

■ 원 저

노인 고혈압에서 오슬러법을 이용한 가성고혈압의 빈도

김경주, 이후선, 박순옥, 박미애, 김경희, 서영성, 김대현, 신동학
계명의대 가정의학교실

—요 약—

배경 : 동맥경화로 인해 실제 혈압보다 높게 측정되는 가성고혈압은 노인에서 특히 그 빈도가 높은 것으로 알려져 있다. 가성고혈압을 인지하지 못할 경우 불필요한 치료로 환자에게 비용 손실과 부작용의 위험을 초래할 수 있다. 특히 노인에서 많은 가성고혈압 환자들을 불필요하게 과치료할 경우 실족으로 인한 골절이나 허혈성 질환 등의 부작용을 유발시킬 수 있다. 이러한 가성고혈압의 임상적 중요성에도 불구하고 이에 대한 연구나 빈도에 관한 보고가 부족한 실정이다.

방법 : 1995년 6월 20일부터 30일까지 대도시 1개 병원 가정의학과 고혈압 진료소에서 치료하고 있는 60세 이상의 고혈압 환자들을 대상으로 하였다. 수동 수는 혈압계로 표준화된 간접 혈압과 오슬러 법을 이용한 가성고혈압의 유무를 검사하였고, 오슬러 양성자는 재검증하였다. 환자들의 사회 인구학적 특성과 검사실 소견을 전산화하여 비교 검증 하였다.

결과 : 345명의 조사대상자 중 60세 이상은 58.2%(201/345), 60세 미만은 41.7%(144/345), 전체 평균 연령은 60.7세이다. 조사 대상자중 오슬러 양성은 60세 미만에서는 없었고 60세 이상에서는 2%(4/201)에서 나타났다. 사회 인구학적 특성과 검사실 소견 중 수축기 혈압과 유의한 상관 관계를 보였으나 나이, 체중, 신장, 질병, 가족력, 술, 담배, 식습관, 콜레스테롤치와는 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

결론 : 조사 대상자 중 오슬러 양성(가성고혈압)은 60세 이상 노인 고혈압 환자들에서만 발견되었다. 이상의 결과로 보아 노인 고혈압 환자의 초기 혈압 측정시 가성고혈압의 가능성을 고려하여 불필요한 과치료를 막아야 한다. 가성고혈압의 임상적 중요성과 노인 고혈압 환자들에서 과치료로 인한 부작용을 막기 위해 직접 혈압 측정법을 이용한 정확한 가성고혈압의 빈도 측정이 필요할 것으로 사료된다. 앞으로의 연구과제는 가성고혈압의 존재를 확인하는 비침습적 방법을 개발하여 노인 고혈압환자들에게 이러한 결과들을 적용시키는 것이다.

(가정의학회지 1996;17(12):1413~1422)

중심단어 : 노인, 고혈압, 가성고혈압, 오슬러법

서 론

“혈관내에서 혈압의 원인이 되는 경도(hardness)와 굳은 정도(firmness)를 측정하는 것과 혈관벽이 얼마나 두꺼워 있는 지를 측정하는 것은 어렵다. 예를 들어, 요골동맥(radial artery)을 검지로 촉지하면서 이 동맥이 압박(compression)되었을 시점에서 이 동맥을 느낄수 있다면 그 혈관벽은 경화(sclerosis)되어 있다.”^{1, 2)}

이 문장은 윌리엄 오슬러(William Osler)에 의해서 임상에서 정기적으로 혈압을 측정하기 반세기 전인 1892년에 쓰여 졌다. 오슬러는 오늘날 가성 고혈압이라고 알고 있는 것에 대하여 언급했을 뿐 만 아니라 그것의 임상적인 측정 방법에 대해서도 기술하였다.

현재의 연구에 의하면 동맥압은 나이의 증가와 더불어 상승한다. 즉 고혈압의 유병률은 나이의 증가에 따라 점차적으로 높아지게 된다. 결과적으로 노인 인구군에서는 고혈압의 유병률이 거의 50%에 다다른다^{3~5)}. 이러한 숫자에도 불구하고 노인 인구군에서의 고혈압에 관한 연구는 많이 이루어지지 않았다.

