

단기간의 체중감량을 통한 뇌경색 환자의 고혈압 치험 1례

A Case report of Hypertension Controlled with Weight-loss in Stroke Patient

엄태민, 오정민, 최고은, 허종원, 김윤식, 설인찬, 유호룡*
대전대학교 한의과대학 심계내과학교실

Tae-Min Eom, Jeong-Min Oh, Ko-Eun Choi, Jong-Won Heo, Yoon-Sik Kim, In-Chan Seol, Ho-Ryong Yoo
Department of Circulatory Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Daejeon University

■ **Abstract** Although hypertension doesn't kill itself, its complications can be deadly: increased risk of heart attack and stroke. So hypertension is often called the silent killer, and this is why controlled hypertension is so important.

A 51 year-old female stroke patient was diagnosed with hypertension 10 years ago. Since then, though western medication have been used to control her hypertension, it was ineffective. As we know, obesity can cause high blood pressure, so we try weight-loss as alternative way to her hypertension drug. After discharge from hospital, she reduce her weight by 10kg and more by diet only. And her blood pressure became decreased steadily. As maintaining her decreased weight, her blood pressure is now relatively stable without taking any medication.

In this case, we recognised that weight-loss by diet could be effective instead of taking hypertension drug for obesity patient who has high blood pressure.

■ **Key words** Diet, Hypertension, High blood pressure, Overweight, Obesity

■ 서론

2012년 우리나라 통계청 조사에 의하면 전체인구 사망원인 중 1위는 암, 2위는 심장질환, 3위는 뇌혈관질환으로, 고혈압은 이 중에서 심장질환과 뇌혈관질환의 높은 위험인자로 작용하고 있어 고혈압 환자

의 관리의 중요성이 대두되고 있다¹⁾.

고혈압은 다양한 원인에 의해 발생하는데, 그 중에서 비만 및 과체중이 고혈압과의 연관성이 크다. 과체중이 정상체중에 비해 고혈압위험이 2.9배 증가한다는 NHANES²⁾의 연구, 체중이 20%증가하면 고혈압 위험도가 8배나 증가한다는 Framingham³⁾의 연구와 우리나라의 강⁴⁾등의 연구를 비롯하여 고혈압과 비만 및 과체중과의 연관성은 이미 많이 알려져 있다.

* 교신저자: 유호룡

대전광역시 서구 대덕대로 176번길 75 대전대학교 둔산한방병원
TEL: 042 470 9135, FAX: 042 470 9008
E-mail: medicdragon@daum.net

JNC-VII⁵⁾(Joint National Committee on Detection Pressure)와 JSH 2004(일본 고혈압 학회 고혈압 치료 지침)⁶⁾ 등에 의하면 혈압을 수축기/이완기로 분류하여 120/80mmHg 미만시 정상, 140/90mmHg 미만시 전고혈압 또는 높은 정상, 160/100mmHg 미만시 1기 고혈압 또는 경증 고혈압, 160/100mmHg 이상시 2기 고혈압 또는 중등도, 중증 고혈압이라 분류하고 있다(Table 1).

한의학에서 고혈압은 頭痛, 眩暈, 心火上炎, 肝陽上亢의 범주에 해당되며, 주요 병인으로는 風, 火, 痰, 虛이며⁷⁾, 고혈압 증상의 한의학적 표현은 中風前兆症, 肝陽上亢, 頭痛, 眩暈, 怔忡 등에 속한다고 볼 수 있는데 고혈압이 뇌졸중의 중요한 원인이 되므로 그중에서도 특히 中風前兆症의 영역으로 볼 수 있다⁸⁾.

이러한 관점에서 동의보감의 ‘肥人多中風者, 肥則腠理緻密而多鬱滯, 氣血難以通利, 故多卒中也.’, ‘濕生痰, 痰生熱, 熱生風’는 비만의 체질적 소인이 고혈압의 원인이 됨을 제시한 것이라 할 수 있다⁹⁾.

이에 저자들은 뇌경색으로 본원에 입원한 환자 1례에 대하여 입원기간 중 강압제 복용 및 한방약물 요법, 자침, 자락 등에도 조절되지 않았던 고혈압이 퇴원 후 식이요법을 통해 약 10kg의 체중감량하여 강압제 복용이나 기타 치료없이 고혈압을 조절하여 6개월 이상 정상 및 높은 정상 범위의 혈압을 유지한 결과가 있어 보고하고자 한다.

