kết quả nghiên cứu về đặc điểm THA trên các bệnh nhân gút (bảng 6): Trong số 76 bệnh nhân gút có THA thì có tới 42 bệnh nhân có tăng HA tâm thu đơn độc (chiếm tỷ lệ 55,2%), đây là kết quả khá bất ngờ của nghiên cứu; các bệnh nhân gút đa phần có THA độ 2 (46,1%), thường gặp THA cao - độ 3 ở những trường hợp bệnh nhân gút có hội chứng chuyển hóa kèm theo. Đây là vấn đề các bác sỹ lâm sàng cần quan tâm bởi lẽ trên các bệnh nhân gút có THA với đặc điểm là THA độ cao, tăng chủ yếu huyết áp tâm thu với độ chênh áp lớn sẽ dự báo nguy cơ biến cố về tim mạch lớn hơn và cần đến thái độ điều trị tích cực hơn [8].

Các bệnh nhân gút thường đến với các bác sĩ chuyên khoa xương khớp đầu tiên, do vậy yêu cầu các bác sĩ cần chú ý tới các thuốc điều trị bệnh kèm theo đặc biệt là điều trị THA với các biến cố về tim mạch. Các thuốc điều trị THA như Amlodipin, Losartan; thuốc hạ lipid máu nhóm Fenofibrate thải qua thận cùng với acid uric, làm giảm nồng độ acid uric máu nên được ưu tiên chọn lựa cho bệnh nhân gút có tăng huyết áp [7]. Ngược lại, THA cũng có ảnh hưởng không nhỏ đến bệnh gút, trên các bệnh nhân gút có THA, tỉ lệ tăng acid uric máu cao hơn, diễn biến lâm sàng rầm rộ hơn, hạt tophi nhiều hơn...đã khẳng định THA là yếu tố nguy cơ của bệnh gút: tỷ lệ xuất hiện bệnh gút và tình trạng tăng acid uric máu trên cộng đồng bệnh nhân THA là cao hơn bình thường [5]. Do đó, kiểm soát tốt HA trên các bệnh nhân gút ngoài ý nghĩa giúp dự phòng các yếu tố nguy cơ tim mạch còn mang ý nghĩa giúp giảm yếu tố nguy cơ cho bệnh gút.

KẾT LUẬN

80,8% bệnh nhân gút có THA. Không có sự khác biệt về tỷ lệ THA ở các bệnh nhân gút ≥ 60 và < 60 tuổi.

Nhóm bệnh nhân gút có THA thường có tỷ lệ cao hơn nhóm không có THA về số khớp viêm nhiều/ đợt bệnh, có hạt tophi trên lâm sàng.

85,1% các bệnh nhân gút mạn có THA. Các bệnh nhân gút có THA có thời gian mắc bệnh gút kéo dài hơn nhóm không có THA ý nghĩa thống kê (p<0,05).

Tỷ lệ và mức độ tăng acid uric trong huyết thanh ở nhóm bệnh nhân gút có THA cao hơn nhóm không THA có ý nghĩa thống kê.

Đặc điểm THA trên các bệnh nhân gút: Thường gặp là THA tâm thu, với mức huyết áp cao (THA độ 2: 46,1%, độ 3: 32,9%). 47,3% bệnh nhân THA có hội chứng chuyển hóa.

SUMMARY

Aim: To determine the characteristics of hypertension (HBP) in patients with goute. Subjects and Methods: Cross-sectional study. 94 gouty patients were diagnosised gout by using the ILAR and OMERACT - 2000 criteria, HBP using WHO/ISH 2003 criteria, MS using the Asian NCEP ATPIII criteria. Result: male/female ratio was 10:1, the average age was 62,5±13,3; 59,6% gouty patients is elder than 60. 80,8% gouty patient was having HBP. There's no statistical significance differences about HBP ratio between gouty patient with or without HBP. The characteristics of HBP in patients with goute: 55,2% systolic hypertension, hypertension stage 2: 46,1%; stage 3: 32,9%. The group of gouty patient with HBP usually have more tophus and swelling painful joints than those without HBP. The patients with HBP and goute also have longer gouty duration than patients with only goute (p<0,05). Ratio and level of hyperuricemia in gouty patient with HBP was higher the group without HBP. Conclusion: Having strong presence of the HBP in gouty patients, remarkable high among individuals with goute. The gouty patients with HBP usually have hyperuricemia; polyarthritis; tophy more than the gouty patients without HBP.

Key word: Hypertension (HBP), Metabolic syndrom (MS).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. (2001), "Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)", *JAMA,* 285 (19), pp. 2486 - 2497.
2. **Hồ Thị Thanh Tâm , Ngô Thế Hoàng, Nguyễn Đức Công**(2013), "Đặc điểm của bệnh Goute ở người lớn tuổi tại khoa nội cơ xương khớp bệnh viện Thống Nhất", *Y học TP. Hồ Chí Minh,* 17 (Phụ bản số 3), pp. 270-4.
3. **Trịnh Kiến Trung, Lê Anh Thư** (2010), "Hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân viêm khớp goute", *Nghiên cứu y học,* phụ bản số 3, pp. 455-9.
4. **Brooks P., Hochberg M.**, ILAR for, OMERACT (2001), "Outcome measures and classification criteria for the rheumatic diseases. A compilation of data from OMERACT (Outcome Measures for Arthritis Clinical Trials), ILAR (International League of Associations for Rheumatology), regional leagues and other groups", *Rheumatology,* 40 (8), pp. 896-906.
5. **Choi H. K., Atkinson K., Karlson E. W., Curhan G.** (2005), "Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men: the health professionals follow-up study", *Arch Intern Med,* 165 (7), pp. 742-8.

6. **Choi H. K., Ford E. S., Li C., Curhan G.** (2007), "Prevalence of the metabolic syndrome in patients with gout: the Third National Health and Nutrition Examination Survey", *Arthritis Rheum,* 57 (1), pp. 109-15.
7. **Choi Hyon K, Soriano Lucia Cea, Zhang Yuqing, Rodríguez Luis A García** (2012), *Antihypertensive drugs and risk of incident gout among patients with hypertension: population based case-control study*, Vol. 344.
8. **Fraile J. M., Torres R. J., de Miguel Mendieta E., Martínez P., Lundelin K. J., Vázquez J. J., Puig J. G.** (2010), "Metabolic Syndrome Characteristics in Gout Patients", *Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids,* 29 (4-6), pp. 325-329.
9. **Surayo Shukurova Khisrav Toirov, Nabijon Hamidov, Dilfuza Jonnazarova, AvicennaTajik** (2012), "Age features of metabolic syndrome and cardiovascular disorders in gout", *Arthritis Research & Therapy,* 14 (Suppl 1 - P69), pp. 49.
10. **Vazquez-Mellado J., Garcia C. G., Vazquez S. G., Medrano G., Ornelas M., Alcocer L., Marquez A., Burgos-Vargas R.** (2004), "Metabolic syndrome and ischemic heart disease in gout", *J Clin Rheumatol,* 10 (3), pp. 105-9.
11. **Whitworth J. A.** (2003), "2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension", *J Hypertens,* 21 (11), pp. 1983-92.
12. **Wong Rose, Davis Aileen M., et al** (2010), *prevalence of arthritis and rheumatic diseases around the world a growing burden and implications for Health Care Needs.*