고혈압은 진성 고혈압과 가성 고혈압으로 나눌 수 있다. 가성 고혈압은 다음과 같이 간단히 정의한다. 수은 수동혈압계를 이용하여 동맥내압을 간접적으로 측정한 것이 직접 동맥내압을 측정(동맥혈관 도자법)한 것과 비교해서 부적절하게 높게 측정되는 경우를 가르킨다. 이러한 가성 고혈압은 단독 또는 진성 고혈압과 공존할 수 있다. 그리고 이러한 가성 고혈압은 대부분이 노인고혈압 환자에서 관찰된다^{6~8)}. 과측정되는 범위는 10~60mmHg이다^{6~8)}. 가성 고혈압의 원인은 동맥계의 과다한 죽종증(Atheromatosis)또는 혈관근층 비대(Medial hypertrophy)에 의한다고 한다²⁾. 이것은 임상적으로 중요하다. 왜냐

하면 노인 고혈압 환자에서 이러한 사실을 알지 못한다면 항고혈압 약제를 포함한 여러가지 약제에 대한 부작용에 감수성이 많은 노인에게 불필요하게 과치료하게 되며, 이것은 의인성 저혈압을 유발시킴으로써 실족으로 인한 골절이나 허혈성 혈관질환(협심증, 뇌허혈성 혈관 질환)등의 심각한 합병증을 유발시킬 수 있다. 그리고 이외에도 병이 있다는 것과 치료에 반응을 하지 않는다는 정신적인 부담, 경제적인 문제 등이 뒤따르게 된다. 이러한 중요성에도 불구하고 이에 대한 연구나 빈도에 관한 보고가 부족한 실정이다.

본 연구에서는 임상에서 간편하고 쉽게 사용할수 있는 가성고혈압 진단법 중의 하나인 오슬러법(Osler's maneuver)²⁾을 이용하여 노인 고혈압환자에서의 가성고혈압의 빈도를 알아보고자 한다.

방 법

1995년 6월 20일 부터 30일 까지 대도시 1개 대학병원 가정의학과 고혈압 진료소에서 치료(평균 5년이상)하고 있는 고혈압 환자 345명(60세 이상 201명과 60세 미만 144명)을 대상으로 수동 수은 혈압계를 이용하여 연구자가 직접 혈압을 측정하였으며 환자와 관련된 여러가지 정보는 문진과 외래 환자기록지를 참고하였다.

혈압 측정 방법은 간접혈압 측정법과 오슬러법을 이용하였다.

간접혈압의 측정은 환자가 외래에 도착하여 10분여 동안 충분히 휴식을 취한 후에 앉은 자세에서 팔을 심장 높이로 하여 표준화된 간접혈압을 측정하였다.

오슬러법은 1892년 윌리엄 오슬러(William Osler)에 의하여 언급되어진 것을 바탕으로 1985년 Messerli 등에 의해서 제창된 방법을

결 과

사용하였다. 즉 이 방법은 간접혈압을 측정하는 것과 같이 수동수은 혈압계의 커프를 상박에 감고 수축기 압력이상으로 커프를 팽창시키며 주의깊게 요골동맥(Radial artery)을 촉지한다. 이때 이 동맥이 맥박이 없어야 하는데도 불구하고 명백히 촉지되는 경우를 오슬러 양성이라고 하고 동맥이 허탈(collapse) 되었을때(커프압이 수축기압 이상으로 팽창되어 맥박이 없는 경우) 이 동맥이 촉지되지 않는 경우를 오슬러 음성이라고 한다. 각 환자는 간접혈압으로써 수축기 혈압과 확장기 혈압을 기록하였다. 오슬러 양성 또는 음성으로 나뉘어졌으며 맥박도 조사하였다.

각환자들의 임상적인 특성은 기초자료로서 성별, 나이, 신장, 그리고 체중 등을 포함하였으며, 건강위험인자로서 흡연, 음주, 운동, 커피, 총콜레스테롤, 식습관, 동반질환(당뇨병, 중풍, 심장질환), 그리고 고혈압과 연관된 가족력(고혈압, 당뇨병, 중풍, 심장질환) 등을 포함하였다. 이러한 자료는 문진과 외래 환자 기록지를 기초로 작성되었다.

통계처리 방법은 SPSS-PC⁺와 SAS를 이용하여 Fisher's Exact Test(2-Tail)로 처리하였다.

조사대상자(이하 대상자)는 모두 345명으로 60세이상의 노인인구가 201명이며 60세 미만 이 144명으로 각각 전체 인구의 58.3%와 41.7%을 차지하였다. 전체 대상자의 평균나이는 60.7세이며 60세이상에서는 66.8세이고 60세 미만에서는 52.2세로서 나이가 많은 것으로 관찰되었다(표 1-1).

먼저 나이에 따른 임상적인 특성을 비교해 보면 남녀의 비에서 두군 모두 여자가 많았다. 이것은 여자들이 보다 치료에 적극적인 것으로 볼 수 있다고 할 것이며 특히 젊은 연령에서 남자의 비가 적은것은 활동하는 연령에서 치료를 받을 시간적인 여유가 남자에게서 적은 것으로 생각되어진다. 그외에 키, 몸무게, 맥박수, 그리고 고혈압의 치료기간에서 두 군의 차이는 통계학적인 큰차이를 보이지 않았지만 수축기와 확장기 혈압에서는 두군에서 의미있는 차이를 보였으며 60세 이상에서 수축기 혈압이 의미있게 높았다. 이것은 심혈관계질환의 위험성을 시사하는 것이다(표 1-2).