■ 증례

Table 1. 고혈압 분류 (단위는 mmHg)

수축기	이완기	JNC-VII	JSH 2004
<120	<80	정상	최적
<129	<85	전고혈압	정상
<139	<90		높은 정상
<159	<100	1기 고혈압	경증 고혈압
<179	<109	2기 고혈압	중등증 고혈압
≥180	≥110		중증 고혈압

1. 성명 : 송OO (F/51)

2. 진단

- 1) Acute cerebral infarction, Right. periventricular & Right. side of genu & splenium of corpus callosum
- 2) Subacute to chronic infarction, Right. hemisphere of cerebellum
- 3) Old lacunar infarction, Left. thalamus & Left. periventricular area

3. 주소증

- 1) 좌측 상하지 무력감 Grade 4/4
- 2) 좌측 상하지 저림
- 3) 어지러움

4. 발병일 : 2012년 12월 9일

5. 가족력 : 별무

6. 과거력

- 1) 2002년경 고혈압 진단 후 po-medication(+)

7. 현병력

현 51세의 여자 환자로 평소 성격 원만하시고 평소 소 별무 음주, 별무 흡연, 별무 기호식 해오심.

10년전부터 고혈압 진단받고 지속적으로 강압제 복용하던 중에 2012년 12월 9일 상기 주소증 발하여 적극적인 한방 치료 위해 2012년 12월 10일 본원 외래 경유하여 대전대학교 둔산한방병원에 입원 하심.

8. 방사선 검사소견

1) Brain MRI(Figure 1, Figure 2)

- (1) Acute cerebral infarction, Right. periventricular & Right. side of genu & splenium of corpus callosum
- (2) Subacute to chronic infarction, Right. hemisphere of cerebellum
- (3) Old lacunar infarction, Left. thalamus & Left. periventricular area



Figure 1. Brain MRI-1

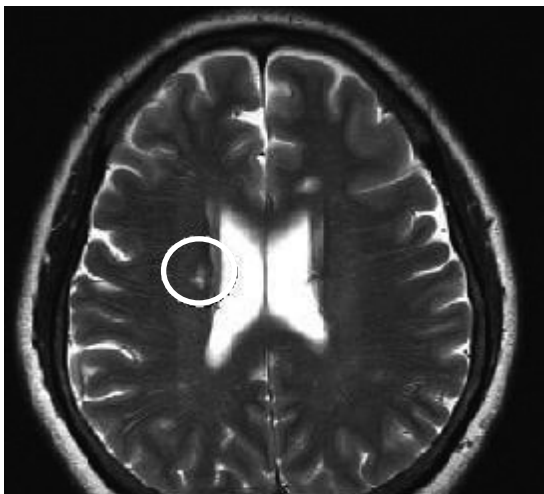


Figure 2. Brain MRI-2

2) Brain MRA(Figure 3)

mild atherosclerosis of both intra cerebral artery & intracranial vessel

3) Chest X-ray : 정상

9. 기타 검사소견

1) 입원당시 Vital sign/V/S:161/100-88-20-36.6 /
BST:110mg/dl

2) 신장 / 체중 : 163cm / 74kg

3) 심전도 검사

Sinus rhythm

Nonspecific ST & Twave abnormality

borderline ECG

4) 신경학적 검사

Mental state : alert

Pupil reflex : good/good

Neck stiffness : -

Deep tendon reflex : ++/++, ++/++

Babinski sign : -/-

5) 초진 소견

(1) 식사 : 3끼/1일, 1공기. 식욕 양호

(2) 소화 : 양호

(3) 대변 : 1회/1일, 약간 변비경향



Figure 3. Brain MRA

- (4) 소변 : 5-6회/1일, 양호
- (5) 수면 : 숙면

10. 양방 강압제 복용 (Table 2)

입원 초기에는 환자가 타병원에서 처방받아 가져온 강압제 티디에스베실산암로디핀정과 로사닌플러스정을 pc1-0-0으로 투약하였다.

고혈압 관리가 성공적이지 못하자 2013년 1월 3일 환자가 다니는 내과 정기방문 시에 입원기간 중 측정된 혈압기록지 동봉하여 강압제 처방을 변경하도록 했다. 처방이 트윈스타정40/5밀리그램으로 변경되어역시 pc1-0-0로 투약하였다.

강압제 변경 후에도 2013년 1월 10일부터 고혈압 관리가 잘 되지 않아 대전대학교 혜화의원에 협진의뢰하여 오잘탄정50mg을 추가하여 투약하였다.

2013년 1월 15일 트윈스타정을 다 복용한 후 대전대학교 혜화의원에 협진의뢰하여 오잘탄정

100mg, 암로디핀정5mg, 다이크로진정25mg으로 변경하여 투약하였고 1월 21일 퇴원시에도 동일하게 퇴원약을 처방하였다.

11. 입원 기간 중의 혈압(Table 2)

2012년 12월 10일부터 12월 28일까지 tid로(6am, 2pm, 9pm) 혈압을 측정하였고, 환자가 이른 아침 혈압측정에 대한 부담을 표현하여 2012년 12월 29일부터 2013년 1월 20일까지는 bid로(2pm, 9pm) 혈압을 측정하였다.

