

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TĂNG HUYẾT ÁP Ở TRẺ EM TỪ 5 TUỔI ĐẾN 16 TUỔI TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG CẦN THƠ NĂM 2022-2023

Đặng Đức Trí^{1*}, Cao Thị Vui¹, Nguyễn Anh Tuấn², Nguyễn Phương Trang², Nguyễn Thị Bảo Ngọc²

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ

* Email: bs.dangductri@gmail.com

Ngày nhận bài: 09/6/2023

Ngày phản biện: 25/10/2023

Ngày duyệt đăng: 03/11/2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tăng huyết áp là một trong những bệnh lý tim mạch được quan tâm nhiều ở trẻ em. Vấn đề điều trị cũng như kiểm soát huyết áp theo mục tiêu cũng gặp rất nhiều khó khăn. Tại Đồng bằng Sông Cửu Long cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu nào về đặc điểm tăng huyết áp ở trẻ em. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả các đặc điểm dịch tễ, lâm sàng, cận lâm sàng và đặc điểm điều trị tăng huyết áp ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả hàng loạt ca gồm 60 bệnh nhi tăng huyết áp từ 5 - 16 tuổi được điều trị tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ từ tháng 07/2022 - 04/2023. Đặc điểm dịch tễ, lâm sàng, cận lâm sàng được thu thập; phân tích tìm mối liên quan với kết quả điều trị. **Kết quả:** Tuổi trung bình là 10,8 tuổi \pm 3,0 tuổi. Tỷ lệ trẻ thừa cân - béo phì là 55%. Tăng huyết áp tâm thu (96,7%), tăng huyết áp tâm trương là 3,3%. Về nguyên nhân, tỉ lệ thứ phát/nguyên phát là 55%/45%. Bất thường nước tiểu là 43,4%. Tỷ lệ tăng lipid máu là 26,7%. Tỷ lệ bệnh nhân được điều trị thành công là 88,3%. Thời gian nằm viện trung bình là $9,2 \pm 3,7$ ngày. Chưa có mối liên quan giữa đạm niệu 24 giờ ($p=0,663$), thiếu máu ($p=1,000$), tăng đường huyết ($p=0,315$), tăng lipid máu ($p=0,370$) với kết quả điều trị. Tiền căn gia đình ($p=0,000$), thói quen ăn mặn ($p=0,004$) liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả điều trị. **Kết luận:** Tăng huyết áp thứ phát và tăng huyết áp độ II chiếm ưu thế ở trẻ em. Phần lớn trẻ bị tăng huyết áp được điều trị bằng thuốc hạ huyết áp.

Từ khóa: Tăng huyết áp, lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả điều trị.

ABSTRACT

STUDY ON CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS, AND TREATMENT RESULTS OF HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN FROM 5 TO 16 YEARS OLD AT CAN THO CHILDREN'S HOSPITAL IN 2022-2023

Dang Duc Tri^{1*}, Cao Thi Vui¹, Nguyen Anh Tuan², Nguyen Phuong Trang², Nguyen Thi Bao Ngoc²

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho Children's Hospital

Background: Hypertension was one of the cardiovascular diseases of great concern in children. The problem of treatment as well as controlling blood pressure according to goals has encountered many difficulties. In the Mekong Delta, so far there have been no studies on the characteristics of hypertension in children. **Objectives:** To describe the epidemiological, clinical, and paraclinical characteristics and treatment characteristics of hypertension in children at Can Tho Children's Hospital. **Materials and method:** Descriptive case series was conducted on 60

*hypertensive children from 5 to 16 years old who were treated at Can Tho Children's Hospital from July 2022 to April 2023. Epidemiological, clinical and paraclinical characteristics were collected; the results were analyzed to find the relationship with treatment outcomes. **Results:** Mean age was 10.8 years \pm 3.0 years old. The rate of overweight - obese children was 55%. Urine abnormalities were 43.4%. The rate of dyslipidemia was 26.7%. Systolic hypertension (96.7%), diastolic hypertension was 3.3%. Regarding the cause, the secondary/primary ratio was 55%/45%. The rate of patients successfully treated was 88.3%. The mean hospital stay was 9.2 \pm 3.7 days. There was no relationship between 24-hour proteinuria ($p=0.663$), anemia ($p=1.000$), hyperglycemia ($p=0.315$), dyslipidemia ($p=0.370$) with treatment results. Family history ($p=0.000$), salty eating habits ($p=0.004$) were statistically significantly associated with treatment outcomes. **Conclusion:** Secondary hypertension and grade II hypertension predominated in children. Most children with high blood pressure were treated with antihypertensive drugs.*