그리고 환자의 나이에 따른 위험인자(고지혈증, 흡연, 음주, 당뇨, 심장질환, 중풍, 그리고 이러한 질환의 가족력)에 대한 비교에서 의

Table 1-1. Clinical characteristics of patients with and without pseudohypertension* by age (Data Base) Mean ± SD

Age	< 60 (N = 144)	≥ 60 (N = 201)	Total (N = 345)	P-value
Sex Male	41(28.5)	72(35.8)	113(32.8)	
Female	103(71.5)	129(64.2)	232(67.2)	
Age	52.2 ± 6.7	66.8 ± 4.9	60.7 ± 8.8	
Height(cm)	159.3 ± 6.7	158.9 ± 7.3	159.6 ± 7.1	0.46
Weight(kg)	63.8 ± 8.8	62.6 ± 8.6	63.1 ± 8.7	0.22
Systolic BP(mmHg)	137.2 ± 21.0	142.2 ± 18.2	140.1 ± 19.5	0.02
Diastolic BP(mmHg)	85.0 ± 12.3	81.3 ± 12.0	82.8 ± 12.3	0.01
Pulse rate(per min)	70.9 ± 13.7	70.1 ± 11.2	70.5 ± 12.3	0.55
Duration (yr) of hyperension therapy	3.9 ± 4.4	5.0 ± 5.5	4.5 ± 5.1	0.03

* Pseudohypertesion was defined as Osler's positive

Table 1-2. Clinical characteristics of patients with and without pseudohypertension* by age (Risk Factors) No.(%)

Age	< 60 (N=144)	≥ 60 (N=201)	Total (N=345)
Hyperlipidemia**	12(8.3)	29(14.4)	41(11.9)
Smoking	10(6.9)	18(9.0)	28(8.1)
Alcohol	15(10.4)	21(10.4)	36(10.4)
DM	2(1.4)	18(9.0)	20(5.8)
Heart problem	6(4.2)	7(3.5)	13(3.8)
CVA	10(6.8)	12(6.0)	22(6.4)
Family history of hypertension	63(43.8)	64(31.8)	127(36.8)
Family history of DM	9(6.3)	5(2.5)	14(4.1)
Family history of heart problem	4(2.8)	1(0.5)	5(1.4)
Family history of CVA	30(20.8)	23(11.4)	53(15.4)

* : Pseudohypertension was defined as a Osler's positive.

** : Cholesterol(mg %) ≥ 240

미 있게 차이를 보이지 않는다.

대상자 전체에서 가성고혈압(여기서는 오슬러 양성으로 정의한다)은 4명에서 나타났으며 1.2%에 해당된다. 이 4명은 모두 60세 이상에서 관찰되었으며 60세 이상의 201명중 2.0%에 해당되며 60세 미만에서는 가성고혈압이 관찰되지 않았다. 이것은 구미 여러나라의 연구와 비슷하게 노인 환자에게만 관찰되는 것이다. 그러나 본 조사에서 통계학적인 의의는 없었다(표 2).

Table 2. Osler's maneuver by age No(%)

Osler's Maneuver	< 60	≥ 60	Total
Osler's(+)	0(0.0)	4(2.0)	4(1.2)
Osler's(-)	144(100.0)	197(98.0)	341(98.8)
Total(%)	144(100.0)	201(100.0)	345(100.0)

60세 이상의 노인 환자에서 오슬러법과 수축기 혈압과의 비교에서는 통계학적으로 의의 있게 수축기 혈압이 높을수록 가성고혈압의 빈도가 높게 나왔다. 결과를 보면 수축기 혈압을 140mmHg미만, 140~159mmHg 그리고 160mmHg이상으로 나뉘었을때 가성고혈압(오슬러 양성)은 모두 160mmHg이상에서 나타났

다. 이것은 Fisher Exact Test에서 P-value가 0.03으로 나타나 의미있는 차이를 보였다(표 3).

