

THỰC TRẠNG SỬ DỤNG THUỐC TĂNG HUYẾT ÁP CHO BỆNH NHÂN ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ

Bùi Tùng Hiệp¹, Nguyễn Thị Xuân Hoàng², Đỗ Văn Mãi², Nguyễn Đức Lộc³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá thực trạng sử dụng thuốc tăng huyết áp cho bệnh nhân điều trị ngoại trú tại khoa khám bệnh của Bệnh viện Đa khoa khu vực Hậu Nghĩa - Long An. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu, không can thiệp trên 180 bệnh nhân (BN) đến khám và điều trị tăng huyết áp tại Khoa khám bệnh được lưu trữ trên phần mềm của Bệnh viện Đa khoa khu vực Hậu Nghĩa - Long An. **Kết quả:** Trong các nhóm thuốc được sử dụng để điều trị tăng huyết áp, nhóm thuốc được sử dụng nhiều nhất là chẹn kênh canxi (58,25%), thấp nhất là nhóm thuốc lợi tiểu chiếm tỉ lệ 3,88%. Các phác đồ được sử dụng cho bệnh nhân, số phác đồ sử dụng 1 loại thuốc chiếm tỉ lệ lớn nhất chiếm 86,67%. Phác đồ sử dụng 2 loại thuốc chiếm 12,22% và thấp nhất là phác đồ phối hợp 3 loại thuốc chỉ có 2 bệnh nhân chiếm 1,11%. Trong liệu pháp đơn trị liệu được bác sĩ ưu tiên lựa chọn hơn là liệu pháp phối hợp thuốc, trong đó Amlodipin là thuốc được kê đơn nhiều nhất. Số lần dùng thuốc trong ngày của một số thuốc không đúng với khuyến cáo và tương tác thuốc chiếm tỷ lệ cao. **Kết luận:** Phác đồ điều trị THA chủ yếu là đơn trị với thuốc chẹn Canxi, phổ biến nhất là Amlodipin. Tuy nhiên, số lần dùng thuốc trong ngày của một số thuốc không đúng với khuyến cáo và tương tác thuốc chiếm tỷ lệ cao.

Từ khóa: Tăng huyết áp, điều trị bệnh nhân ngoại trú.

SUMMARY

THE CURRENT SITUATION OF USING DRUGS FOR HYPERTENSION OUTPATIENTS

Objectives: To assess the current situation of using hypertension drugs for outpatients at the examination department of Hau Nghia Regional General Hospital - Long An. **Objects and methods:** Study of Cross-sectional description, retrospection, non-intervention on

180 patients who came to examine and treat hypertension at the examination Department, stored on the software of the Hau Nghia Regional General Hospital - Long An. **Results:** Among the drug groups used to treat hypertension, the group of drugs used the most was calcium channel blockers (58.25%), the lowest was diuretics with 3.88%. The regimens used for patients, the number of regimens using one drug accounted for the largest proportion, accounting for 86.67%. The regimen using 2 drugs accounted for 12.22% and the lowest was the combination regimen of 3 drugs with only 2 patients, accounting for 1.11%. In monotherapy was preferred by the doctor over combination therapy, in which Amlodipine was the most prescribed drug. The number of times of drug use per day of some drugs did not comply with recommendations and drug interactions accounted for a high proportion. **Conclusion:** The treatment regimen of hypertension was mainly monotherapy with calcium blockers, the most common being Amlodipine. However, the number of drugs used per day of some drugs did not comply with recommendations and drug interactions accounted for a high proportion.