Keywords: Hypertension, clinical, subclinical, treatment results.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng huyết áp (THA) ở trẻ em là một trong những bệnh lý tim mạch được quan tâm nhiều ở trẻ em và được xác định là yếu tố nguy cơ cho tăng huyết áp và các bệnh lý tim mạch khác khi trưởng thành. Tình trạng béo phì và lối sống thụ động ngày càng phổ biến ở trẻ từ 5 tuổi đến 16 tuổi làm cho tần suất phát hiện tăng huyết áp ở trẻ em được ghi nhận nhiều hơn. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa xác định chính xác tần suất THA ở trẻ em vì tỉ lệ này còn thay đổi theo điều kiện sống, yếu tố như địa dư, chủng tộc, tuổi... Vấn đề điều trị cũng như kiểm soát huyết áp theo mục tiêu cũng gặp rất nhiều khó khăn, tỉ lệ thành công dao động từ 33% đến 74% do đa số tăng huyết áp ở trẻ em là tăng huyết áp thứ phát, đặc biệt là tăng huyết áp do nguyên nhân từ thận [1], [2].

Các báo cáo, nghiên cứu từ nhiều quốc gia khác nhau, đặc biệt là các quốc gia châu Á đã cung cấp ngày càng nhiều các bằng chứng về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp ở trẻ em. Tuy nhiên, các nghiên cứu trong nước thì rất ít, chỉ một vài nghiên cứu về tăng huyết áp ở trẻ em nhưng đã hơn mười năm. Vì thế, nghiên cứu “Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị tăng huyết áp ở trẻ em từ 5 tuổi đến 16 tuổi tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ năm 2022-2023” được thực hiện với mục tiêu: Mô tả các đặc điểm dịch tễ, lâm sàng, cận lâm sàng và đặc điểm điều trị tăng huyết áp ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhi từ 5-16 tuổi được chẩn đoán THA và điều trị tại BV Nhi đồng Cần Thơ

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhi từ 5 tuổi -16 tuổi nhập viện điều trị. Bệnh nhi được chẩn đoán tăng HA theo Hiệp hội Nhi khoa Hoa Kỳ 2017 [3], [4].

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân đã, đang dùng các thuốc điều trị giảm mỡ máu, thuốc làm tăng đường huyết.

Địa điểm, thời gian nghiên cứu: Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ, từ 07/2022 đến 07/2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả hàng loạt ca.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện.

- **Nội dung nghiên cứu:** Đặc điểm dịch tễ (giới, nhóm tuổi, nơi ở), yếu tố nguy cơ (tiền căn gia đình, thói quen ăn mặn, rối loạn giấc ngủ), đặc điểm lâm sàng (nhịp tim, thừa cân – Béo phì, mức độ THA, đặc điểm THA, nguyên nhân THA, tổn thương cơ quan đích), đặc điểm cận lâm sàng (nồng độ Hemoglobin, urê và creatinin, đạm niệu 24 giờ, tổng phân tích nước tiểu (đạm niệu và/hồng cầu), đường huyết, lipid máu, điện tâm đồ, siêu âm tim, siêu âm Doppler động mạch thận), kết quả điều trị (điều trị thành công, tỉ lệ các phương pháp điều trị); tìm các mối liên quan giữa kết quả điều trị với tiền căn gia đình, thói quen ăn mặn, rối loạn giấc ngủ, đạm niệu 24 giờ, thiếu máu, tăng đường huyết và tăng lipid máu ở trẻ THA từ 5 - 16 tuổi.

Điều trị thành công là khi đưa huyết áp của trẻ về mức bằng hoặc thấp hơn giá trị huyết áp ngưỡng bình thường theo tuổi và giới (50th) với các biện pháp không dùng thuốc (thay đổi lối sống) và dùng thuốc trong thời gian 12 tuần.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Tất cả các bệnh nhi được chẩn đoán THA từ 5 - 16 tuổi được hỏi bệnh sử, tiền sử, khám lâm sàng và thực hiện các cận lâm sàng.