Table 3. Osler's maneuver and systolic blood pressure(≥60yrs) No(%)

Systolic blood pressure(mmHg)	Osler's(-)	Osler's(+)	Total
<140	0(0.0)	91(100.0)	91(100.0)
140-159	0(0.0)	78(100.0)	78(100.0)
≥160	4(10.8)	33(89.2)	37(100.0)

p<0.05

60세 이상의 노인 환자에서 확장기 혈압과 오슬러 법과의 관계에서는 통계학적으로 의미 있는 차이는 보이지 않으나 1명에서만 90mmHg미만에서 관찰되었으며 나머지 3명에서는 모두 고혈압의 진단 기준에 해당되는

Table 4. Osler's maneuver and diastolic blood pressure(≥60yrs) No(%)

Diastolic blood pressure(mmHg)	Osler's(-)	Osler's(+)	Total
<90	1(0.7)	148(99.3)	149(100.0)
90-104	3(6.3)	45(93.8)	48(100.0)
105-114	0(0.0)	1(100.0)	1(100.0)
≥115	0(0.0)	3(100.0)	3(100.0)

Table 5. Clinical characteristics in Osler's positive patients

Patient	1	2	3	4
Age(yr)	62	64	71	64
Sex	M	F	F	M
Height(Cm)	166	165	163	165
Weight(Kg)	65	75	58	72
Known Hypertension(yrs)	3.0	3.0	0.4	0.1
BP(S/D)(mmHg)	162/92	160/102	180/80	172/100
Pulse pressure(mmHg)	70	58	100	72
Pulse rate(per min)	84	60	78	66
Smoking(duration, yr)	(-)	(-)	(-)	(-)
Alcohol(duration, yr)	(-)	(-)	(-)	(40)
Cholesterol(mg%)	176	185	262	160
Other disease	(-)	(-)	Heart problem	(-)
Family history	(-)	(-)	Hypertension	CVA

90mmHg이상에서 관찰되었다(표 4).

표 5에서는 4명의 가성고혈압(오슬러 양성)으로 진단된 환자의 임상적인 양상을 나타낸 것이다. 모두 60세이상에서 관찰되며 남녀의 비는 같다. 그리고 혈압은 치료하고 있는 환자 들임에도 불구하고 모두 고혈압의 진단범위에 해당되며 JNC-V(Joint National Committee-V) 기준의 2(stage 2)이상으로 관찰되어지며 그외에는 특징적으로 나타나는 소견은 없으나 대부분의 환자에서 흡연과 음주는 하지 않는 것으로 나타난다. 이것은 고혈압으로 진단된 후 모두 중단한 것으로 관찰되었다. 하지만 한 명의 남자 환자에서 현재까지 40년 동안 음주를 하는 것으로 나타났다(표 5).

고 찰

문명과 의학의 발달로 생활수준이 향상되어 출생율은 감소하나 사망률의 감소와 평균수명이 연장되어 노인 인구가 증가하고 있다. 우리나라의 경우 노인 인구가 점차 증가하여 90년에 전체 인구의 5.0%에서 2000년에는 6.8%으로 증가할 것으로 예상되어⁹⁻¹²⁾ 우리나라도 점차 고령화 사회로 되어가고 있음을 알수 있다.

이러한 노인 인구군의 반이상에서 동맥고혈압이 유발된다는 보고가 있으며 이로 인해서 심장질환, 뇌졸중, 그리고 급사 등의 위험성이 증폭된다. 어떤 연구에 의하면 노인 환자와 같은 수준의 높은 동맥 고혈압을 가지는 젊은 고혈압 환자에서 고혈압의 생리학적인 기전의 차이점은 동맥혈관의 크기(diametrically difference)와 관련있다는 것이다. 즉 노인 고혈압 환자는 젊은 환자들에 비하여 동맥내의 석회화 또는 혈관 중막 비대(medial hypertrophy)등에 의하여 동맥혈관의 직경(diameter)이 좁아 있다는 것이다. 노인 고혈압 환자는 응집형의 심비대(concentric type의 hypertropied heart)로써 특징지워지며 적은 일회 심박출량(stroke volume)과 낮은 심박수로 인하여 심박출량이 적다. 그리고 신장혈류량이 부적절하게 적으며 반대로 말초혈관과 신장혈류의 저항이 증가되어 있다. 이들에서는 또한 혈장의 노르에피네프린(norepinephrine)치가 증가되어 있다. 이것은 젊은 고혈압 환자와 상당한 차이를 보이면서 반대되는 현상도 나타난다(표 6). 즉 노인 고혈압 환자는 낮은 심박출량, 증가된 혈관 저항, 조직내로의 혈류 장애(impaired tissue flow), 그리고 동맥의 강직(stiffness)

Table 6. Pathophysiological findings in young and elderly patients with essential hypertension

	Young	Elderly
Cardiac output	increased	decreased
Heart rate	increased	decreased
Ventricular mass	sl. increased	signif. increased
Total peripheral resistance	normal	signif. increased
Intravascular volume	normal	decreased
Circulatory NE level	normal	increased
Renal blood flow	sl. increased	signif. increased
Plasma renin activity	increased	decreased

이 증가되어 있다. 만약 이러한 동맥의 강직(stiffness)이 심하게 나타난다면 이것에 의한 가성고혈압을 예상할 수 있다.