Keywords: Hypertension, outpatient treatment.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), toàn thế giới có khoảng 1 tỷ người THA và ước đoán đến năm 2025, con số này sẽ lên đến 1,56 tỷ người. Cũng theo WHO, THA là một trong những nguyên nhân gây tử vong quan trọng nhất, mỗi năm ước tính THA gây tử vong gần 8 triệu người trên toàn thế giới và gần 1,5 triệu người trong khu vực Đông Nam Á [9]. THA là một bệnh mãn tính, việc điều trị đòi hỏi quá trình liên tục và lâu dài. THA thường đi kèm những yếu tố nguy cơ tim mạch (YTNTM) khác như đái tháo đường, rối loạn lipid

1. Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch
2. Trường Đại học Tây Đô
3. Bệnh viện Đa khoa An Sinh

» Ngày nhận bài: 19/11/2020 | » Ngày phản biện: 30/11/2020 | » Ngày duyệt đăng: 08/12/2020

máu và béo phì. Chiến lược điều trị THA hiện nay đòi hỏi vừa phải kiểm soát tối ưu con số huyết áp (HA) của BN, vừa phải kiểm soát được các YTNCTM mà BN đồng thời mắc phải. Hiện nay, các thuốc điều trị THA ngày càng đa dạng về dược chất, dạng bào chế... cũng như về giá cả. Đây là thuận lợi lớn trong điều trị nhưng cũng là thách thức không nhỏ trong việc lựa chọn thuốc đảm bảo mục tiêu sử dụng thuốc an toàn, hợp lý, hiệu quả. Tuy nhiên, vấn đề sử dụng thuốc như thế nào, hiệu quả ra sao thì chưa có nhiều công bố, do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *“Đánh giá thực trạng sử dụng thuốc tăng huyết áp cho bệnh nhân điều trị ngoại trú tại khoa Khám bệnh của Bệnh viện Đa khoa khu vực Hậu Nghĩa – Long An”*.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 180 bệnh nhân đến khám và điều trị tăng huyết áp tại Khoa Khám bệnh được lưu trữ trên phần mềm của Bệnh viện Đa khoa khu vực Hậu Nghĩa – Long An.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu, không can thiệp.

Các chỉ tiêu nghiên cứu:

- Nhóm thuốc điều trị THA: Khảo sát các nhóm thuốc sử dụng trong mẫu nghiên cứu.
- Số lượng thuốc được kê ở mỗi đơn để điều trị trong bệnh nhân
- Đơn trị: Trong suốt quá trình điều trị bệnh nhân chỉ sử dụng một loại thuốc điều trị THA mà không đổi thuốc
- Phối hợp thuốc: Có phối hợp từ 2 loại thuốc điều trị THA trở lên trong đơn thuốc.
- Đánh giá sự phối hợp thuốc trong các đơn thuốc nghiên cứu có phù hợp với khuyến cáo chẩn đoán và điều trị THA của Hội Tim Mạch học Việt Nam (2018) và Bộ Y tế (2010) hay không.

3. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Phân bố mẫu nghiên cứu theo các nhóm thuốc được sử dụng

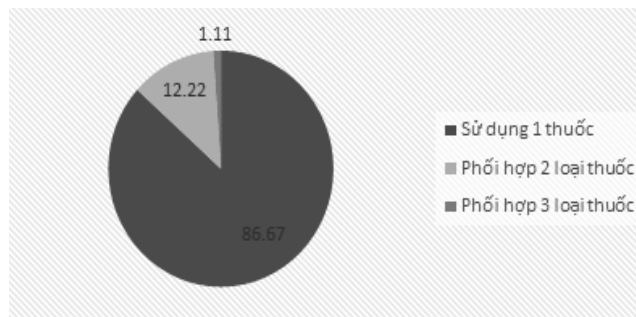
Nhóm thuốc	Hoạt chất	Theo loại thuốc		Theo nhóm thuốc	
		Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ
Lợi tiểu	Spironolacton	7	3,40	8	3,88
	Furosemid	1	0,49		
ƯCMC	Captopril	5	2,43	14	6,80
	Enalapril	9	4,37		
CKCa	Amlodipin	111	53,88	120	58,25
	Nifedipin	9	4,37		
CTTA	Irbesartan	3	1,46	35	16,99
	Losartan	32	15,53		
CB	Bisoprolol	28	13,59	29	14,08
	Carvedilol	1	0,49		
Tổng		206	100	206	100,0

Nhận xét:

Trong các nhóm thuốc được sử dụng để điều trị tăng huyết áp, nhóm thuốc được sử dụng nhiều nhất là chẹn

kênh Canxi (58,25%), thấp nhất là nhóm thuốc lợi tiểu chiếm tỉ lệ 3,88%.