- **Xử lý số liệu:** Dữ liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 18.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ 07/2022 đến 04/2023, chúng tôi ghi nhận 60 trường với các kết quả như sau:

3.1. Đặc điểm dịch tễ học của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm dịch tễ học của đối tượng nghiên cứu (n=60)

Đặc điểm		Tần số	Tỉ lệ (%)
Giới	Nam	33	55,0
	Nữ	27	45,0
Nhóm tuổi	5 - 9 tuổi	23	38,3
	10 - 16 tuổi	37	61,7
Nơi ở	Thành thị	17	28,3
	Nông thôn	43	71,7

Nhận xét: Về giới tính, trẻ nam chiếm tỉ lệ 55,0% và nữ là 45,0%. Về nhóm tuổi: 61,7% trẻ thuộc nhóm 10-16 tuổi. Về nơi ở thì nông thôn chiếm 71,7% và thành thị là 28,3%.

Bảng 2. Đặc điểm về yếu tố nguy cơ (n=60)

Đặc điểm		Tần số	Tỉ lệ (%)
Tiền căn gia đình	Có	5	8,3
	Không	55	91,7
Thói quen ăn mặn	Có	13	21,7
	Không	47	78,3
Rối loạn giấc ngủ	Có	4	6,7
	Không	56	93,3

Nhận xét: Trẻ có tiền căn gia đình chiếm tỉ lệ 8,3% và trẻ có rối loạn giấc ngủ chiếm tỉ lệ 6,7%. Trẻ có thói quen ăn mặn chiếm tỉ lệ 21,7%.

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trẻ tăng huyết áp từ 5 tuổi đến 16 tuổi

Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng (n=60)

Đặc điểm		Tần số	Tỉ lệ (%)
Nhịp tim	Tăng	9	15,0
	Bình thường	51	85,0
Thừa cân - Béo phì	Có	33	55,0
	Không	27	45,0
Mức độ THA	Độ 1	15	25,0
	Độ 2	45	75,0
Đặc điểm THA	Tâm thu	58	96,7
	Tâm trương	2	3,3
Nguyên nhân THA	Nguyên phát	27	45,0
	Thứ phát	33	55,0
Tổn thương cơ quan đích	Có	14	23,3
	Không	46	76,7

Nhận xét: Có 58,3% trẻ có triệu chứng lâm sàng. Trẻ có tăng nhịp tim là 15,0%. Trẻ thừa cân – Béo phì chiếm tỉ lệ 55,0%. THA độ 2 chiếm 75% trường hợp. THA chủ yếu là THA tâm thu 96,7%. Tỉ lệ THA thứ phát là 55,0% và THA nguyên phát là 45,0%. Có 23,3% trường hợp tổn thương cơ quan đích.

Bảng 4. Đặc điểm cận lâm sàng (n=60)

Đặc điểm		Tần số	Tỉ lệ (%)
Thiếu máu	Có	22	36,7
	Không	38	63,3
Tổn thương thận cấp	Có	8	13,3
	Không	52	86,7
Đạm niệu 24 giờ	Dương tính	18	30,0
	Âm tính	42	70,0
Tổng phân tích nước tiểu	Đạm niệu và/hồng cầu	26	43,3
	Không	34	56,7
Tăng đường huyết	Tăng	3	5,0
	Bình thường	57	95,0
Tăng lipid máu	Tăng	16	26,7
	Bình thường	44	73,3
ECG	Dây thất trái	1	1,7
	Không	59	98,3
Siêu âm tim	Phi đại thất trái	1	1,7
	Không	59	98,3
Doppler động mạch thận (n=27)	Hẹp động mạch thận	1	3,7
	Không	26	96,3

Nhận xét: Thiếu máu chiếm tỉ lệ 36,7%. Tổn thương thận cấp chiếm 13,7%. Trẻ có đạm niệu 24 giờ dương tính là 30,0% và có đạm niệu và/hồng cầu trong nước tiểu là 43,3%. 5,0% trẻ có tăng đường huyết. 26,7% trường hợp có tăng lipid máu. Trẻ có dây thất trái trên ECG, phi đại thất trái trên siêu âm tim chiếm tỉ lệ tương đương nhau (1,7%) và hẹp động mạch thận trên siêu âm Doppler là 3,7%.