가성고혈압이라고 하는 것은 동맥혈압을 수동수는 혈압계로 측정하는 간접혈압이 직접동맥내 도자법을 이용하여 측정한 진성혈압보다 높게(약 10~60mmHg)나타나는 것이다. 이것

의 원인이 될수 있는 것은 동맥혈관의 직경(diameter)이 좁아질수 있는 조건과 혈관벽의 팽창성이 없는(non-distensibility) 경우에서 나타난다. 즉 동맥내의 석회화로 인하여 경화가 나타나거나 동맥의 혈관 중막 비대(medial hypertrophy)로 인하여 동맥혈압은 간접혈압 측정법을 사용하여 측정할 경우 부적절하게 높게 된다. 이러한 현상은 젊은이에게서는 잘 나타나지 않지만 노인환자에서는 종종 관찰되어지며 특히 노인 고혈압이라고 진단되어지는 환자에서는 두드러지게 나타날 수 있다. 이것은 앞에서 언급한 노인고혈압 환자의 생리학적인 특성에 의해서도 알 수 있다. 가성고혈압의 진단에는 임상적으로 가성고혈압을 시사하는 여러가지 증상으로 의심을 하여 간단한 이학적인 검사(예, 오슬러법)와 방사선검사등으로 선별하며 확진하는 방법은 직접 동맥내 도자를 이

Table 7. Diagnosis of pseudohypertension

A. Clinical characteristics

- Malignant hypertension without target organ damage
- Resistant hypertension with antihypertensive agents
- Frequent attack of hypotensive symptoms with antihypertensive agents

B. Physical examination

- Positive Osler's maneuver
- Poorly compressible hard vessels
- Diminished pulses
- Poorly audible or inaudible Korotkoff sounds
- Arterial bruits
- Lack of variability of blood pressure
- Finding of much lower pressures in lower extremities in radial as opposed to brachial artery (forearm cuff), or in contralateral upper extremity(but other explanations must be considered)

C. Roentgenology

- Presence of pipestem calcification of arteries in upper and lower extremity

D. Special technique

- Ophthalmohynamometry
- Electronic oscillometry
- Blood pressure finger cuff, together with pilsometry?

E. Arterial puncture with direct intraarterial pressure measurement

F. Automatic infrasonic record

* There are others of apparently severe hypertension in the absence of target organs damage, including so called "white coat" or "office" hypertension.

용하여 동맥내혈압(진성혈압)을 측정하여 간접으로 측정한 간접혈압과 비교하는 것이다(표 7). 구미에서 시행된 여러 연구에 의하면 일반적인 인구군과 선택되지 않은 인구군에서는 가성고혈압의 빈도가 낮은 편이나 노인 고혈압 인구군(선택된군)에서는 높게 측정된다고 보고되어 있다. 특히 노인 고혈압환자중 가성고혈압이 의심이 되는 환자에서의 연구에서는 가성고혈압의 빈도가 상당히 높게 관찰되었다. 이러한 동맥압의 상당한 증가로부터 발생되는 임상적인 결과는 매우 중요하다. 이 환자들은 본태성 고혈압으로 잘못 진단되어 불필요하게 항고혈압 치료를 함으로써 불편감, 비용, 위험도 그리고 부작용 등을 겪어야 한다. 특히 노인 환자는 이러한 항고혈압 약제의 부작용에 특히 감수성이 있다고 보고 되어 진다¹³⁾. 그리고 가성고혈압 환자는 진성고혈압이 있는 환자보다 동맥내압이 비슷한데도 불구하고 낮은 동맥 탄성(arterial compliance)을 가진다²⁾. 즉 노인환자들은 치료에 대한 부작용에 감수성이 높다는 것이다. 즉 항고혈압제를 과하게 치료하는 경우 때때로 저혈압증세를 나타내어 실족으로 인한 골절을 유발하거나 각 조직에 혈류량을 감소시켜 조직의 허혈성 질환을 유발하게 되는 등의 심각한 부작용을 초래한다^{13~16)}. 그 외에도 경제적인 손실, 그리고 치료에도 반응하지 않는 저항성 고혈압이며 더욱이 질병이 있다는 정신적인 부담감을 겪게 된다.

아직까지 노인 고혈압에 대한 연구 뿐 아니라 노인병에 관한 연구도 부족한 실정이며 이러한 가성고혈압에 관한 연구는 현재 우리나라에서는 연구-발표되어진 바가 없다. 이러한 점에서 본 논문에서는 임상에서 간단히 사용할수 있는 오슬러 법(Osler's Maneuver)을 이용하여 치료하고 있는 노인 고혈압 환자에서 가성고혈압의 빈도를 살펴보았다.