Hình 1. Phác đồ điều trị được sử dụng cho bệnh nhân tăng huyết áp



Nhận xét:

Các phác đồ được sử dụng cho bệnh nhân, số phác đồ sử dụng 1 loại thuốc chiếm tỉ lệ lớn nhất chiếm 86,67%.

Phác đồ sử dụng 2 loại thuốc chiếm 12,22% và thấp nhất là phác đồ phối hợp 3 loại thuốc chỉ có 2 bệnh nhân chiếm 1,11%.

Bảng 2. Các loại thuốc được sử dụng trong phác đồ đơn trị liệu

Nhóm thuốc	Hoạt chất	Số lượng	Tỷ lệ
ƯCMC	Captopril	2	1,28
	Enalapril	6	3,85
		8	5,13
CKCa	Amlodipin	98	62,82
	Nifedipin	8	5,13
		106	67,95
CTTA	Irbesartan	1	0,64
	Losartan	19	12,18
		20	12,82
CB	Bisoprolol	21	13,46
	Carvedilol	1	0,64
		22	14,1
Tổng		156	100

Nhận xét:

Về các loại thuốc sử dụng cho bệnh nhân đơn trị liệu được nghiên cứu, thuốc sử dụng nhiều nhất là

Amlodipin có 98 bệnh nhân được sử dụng, thấp nhất là thuốc Irbesartan và Carvedilol mỗi loại chỉ có 1 bệnh nhân sử dụng.

Bảng 3. Các loại thuốc được sử dụng trong phác đồ phối hợp 2 thuốc

Nhóm phối hợp	Thuốc sử dụng		Mẫu nghiên cứu	
			Số lượng	Tỷ lệ
CKCa + CTTA	Amlodipin	Losartan	7	31,82
	Amlodipin	Irbesartan	1	4,55
	Nifedipin	Irbesartan	1	4,55
CKCa + ƯCMC	Amlodipin	Captopril	2	9,09
	Amlodipin	Enalapril	1	4,55
CKCa + Lợi tiểu	Amlodipin	Spiroinolacton	1	4,55
CKCa + CB	Amlodipin	Bisoprolol	1	4,55
CTTA + Lợi tiểu	Losartan	Spiroinolacton	2	9,09
	Losartan	Furosemid	1	4,55
CTTA + CB	Losartan	Bisoprolol	2	9,09
ƯCMC + Lợi tiểu	Captopril	Spiroinolacton	1	4,55
ƯCMC + CB	Enalapril	Bisoprolol	1	4,55
CB + Lợi tiểu	Bisoprolol	Spiroinolacton	1	4,55
Tổng			22	100,0

Nhận xét: Đối với bệnh nhân sử dụng phác đồ phối hợp 2 loại thuốc (có 22 bệnh nhân), tỉ lệ sử dụng phác đồ Amlodipin kết hợp Losartan chiếm cao nhất với 7/22 (31,82%) bệnh nhân, các phác đồ còn lại hầu hết chỉ được dùng ở 1-2 bệnh nhân.

Bảng 4. Các loại thuốc được sử dụng trong phác đồ phối hợp 3 thuốc

Nhóm phối hợp	Thuốc sử dụng			Mẫu nghiên cứu	
				Số lượng	Tỷ lệ
CTTA + Lợi tiểu + Chẹn Beta	Losartan	Spiroinolacton	Bisoprolol	1	50
ƯCMC + Lợi tiểu + Chẹn Beta	Enalapril	Spiroinolacton	Bisoprolol	1	50
Tổng				2	100

Nhận xét: Đối với phác đồ 3 loại thuốc, chỉ có 2 bệnh nhân được sử dụng, hai phác đồ đó là Losartan + Spiroinolacton + Bisoprolol và Enalapril + Spiroinolacton + Bisoprolol.