혈압 측정에 사용된 혈압기는 일본 OMRON 사의 자동혈압계 HEM-7210이었고, 혈압은 좌측팔의 위약증상을 고려하여 우측 위팔부위에서 측정되었다.

입원초기부터 2012년 12월 14일까지는 혈압이 어느정도 안정된 모습을 보이는데 이는 급성기 뇌경색에 대 절대안정(ABR)을 실시하면서 나타난 결과로 사료된다. 실제로 12월 15일부터 한방물리요법,

입원시 혈압측정기록

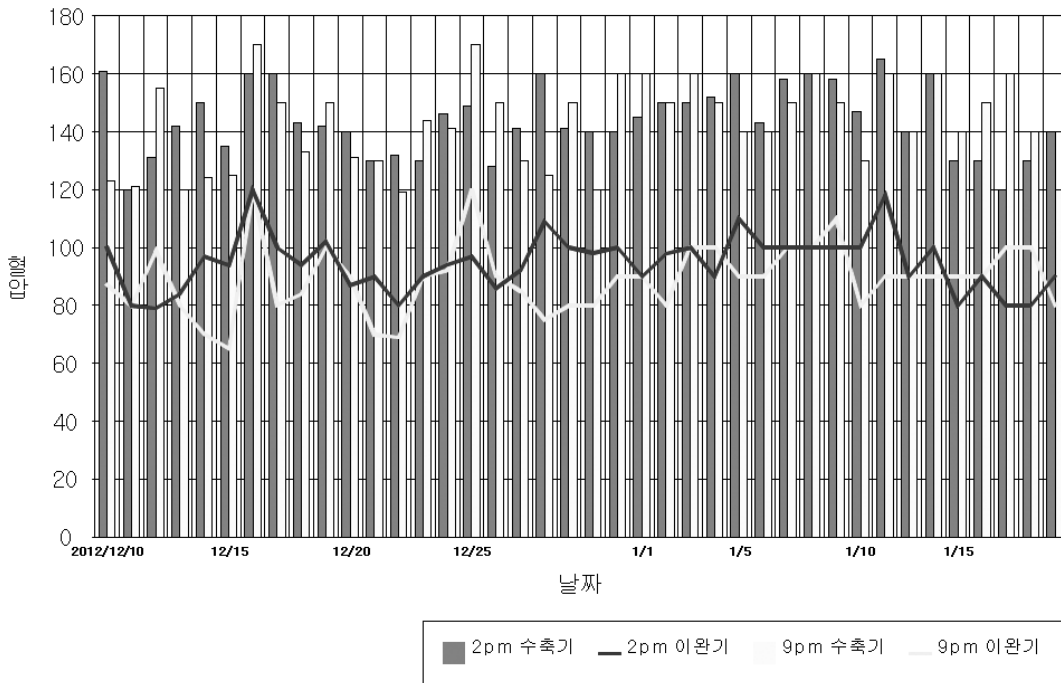


Figure 4. 입원시 혈압측정기록

Table 2. 입원기간 중의 혈압 측정 기록

일시	6am	2pm	9pm	체중	강압제 복용
2012/12/10	—	161/100	123/87	74	
12/11	122/86	120/80	121/80		
12/12	118/73	131/79	155/99		
12/13	150/94	142/84	120/80	75	
12/14	130/80	150/97	124/70		
12/15	119/66	135/94	125/65		
12/16	147/84	160/120	170/120	76	
12/17	136/87	160/100	150/80		
12/18	131/81	143/94	133/84		
12/19	146/92	142/102	150/100	75	
12/20	148/96	140/87	131/90		
12/21	151/90	130/90	130/70		
12/22	127/82	132/80	119/69	75	
12/23	133/70	130/90	144/90		
12/24	138/91	146/94	141/92		
12/25	138/87	149/97	170/120	75	
12/26	136/88	128/86	150/90		
12/27	122/77	141/92	130/85		
12/28	136/85	160/109	125/75	75	
12/29	—	141/100	150/80		
12/30	—	140/98	120/80		
12/31	—	140/100	160/90	76	
2013/1/1	—	145/90	160/90		
1/2	—	150/98	150/80		
1/3	—	150/100	160/100	75	
1/4	—	152/90	150/100		
1/5	—	160/110	140/90		
1/6	—	143/100	140/90	76	
1/7	—	158/100	150/100		
1/8	—	160/100	160/100		
1/9	—	158/100	150/110	77	
1/10	—	147/100	130/80		
1/11	—	165/118	160/90		
1/12	—	외출	140/100	76	
1/13	—	140/90	140/90		
1/14	—	160/100	160/90		

1/15	-	130/80	140/90	76	
1/16	-	130/90	150/90		ARB, CCB, Diuretics
1/17	-	120/80	160/100		(Losartan Potassium 100mg,
1/18	-	130/80	140/100	77	Amlodipine 5mg,
1/19	-	외출	120/80		Hydrochlorothiazide 25mg)
1/20	-	140/90	120/80		pc 1-0-0
1/21	퇴원			77	

재활운동치료를 시작하면서 혈압이 조절되지 않는 모습이 관찰된다. 그 이후 측정된 혈압을 분석해보면 강압제를 지속적으로 복용하고 용량이 증가되었을 때에도 정상범위의 혈압은 거의 없고 대부분 1기 고혈압이상으로 측정된 것을 볼 수 있다.