오슬러 법이란 1892년 William Osler가 그

의 초판 저서인 "The principle and practice of medicine"에서 "It may be difficult to estimate how much of the hardness and firmness is due to the tension of the blood within the vessel and how much to the thickening of the wall. If for example, when the radial artery is compressed with the index finger the artery can be felt beyond the point of compression, its walls are sclerosed"를 언급하면서 오늘날 가성고혈압이라고 불리는 것에 대한 것과 그것을 임상적으로 진단하는 법(오슬러법)에 대하여 기술하였다. 그로부터 한세기 후(1985년)에 Messerli등에 의하여 이 방법을 오슬러 법이라고 명명하였으며 가성고혈압이라고 명명하게 된 것은 이보다 이른 1974년 Taguchi & Suwagool에 의해서 처음으로 명명되어졌다.

결과적으로 201명의 치료 받고 있는 노인 고혈압 환자에서는 가성고혈압(오슬러 양성)은 4명에서 관찰되었으며 그 빈도는 2%였으며 전체 연구대상 345명 중에서는 1.2%였고 144명의 젊은 고혈압 환자에서는 한 명도 관찰되지 않았다. 즉 가성고혈압의 빈도는 적었으나 가성고혈압 있는 환자는 모두가 노인 환자였으며 수축기 혈압이 높은 환자일수록 가성고혈압이 나타난다는 것이 통계학적으로 의의있게 나왔다.

이렇게 낮은 빈도의 가성고혈압은 다른 구미 여러나라의 연구와는 상당한 차이를 보이나 조사 과정상 여러 가지 문제점을 개선하면 좀더 정밀한 결과를 얻을 것을 기대된다. 우선 환자의 선택에서 가성고혈압이 의심이 되는 환자를 선별하는 것이 무엇보다 선행되어야 할 것이다. 그리고 좀더 많은 대상을 조사하여야 할 것이며 조사자(혈압을 측정하는 사람)의 교육도 이루어져 표준화된 방법으로 시행되어야 할 것이다. 단순히 오슬러 법이라는 하나의 방법

으로 가성고혈압을 진단하는 것은 어려운 일이므로 앞으로의 계속적인 조사가 이루어져야 할 것을 기대한다.

오늘날 노인 인구에서 고혈압 뿐만 아니라 저혈압의 중요성도 대두되고 있으며 유럽에서는 이미 저혈압에 관한 치료도 시행되어 지고 있다. 이러한 실정에서 가성고혈압을 진성고혈압으로 잘못 진단하여 치료에 의한 저혈압(임상적인 증상과 조직의 허혈유발)이 나타난다면 심각한 문제의 소지가 된다. 물론 지금까지의 연구에 의하면 노인 고혈압 환자에서는 나이와 성과 연관된 정상혈압의 사람보다는 뇌졸중(Stroke) 또는 심장질환의 위험도가 2-4배 높다는 자료가 있다^{7,16)}. 그리고 노인 인구군에서는 심혈관 질환의 유병률과 사망률이 나이와 평행하게 증가한다는 보고도 있다. 이에 혈압이 상승된 경우는 치료하여 정상 혈압으로 유지하는 것이 심장의 부담을 줄여주고 고혈압으로 인한 부작용을 최소화 한다고 믿어져 왔다. 이러한 것은 현재까지도 받아들여지고 있으며 또한 명백한 사실이다.

하지만 여기서 우리는 가성고혈압에 대한 지식이 필요할 때가 되었다. 무조건 고혈압이 있다고 하여 고혈압으로 진단하여 치료하기에 앞서 치료 전,중에 보다 철저하게 조사가 필요할 것이며 특히 이러한 것은 노인 환자에게 더욱 필요하다.

임상에서 간단히 사용할수 있는 가성고혈압의 진단법인 오슬러 법을 정기적으로 환자의 추적검사(follow up)시 반드시 시행해야 할 것이며 환자의 치료 중의 증상(특히 저혈압 증상), 치료에 대한 저항, 그리고 유동성없이 항상 일정한 혈압, 말단장기의 손상이 없는 악성고혈압(malignant hypertension)등 가성고혈압의 증상을 나타내는 것을 주의깊게 관찰하여야 할것이다(표 7). 가성고혈압의 확진하는 방법이 침습적인 방법이므로 모든 환자에게 적용

하기 어렵고 진찰실에서 간단히 사용하기 어려우며 보다 많은 부작용이 따르기 때문에 선택된 환자에서 동맥도자법으로 진단하는 것이 중요하다. 현재에는 Automatic Infrasonic record를 이용하여 간단하게 동맥내압을 비침습적인 방법으로 측정할수 있으며 정확도도 높고 침습적인 방법에 비해 추적검사(follow up)가 간편하며 부작용이 적은 방법도 개발 되었다.