Bảng 5. Các thuốc sử dụng cho nhóm bệnh nhân có bệnh tim mạch kèm theo

Thuốc Bệnh lý	Lợi tiểu		CKCa		ỨCMC		CTTA		CB	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Suy tim	2	25,0	1	12,5	2	25,0	2	25,0	1	12,5
Nhồi máu cơ tim	5	13,51	3	8,11	13	35,14	4	10,81	12	32,43
Bệnh mạch vành	1	3,70	2	7,41	10	37,03	3	11,11	11	40,74

Nhận xét: mạch kèm theo, các thuốc thuộc nhóm chẹn Beta và ức chế men chuyển được sử dụng nhiều nhất.
Trong điều trị cho nhóm bệnh nhân có bệnh tim

Bảng 6. Các thuốc sử dụng cho nhóm bệnh nhân có bệnh khác kèm theo

Thuốc Bệnh lý	Lợi tiểu		CKCa		ỨCMC		CTTA		CB	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Đái tháo đường	4	13,33	14	46,67	3	10	5	16,67	4	13,33
Suy thận mạn	0	0	0	0	3	60	2	40	0	0
Dự phòng đột quỵ	1	14,29	3	42,86	1	14,29	0	0	2	28,57

Nhận xét:

Trong điều trị cho bệnh nhân đi kèm bệnh đái tháo đường, thuốc chẹn kênh Calci được sử dụng nhiều nhất (46,67%), ít nhất là thuốc ức chế men chuyển (10%). Đối với bệnh nhân có đi kèm suy thận mạn, thuốc ức chế men chuyển và chẹn thụ thể angiotensinII được ưu tiên. Trong khi với các trường hợp đột quỵ thì chẹn kênh Calci được ưu tiên (42,86%).

IV. BÀN LUẬN

1. Các nhóm thuốc sử dụng

Qua kết quả nghiên cứu, trong các nhóm thuốc được sử dụng để điều trị tăng huyết áp, nhóm CKCa được sử dụng nhiều nhất là 58,25%, trong đó amlodipin là thuốc được sử dụng nhiều nhất với tỷ lệ 53,88% phù hợp với nghiên cứu của Hồ Thị Ngọc Hương (2018) tại Trung tâm Y tế Châu Thành tỉnh Bến Tre, nhóm CKCa cũng được sử dụng nhiều nhất là 41,69%, trong đó amlodipin cũng là thuốc được sử dụng nhiều nhất với 37% [1]. Tuy nhiên lại không phù hợp với nghiên cứu Ngô Thị Minh Tùng (2018) tại Trung tâm Y tế huyện Đất Đỏ tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, nhóm ỨCMC là nhóm được sử dụng nhiều nhất với tỷ lệ 46,5% trong đó enalapril được sử dụng nhiều nhất 20,3% [2] và nghiên cứu Hồ Thị Ngọc Trang (2016) tại Bệnh

viện Phục hồi chức năng - Đồng Tháp, nhóm ỨCMC cũng là nhóm được sử dụng nhiều nhất với tỷ lệ 31,3% trong đó perindopril sử dụng nhiều nhất 10,55% [3].

Nhóm CTТА được sử dụng nhiều thứ hai với tỷ lệ 16,99%, trong đó losartan là thuốc sử dụng nhiều nhất với tỷ lệ 15,53%.

Theo khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp 2018 của hội Tim mạch học quốc gia Việt Nam, năm nhóm thuốc: ỨCMC, CTТА, CKCa, CB, lợi tiểu đều có hiệu quả giảm HA và các biến cố tim mạch qua các thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng nên được chỉ định chính điều trị hạ áp [4]. Theo JNC 7, cả 5 nhóm đều được xem là điều trị hàng đầu, trong đó khuyến cáo thuốc lợi tiểu nên được bắt đầu ở hầu hết các bệnh nhân [6]. Tuy nhiên theo JNC 8, nhóm thuốc CKCa, ỨCMC, CTТА và lợi tiểu thiazid được khuyến cáo là lựa chọn hàng đầu điều trị THA, nhóm CB không còn nằm trong nhóm thuốc được khuyến cáo lựa chọn hàng đầu (nếu không có chỉ định bắt buộc) [7].

Cũng theo ESC/ESH 2018, các thuốc ỨCMC, CTТА, CKCa và lợi tiểu (thiazid và tương tự thiazid) là các thuốc điều trị THA đã được chứng minh có hiệu quả trong việc hạ HA và các biến cố tim mạch trong các nghiên cứu RCT và được chỉ định chính trong điều trị [8].