3.3. Kết quả điều trị trẻ tăng huyết áp từ 5 tuổi đến 16 tuổi

Bảng 5. Kết quả điều trị (n=60)

		Đặc điểm	Tần số (tỉ lệ %)
Tỉ lệ các phương pháp điều trị	Không dùng thuốc 6 (10,0%)	Thành công	6 (100%)
		Thất bại	0 (0,0%)
	Dùng thuốc 54 (90,0%)	Thành công	47 (87,0%)
		Thất bại	7 (13,0%)
Kết quả chung		Thành công	53 (88,3%)
		Thất bại	7 (11,7%)

Nhận xét: Có 10% trường hợp không dùng thuốc hạ HA (thay đổi lối sống) và đều được điều trị thành công. 90% trường hợp được điều trị bằng thuốc hạ HA và tỉ lệ thành công trong nhóm này là 87,0%. Tỉ lệ điều trị thành công chung là 88,3%.

3.4. Mối liên quan giữa yếu tố nguy cơ, cận lâm sàng với kết quả điều trị trẻ tăng huyết áp từ 5 tuổi đến 16 tuổi

Bảng 6. Liên quan giữa yếu tố nguy cơ với kết quả điều trị

Kết quả điều trị	Tiền căn gia đình		Thói quen ăn mặn		Rối loạn giấc ngủ	
	Không	Có	Không	Có	Không Có	Có
Thành công	52 (94,5%)	1 (20,0%)	45 (95,7%)	8 (61,5%)	51 (91,1%)	2 (50%)
Thất bại	3 (5,5%)	4 (80,0%)	2 (4,3%)	5 (38,5%)	5 (8,9%)	2 (50%)
OR(95%CI)	69,33 (5,79-288,89)		14,06 (2,31-85,41)		10,20 (1,17-88,84)	
p	0,000*		0,004*		0,063*	

* Fisher's exact test

Nhận xét: Đối với nhóm trẻ không có tiền căn gia đình thì tỉ lệ điều trị thành công cao hơn nhóm trẻ có tiền căn gia đình với OR=69,33 và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p=0,000). Điều này cũng tương tự với nhóm có thói quen ăn mặn với p=0,004. Đối với nhóm có rối loạn giấc ngủ thì sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với p=0,063.

Bảng 7. Liên quan giữa cận lâm sàng với kết quả điều trị

Kết quả điều trị	Đạm niệu 24 giờ		Thiếu máu		Tăng đường huyết		Tăng lipid	
	Không	Có	Không	Có	Không	Có	Không	Có
Thành công	36 (85,7%)	17 (94,4%)	33 (86,8%)	20 (90,9%)	51 (89,5%)	2 (66,7%)	40 (90,9%)	13 (81,3)
Thất bại	6 (14,3%)	1 (5,6%)	5 (13,2%)	2 (9,1%)	6 (10,5%)	1 (33,3%)	4 (9,1%)	3 (18,7)
OR (95%CI)	0,35 (0,39-3,16)		0,66 (0,11-3,72)		4,25 (0,33-54,16)		2,30 (0,45-11,69)	
p	0,663*		1,000*		0,315*		0,370*	

* Fisher's exact test

Nhận xét: Đối với đạm niệu 24 giờ thì trẻ không có đạm niệu 24 giờ được điều trị thành công thấp hơn trẻ có đạm niệu 24 giờ và sự khác biệt này là chưa có ý nghĩa thống kê (OR=0,35, p=0,663). Kết quả cũng tương tự với nhóm THA không có thiếu máu và có thiếu máu; nhóm THA không có tăng đường huyết và nhóm có tăng đường huyết; nhóm THA không có tăng lipid máu và nhóm có tăng lipid máu vì giá trị p đều >0,05.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Về dịch tễ học thì đối với giới tính: nam chiếm 55%, nữ chiếm 45%. Tương tự tác giả Trương Thị Lệ Chi (nam:55%, nữ: 45%) [5] và Kaberi (nam: 56%, nữ: 44%) [6]. Kết quả này cũng phù hợp với y văn, tỉ lệ trẻ nam THA trội hơn trẻ nữ.