앞으로도 우리나라에서는 가성고혈압 뿐만 아니라 노인병에 관한 많은 연구가 이루어져야 할 것이다. 그리고 진찰실에서 고혈압환자 특히 노인 고혈압환자를 진단 및 치료하는 경우에는 가성고혈압에 대한 염두를 두고 이에 관한 기초적인 병력,이학적 검사와 방사선 검사가 이루어져야 할 것이며 치료 중 추적검사에서도 환자의 치료에 나타나는 임상적인 양상과 임상에서 간단히 검사할 수 있는 방법을 환자의 매 방문시마다 하여야 할 것이다. 그리고 만약 가성고혈압이 의심이 된다면 확진을 위한 동맥내압을 측정하는 동맥도자를 의뢰하여 치료에 의한 환자의 부작용을 최소화해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) The principles and practice of medicine. 1892, William Oslers.
- 2) Osler's maneuver and Pseudohypertension [letter]. N Engl J Med 1985;313:1299-1301.
- 3) Messerli FH, Ventura HO, Amodeo C. Osler's maneuver and Pseudohypertension. N Engl J Med 1985;312:1548-1551.
- 4) Messerli FH. Osler's maneuver, pseudohypertension, and true hypertension in the elderly. Am J Med 1986;80:906-910.
- 5) National Health Survey : Vital and health statistics USA. Blood pressure of adults by age and sex. Washington : U.S. Government Printing Office, 1964;9.
- 6) National Health Survey : Vital and health statistics series 11, No. 150. Blood pressure of

- persons 18 to 74 years, United States, 1971-72, U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1975.
- 7) Littenberg B, Wolfberg C. Pseudohypertension masquerading as malignant hypertension. Case report and review of the literature. *Am J Med* 1988;84(3 pt 1):539-542.
 - 8) Spence JD, Sibbal WJ, Cape RD : Direct, indirect and mean blood pressures in hypertensive patients : the problem of cuff artifact due to arterial wall stiffness, and a partial solution. *Clin Invest Med* 1980;2:165-173.
 - 9) 이백승, 오경호, 전호열, 최형우, 김종일, 황혜현. 농촌지역 노인의 가족기능 고찰. *가정의학회지* 1994;15(9):656-666.
 - 10) 이해순, 최윤선, 황의정, 홍명호. 일개 도시와 농촌에서의 노인 질환의 비교 연구. *가정의학회지* 1991;12(1):36-46.
 - 11) 보건사회부 연감 통계청 자료. 장래인구 추계. 1991:298.
 - 12) 서순규. 성인병·노인병학. 서울 : 고려의학 1992: 19-30, 47, 56.
 - 13) Jackson G, Pierscianowski TA, Mahon W, Condon J. Inappropriate antihypertensive therapy in the elderly. *Lancet* 1976;2:1317-8.
 - 14) Jones JV, Graham DI. Hypertension and the cerebral circulation-its relevance to the elderly. *Am Heart J* 1978;96:270-1.
 - 15) Hypertension in the elderly. *Lancet* 1977;1: 684-5.
 - 16) Dangerous antihypertensive treatment. *Br Med J* 1979;2:228-9.
 - 17) Kannel WB, Gordon T. Evaluation of cardiovascular risk in the elderly : The Framingham study. *Bull NY Acad Med* 1978;54:573-591.
 - 18) Kannel WB : Optimal resources for primary prevention of atherosclerotic disease. *Circulation* 1984;70:157A-205A.
 - 19) Reeves RA, Fodor JG, Gryfe CI, Patterson C, Spence JD. Report of the Canadian Hypertension Society Consensus Conference. *Can Med Assoc J* 1993;149:815-820.
 - 20) Oliner CM, Elliott WJ, Gretler DD, Murphy MB. Low predictive value of positive Osler maneuver for diagnosing pseudohypertension. *J Hum Hypertens* 1993;7:65-70.
 - 21) Zweifler AJ, Shahab ST. Pseudohypertension: a new assessment [editorial]. *J Hypertens* 1993;11:1-6.
 - 22) Golden RL. Pseudohypertension and the Osler's maneuver [letter]. *JAMA* 1993;269:214-215.
 - 23) Bos WJ, Van Goudoever J, Wesseling KH, Rongen GA, Hoedemaker G, Lenders JW, van Montfrans GA. Pseudohypertension and the measurement of blood pressure. *Hypertension* 1992;20:26-31.
 - 24) Kochar MS. Hypertension in elderly patients. The special concerns in this growing population. *Postgrad Med* 1992;91:393-400.
 - 25) Hla KM, Samsa GP, Stoneking HT, Feussner JR. Observer variability of Osler's maneuver in detection of pseudohypertension. *J Clin Epidemiol* 1991;44:513-518.
 - 26) Weisser B, Velling P, Geller C, Kraft K, Gobel B, Vetter H, Dusing R. Pseudohypertension in hypertensive patients on multiple drug therapy. *J Hypertens Suppl* 1990;8:S79-81.
 - 27) Kuwajima I, Hoh E, Suzuki Y, Matsushita S, Kuramoto K. Pseudohypertension in the elderly. *J Hypertens* 1990;8:429-432.
 - 28) Mejia AD, Egan BM, Schork NJ, Zweifler AJ. Artifacts in measurement of blood pressure and lack of target organ involvement in the assessment of patients with treatment-resistant hypertension. *Ann Intern Med* 1990;112:270-277.
 - 29) Hla KM, Feussner JR. Screening for Pseudohypertension. A quantitative, noninvasive approach. *Arch Intern Med* 1988;148:673-676.
 - 30) Prochazka AV, Martel R. Osler's maneuver in outpatient veterans. *J Clin Hypertens* 1987;3: 554-558.
 - 31) Anderzon G, Smith AC. Pseudohypertension [letter]. *Anaesthesia* 1985;40:815-816.
 - 32) Oster JR, Materson BJ. Pseudohypertension : A diagnostic dilemma. *J Clin Hypertens* 1986; 2:307-313.
 - 33) Tsapatsaris NP, Napolitana GT, Rothchild J. Osler's maneuver in an outpatient clinic setting. *Arch Intern Med* 1991;151:2209-2211.
 - 34) Saklayen-MG. Pseudohypertension in a young woman. *Am J Med* 1988;84:794-795.
 - 35) Jioa-HI, Kaplan-NM, Treatment of hypertension in the elderly. *JAMA* 1990;264:1015-1018.