2. Các liệu pháp điều trị

Qua kết quả của mẫu nghiên cứu, liệu pháp đơn trị liệu được sử dụng có tỷ lệ rất cao chiếm 86,67%, phối hợp hai thuốc là 12,22%, phối hợp ba thuốc chiếm tỷ lệ thấp nhất 1,11%. Các nghiên cứu khác cũng có tỷ lệ đơn trị liệu cao như Võ Thị Hồng Hạnh (2018) tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Thuận với tỷ lệ là 71,3% [9], Hồ Thị Ngọc Hương (2018) tại Trung tâm Y tế Châu Thành tỉnh Bến Tre với tỷ lệ là 72,13% [1].

Theo khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị THA năm 2018 của hội Tim mạch học quốc gia Việt Nam, xem xét đơn trị liệu ở THA độ I + nguy cơ thấp sau 3 tháng thay đổi lối sống không kiểm soát HA, hoặc bệnh nhân > 80 tuổi, hội chứng lão hóa, HATT <150 mmHg. Phối hợp 2 thuốc khi đơn trị liệu ở THA độ I + nguy cơ thấp không hiệu quả hoặc THA độ I + nguy cơ trung bình, cao, rất cao hoặc THA độ II, III [4].

3. Liệu pháp đơn trị liệu

Đối với liệu pháp đơn trị liệu, nhóm CKCa được sử dụng nhiều nhất với tỷ lệ là 67,95%, trong đó Amlodipin được sử dụng nhiều nhất (62,82%). Kết quả khảo sát giống với nghiên cứu của Hồ Thị Ngọc Hương (2018) tại Trung tâm Y tế Châu Thành tỉnh Bến Tre, nhóm CKCa được sử dụng nhiều nhất trong đơn trị liệu (45,46%), trong đó Amlodipin cũng là thuốc được sử dụng nhiều nhất (42,08%) [1].

Theo khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp 2018 của hội Tim mạch học quốc gia Việt Nam, năm nhóm thuốc UWCMC, CTTA, CKCa, CB, lợi tiểu đều có hiệu quả giảm HA, riêng nhóm CB sử dụng cho bệnh nhân có suy tim, đau thắt ngực, sau nhồi máu cơ tim, rung nhĩ, kiểm soát tần số nhịp hoặc phụ nữ có thai [4]. Trong mẫu nghiên cứu, có 22 trường hợp sử dụng nhóm CB trong đơn trị liệu (21 trường hợp sử dụng bisoprolol và 1 trường hợp sử dụng carvedilol), tuy nhiên có 4 trường hợp không nằm trong chỉ định sử dụng nhóm CB theo khuyến cáo.

4. Liệu pháp phối hợp 2 thuốc

Kết quả nghiên cứu cho thấy, đối với liệu pháp phối hợp 2 thuốc, kết hợp giữa CTTA + CKCa chiếm tỷ lệ cao nhất là 40,92%, thứ hai là ƯCMC + CKCa và CTTA + lợi tiểu mỗi nhóm chiếm tỷ lệ là 13,64%. Kết quả khảo sát giống với nghiên cứu của Hồ Thị Ngọc Hương (2018) tại Trung tâm Y tế Châu Thành tỉnh Bến Tre, kết hợp 2 thuốc được sử dụng nhiều nhất là CTTA + CKCa (26,67%), ƯCMC + CKCa (26,67%) [1].

Việc phối hợp thuốc ƯCMC/CTTA + CKCa hoặc lợi tiểu là phối hợp được khuyến cáo trong JNC 8 và ESC/ESH 2018. Theo khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp 2018 của hội Tim mạch học quốc gia Việt Nam, khuyến cáo kết hợp thuốc cho hầu hết bệnh trong điều trị ban đầu, ưu tiên ƯCMC/CTTA + CKCa hoặc lợi tiểu, các kết hợp khác trong 5 nhóm chính có thể dùng [8].