Về nhóm tuổi: trẻ 5-9 tuổi chiếm tỉ lệ 38,3%, 10-16 tuổi chiếm tỉ lệ 61,7%. Tương tự với nghiên cứu của Huỳnh Thị Vũ Quỳnh tỉ lệ THA tăng dần theo các nhóm tuổi, ở nhóm tuổi nhũ nhi 10,8%, nhóm 1-6 tuổi 15,4%, nhóm 6-10 tuổi 24,6% và cuối cùng là nhóm 10-15 tuổi 49,2%. Ở trẻ nhũ nhi, các nguyên nhân THA thường liên quan đến các bệnh lý bẩm sinh và việc phát hiện THA ở lứa tuổi này thường khó khăn. Trong khi đó, THA ở trẻ lớn thường là do các bệnh thận mắc phải nên tỉ lệ THA cao hơn. Độ tuổi trung bình là $10,8 \pm 3,0$ và cao hơn của Huỳnh Thị Vũ Quỳnh ($8,86 \pm 4,5$) [2]. Về nơi ở thì trẻ ở nông thôn nhiều hơn ở thành thị (71,7% so với 28,3%). Về yếu tố nguy cơ thì trẻ có tiền căn gia đình là 8,3% thấp hơn của tác giả Huỳnh Thị Vũ Quỳnh 13,8% [2] và thấp hơn của tác giả Jung FF là 50% [7]. Tỉ lệ trẻ có rối loạn giấc ngủ là 6,7%. Trẻ có thói quen ăn mặn chiếm tỉ lệ 21,7%.

4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trẻ tăng huyết áp từ 5 tuổi đến 16 tuổi

Về lâm sàng thì trẻ thừa cân – Béo phì chiếm tỉ lệ cao 55,0%. Trẻ THA độ 2 cao gấp 3 lần trẻ THA độ 1. Trẻ bị THA tâm thu là 96,7%. Tỉ lệ trẻ bị THA thứ phát là 55% nhiều hơn THA nguyên phát 45%, thấp hơn của tác giả Huỳnh Thị Vũ Quỳnh 90,8% [2] và tác giả Trương Thị Lệ Chi là 97% [5]. Các nguyên nhân gây THA thứ phát là do thận 88,0%, nội tiết 6,0%, thuốc 3,0% và mạch máu thận 3,0% thấp hơn của tác giả Đặng Thị Thùy Hương 9,28% [8].

Về cận lâm sàng thì tỉ lệ trẻ có thiếu máu là 36,7%. Trẻ có tổn thương thận cấp chiếm 13,7% và thấp hơn trong nghiên cứu của Huỳnh Thị Vũ Quỳnh 36,9% [2]. Trẻ có đạđm niệu 24 giờ dương tính khá cao 30,0%. Trẻ có đạđm và/hồng cầu trong nước tiểu là 43,3%. 5,0% trẻ có tăng đường huyết và tương đợng với nghiên cứu của Bugalusa Heart 6% [9]. Hơn 1/4 trường hợp (26,7%) có tăng lipid máu. Tỉ lệ trẻ có dày thất trái, bất thường trên siêu âm tim tương đợng nhau chiếm 1,7% và có hẹp đợng mạch thận là 3,7%.

4.3. Kết quả điều trị trẻ tăng huyết áp từ 5 tuổi đến 16 tuổi

Có 10% trường hợp không dùng thuốc hạ HA và đều đợc điều trị thành công. 90% trường hợp đợc điều trị bằng thuốc hạ HA và tỉ lệ thành công trong nhóm này là 87%. Tỉ lệ điều trị thành công chung là 88,3% và cao hơn của tác giả Huỳnh Thị Vũ Quỳnh là 73,8% [2]. Trong 7 trường hợp điều trị thất bại thì có 4 bệnh nhi là THA trên cơ đạđ béo phì, có tổn thương cơ quan đích, có thói quen ăn mặn, có tiền căn gia đình là cha và/hoặc ông nội bị THA; 1 trẻ bị cường giáp; 1 trẻ bị đái tháo đợng típ 1 chưa kiểm soát đợng huyết; 1 trẻ bị hội chứng thận hư lệ thuốc corticoid có tiền đạđ kéo dài.