— Abstract —

Frequency of pseudohypertension by Osler's maneuver in the elderly hypertensive patients

Kyoung Joo Kim, M.D., Hoo Sun Lee, M.D., Soon Ok Pak, M.D., Kyung Hee Kim, M.D.,
Young Sung Suh, M.D., Dae Hyun Kim, M.D., Dong Hak Shin, M.D.
Department of Family Medicine, Medical College of Keimyung University

Background : It is especially common in the elderly hypertensive patients that pseudohypertension is, because of the excessive stiffness of the large arteries, measured higher than the actual blood pressure. If misdiagnosed as having pseudohypertension, it may cause the loss of expenses and the risk of adverse effects to the patients with unnecessary treatments. Especially, the unnecessary antihypertensive treatment of pseudohypertension in the elderly patients has shown to lead to the side effects such as bone fracture by a misstep or a transient ischemic disease. In spite of the clinical importance of pseudohypertension, the studies on this subject and the reports about the frequency(of pseudohypertension) are rare.

Method : From June 20 through June 30 of 1995, blood pressure was measured to the hypertensive patients over age 60, who have been treated in a hypertensive center of the department of the Family medicine in a metropolitan hospital. Each patient was measured a standardized indirect blood pressure by a hand-operated mercury blood pressure gauge and was examined the presence of pseudohypertension with the use of Osler's maneuver. Osler's positive patients were remeasured. The socio-demographic characteristics of the patients and the test center's opinion were computerized and examined with comparison.

Results : Among the 345 subjects of the study, percentages of those over age 60 were 58.2% (201/345), and those under age 60 were 41.7%(144/345). The average age of the subjects was 60.7 for the subjects, there was no Osler positive case under age 60 and 2%(4/201) was found over age 60. The socio-demographic characteristic and the test center's opinion showed significant correlations with blood pressure, but didn't show any correlations with age, weight, height, a disease, a family history, alcoholic drinking, smoking, habit of eating, and the amounts of cholesterol.

Conclusion : The Osler's positive(pseudohypertension) of the subjects found only in those over age 60. According to this fact, at the time of initial blood pressure diagnosis of the elderly hypertensive, the unnecessary treatment of antihypertension should be prohibited considering the possibility of the presence of pseudohypertension. It is considered that, with the clinical importance of pseudohypertension and to prevent from the adverse effects by the antihypertension, a precise measurement of frequency of pseudohypertension by the use of direct blood pressure measuring method is necessary. Further study will be required to verify these discoveries in the elderly hypertensive patients and to develop noninvasive means of confirming the presence of pseudohypertension.

Key words : elderly, hypertension, pseudohypertension, Osler's maneuver