Qua việc phối hợp thuốc, hiệu quả hiệp đồng khi phối hợp ƯCMC/CTTA + CKCa do CKCa làm dẫn động mạch, hiệu quả ở bệnh nhân renin thấp, giảm thiểu máu cục bộ cơ tim, hoạt hóa hệ RAA, tăng lọc thận, phù ngoại vi còn ƯCMC/CTTA thì lại dẫn động mạch và tĩnh mạch, hiệu quả ở bệnh nhân mực renin cao, bằng chứng bảo vệ cơ quan đích, ức chế hệ RAA, giảm tình trạng tăng lọc ở cầu thận, giảm phù ngoại vi.

Trong phối hợp 2 thuốc, thuốc phối hợp nhiều nhất là Amlodipin + Losartan (31,82%), thứ hai là phối hợp của Losartan + Bisoprolol (9,09%), Amlodipin + Captopril (9,09%), Losartan + Spironolacton (9,09%).

5. Liệu pháp phối hợp 3 thuốc

Trong nghiên cứu này, chỉ có 2 trường hợp phối hợp 3 thuốc để điều trị cho bệnh nhân, trong đó có 1 trường hợp phối hợp ƯCMC + Lợi tiểu + CB và 1 trường hợp phối hợp CTTA + lợi tiểu + CB. Trong đó có 1 bệnh nhân có bệnh thiếu máu cục bộ và 1 bệnh nhân vừa thiếu máu cục bộ vừa đau thắt ngực. Do đó, cả 4 trường hợp phối hợp 3 thuốc đều phù hợp với JNC 8, ESC/ESH 2018 và khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp 2018 của hội Tim mạch học quốc gia Việt Nam [4], [8].

V. KẾT LUẬN

- Trong các nhóm thuốc được sử dụng để điều trị tăng huyết áp, nhóm thuốc được sử dụng nhiều nhất là chẹn kênh Canxi (58,25%), thấp nhất là nhóm thuốc lợi tiểu chiếm tỉ lệ 3,88%.

- Các phác đồ được sử dụng cho bệnh nhân, số phác đồ sử dụng 1 loại thuốc chiếm tỉ lệ lớn nhất chiếm 86,67%. Phác đồ sử dụng 2 loại thuốc chiếm 12,22% và thấp nhất là phác đồ phối hợp 3 loại thuốc chỉ có 2 bệnh nhân chiếm 1,11. Trong liệu pháp đơn trị liệu được bác sĩ ưu tiên lựa chọn hơn là liệu pháp phối hợp thuốc, trong đó Amlodipin là thuốc được kê đơn nhiều nhất.

- Số lần dùng thuốc trong ngày của một số thuốc không đúng với khuyến cáo và tương tác thuốc chiếm tỷ lệ cao.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hồ Thị Ngọc Hương (2018), *Khảo sát thực trạng sử dụng thuốc trong điều trị tăng huyết áp tại khoa Nội nhi nhiệm Trung tâm y tế Châu Thành tỉnh Bến Tre*, Luận văn chuyên khoa I, Trường Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh.
2. Ngô Thị Minh Tùng (2018), *Khảo sát việc sử dụng thuốc điều trị tăng huyết áp tại khoa Nội Trung tâm Y tế huyện Đất Đỏ tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu*, Luận văn chuyên khoa I, Trường Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
3. Hồ Thị Ngọc Trang (2016), *Khảo sát việc sử dụng thuốc điều trị tăng huyết áp tại khoa Nội Bệnh viện phục hồi chức năng Đồng Tháp*, Luận văn chuyên khoa I, Trường Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh.
4. Hội Tim mạch học Việt Nam (2018). Khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp.
5. Võ Thị Hồng Hạnh (2018), *Khảo sát và phân tích tình hình sử dụng thuốc trong điều trị bệnh tăng huyết áp tại khối Nội Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Thuận*, Luận văn chuyên khoa I, Trường Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh.
6. JNC 7 (2003). The seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure.
7. JNC 8 (2014). Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults, Report from the Panel members appointed to the eighth Joint National Committee.
8. Bryan Williams, Giuseppe Mancia et al (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*: 3021-3104.
9. World Health Organization (2011). Hypertension fact sheet: 1-2.