4.4. Mối liên quan giữa yếu tố nguy cơ, cận lâm sàng với kết quả điều trị tăng huyết áp trẻ em từ 5 tuổi đến 16 tuổi

Về yếu tố nguy cơ: đối với tiền căn gia đình thì sự khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ($p=0,000$), giống với nghiên cứu của Zhao W [10]. Kết quả cũng tương tự với

nhóm có thói quen ăn mặn (OR=14,06; p=0,004). Đối rối loạn giấc ngủ thì sự khác biệt giữa 2 nhóm là chưa có ý nghĩa thống kê (OR=10,20; p=0,063).

Về cận lâm sàng: đối với đạđ niệu 24 giờ thì trẻ không có đạđ niệu đượđ điều trị thành công thấp hơn trẻ có đạđ niệu (OR=0,35), tuy nhiên sự khác biệt này là chưa có ý nghĩa thống kê (p=0,663). Tương tự đối với thiếu máu thì sự khác biệt cũng chưa có ý nghĩa thống kê (p=1,000). Trẻ không có tăng đườđ huyết đượđ điều trị thành công cao hơn trẻ có tăng đườđ huyết (OR=4,25) và sự khác biệt này là chưa có ý nghĩa thống kê (p=0,315).

V. KẾT LUẬN

Tăng huyết áp thứ phát và tăng huyết áp độ 2 chiếm ưu thế ở trẻ từ 5 – 16 tuổi. Phần lớn trẻ bị tăng huyết áp đượđ điều trị bằng thuốc hạ áp. Tiền căn gia đình, thói quen ăn mặn liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả điều trị THA. Chưa có mối liên quan giữa giới tính, nơi ở, rối loạn giấc ngủ, đạđ niệu 24 giờ, thiếu máu, tăng đườđ huyết, tăng lipid máu với kết quả điều trị THA.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Göknađ N, Çalıřkan S. New guidelines for the diagnosis, evaluation, and treatment of pediatric hypertension. *Turk Pediatri Ars*, 2020, 55(1), 11-22, Doi:10.14744/TurkPediatriArs.2020.92679.
2. Huynh Thị Vũ Quỳnh, Nguyễn Thị Thanh Lan. Đặc điểm Tăng huyết áp trẻ em tại Bệnh viện Nhi Đòđ 2. *Tạp chí Y học Tp. Hồ Chí Minh*, 2009, 13(1), 121-127.
3. Phùng Nguyễn Thế Nguyễn. Tăng huyết áp ở trẻ em. Nhi khoa-chương trình sau đại học tập 4. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, Khoa Y, Bộ Môn Nhi. 2022. 579-622.
4. Joseph T. Flynn, David C. Kaelber, Carissa M. Baker-Smith. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 2017, 140(3). Doi: 10.1542/peds. 2017-1904.
5. Trương Thị Lê Chi. Khảo sát tìm nguyên nhân cao huyết áp ở trẻ em. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, Khoa Y, Bộ Môn Nhi. 1993.
6. Kaberi Dasgupta, Jennifer O'Loughlin, Shunfu Chen. Emergence of sex differences in prevalence of high systolic blood pressure: analysis of a longitudinal adolescent cohort. *Circulation*, 2006, 114, 2663-2670. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.624536.
7. Jung FF, Ingelfinger JR. Hypertension in childhood and adolescence. *Pediatr Rev*, 1993, 5, 169-179. Doi: 10.1542/pir.14-5-169.
8. Đặđ Thị Thùy Hương. Tăng huyết áp do mạch máu thận ở bệnh viện Nhi đòđ 1 từ tháng 12-1998 đến tháng 1-2000. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, Khoa Y, Bộ Môn Nhi. 2000.
9. Sathanur R. Srinivasan, Leann Myers, Gerald S. Berenron. Changes in metabolic syndrome variables since childhood in prehypertensive and hypertensive subjects: The Bogalusa Heart Study. *Hypertension*, 2006, 48, 33-39. Doi: 10.1161/01.HYP.0000226410.11198.f4.
10. Zhao W, Mo L, Pang Y. Hypertension in adolescents: The role of obesity and family history. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2021, 23(12), 2065-2070. Doi: 10.1111/jch.14381.