입원기간 중 처방된 한약은 뇌경색 치료를 위해 熱多寒少湯과 淸心蓮子飲이 합방되어 太陰人 中風에 쓰이는 원내 처방 淸心湯加味¹이 사용되었다. 한약 처방에 보조적으로 사용된 약물은 中風 구급기에 쓰이는 牛黃淸心丸이 qd, 혈전예방을 위한 通心路 qd, 경미한 변비증상을 치료하기 위해 潤腸丸(=麻子仁丸)이 tid 처방되었고, 혈압강하를 위해 한방제제로 五苓散이 tid로 처방되었다.

뇌경색 증상에 대하여 입원치료가 종결된 후에도 고혈압 관리를 위해 입원을 일정기간 연장하였으나 여전히 혈압 조절이 잘되지 않아 환자에게 현재 과체중임을 설명하며 퇴원을 한 후 식이요법을 통해 체중감량 후 2주에 1회 정기적으로 외래 방문하여 고혈압 관리를 하기로 하였다.

환자에게 지정한 식이요법은 저염과 저칼로리식이로서, 잡곡밥이나 현미밥, 정제되지 않은 통밀빵, 지방이 적은 고기, 생선, 콩, 두부 등으로 3대 영양소를 섭취하고, 각종 채소나 해조류, 견과류, 과일을 곁들이도록 하였다. 소금간은 최소로 하고 정제된 소금이 아닌 천일염을 미량 사용하고, 화학조미료의 사용을 제한하였다. 또한 칼로리 기준표를 이용해 한 끼당 열량을 600kcal 이내로 맞추고, 하루 3끼를 4~6시간 간격으로 먹도록 하되 물을 제외하고 간식

을 일절 금지하였다.

12. 외래 방문 시의 혈압 측정(Table 3)

2013년 1월 21일 퇴원 후 약속한 외래 방문주기는 정확히 지켜지지는 못했으나 환자는 방문을 중지하지는 않고 지속적으로 방문하였다. 외래 방문 시의 혈압 측정은 환자가 적어도 5분 이상 앉거나 누운 상태에서 휴식을 취하게 한 후, 최소 1분 간격으로 2회 측정하여 그 평균값을 기록하였다.

입원기간과 마찬가지로 혈압 측정에 사용된 혈압기는 일본 OMRON 사의 자동혈압계 HEM-7210 이었고, 혈압은 좌측팔의 위약측상을 고려하여 우측 위팔부위에서 측정되었다.

상기 환자는 퇴원 직후부터 운동요법과 식이요법을 병행하여 체중감량을 시작했고, 2013년 1월 30일 방문시 73kg로 퇴원일 기준으로 4kg 감량하였고, 2월 13일 방문시 체중은 69kg으로 8kg 감량하였으며, 환자의 진술에 의하면 집에서 수시로 시행한 자가혈압체크결과 수축기 120이내, 이완기 70-90 정도로 유지된다하여 1월 15일 처방되어 복용중이던 강압제를 중단한 후 경과관찰하기로 하였다.

외래 방문일과 해당날짜의 혈압 측정 결과 2월 25일, 3월 11일 혈압이 높게 측정된 것을 볼 수 있는데, 이것은 2월 13일 강압제를 DC하면서 반동 효과(rebound effects)²에 따른 것으로 사료된다. 그 이후에 2주~4주간의 간격을 두고 진행된 외래 방문에서 측정된 체중은 입원기간의 74~77kg에 비해 10kg이상 감량된 62~67kg 범위를 유지하였고, 일부 방문

1 葛根 山藥(微炒) 各 12g, 竹茹 萊菔子 各 6g, 黃芩 蘆朮 升麻 白芷 麥門冬 桔梗 石菖蒲 酸棗仁(炒) 龍眼肉 各 4g, 遠志 2g

2 약물 복용하면서 억제되었던 증상이 약물의 투여 중단과 함께 다시 발현되는 것을 뜻하며, 증상의 재출현시 증상의 심각도는 원래의 증상보다 심각할 수 있다

외래 방문시 혈압측정기록

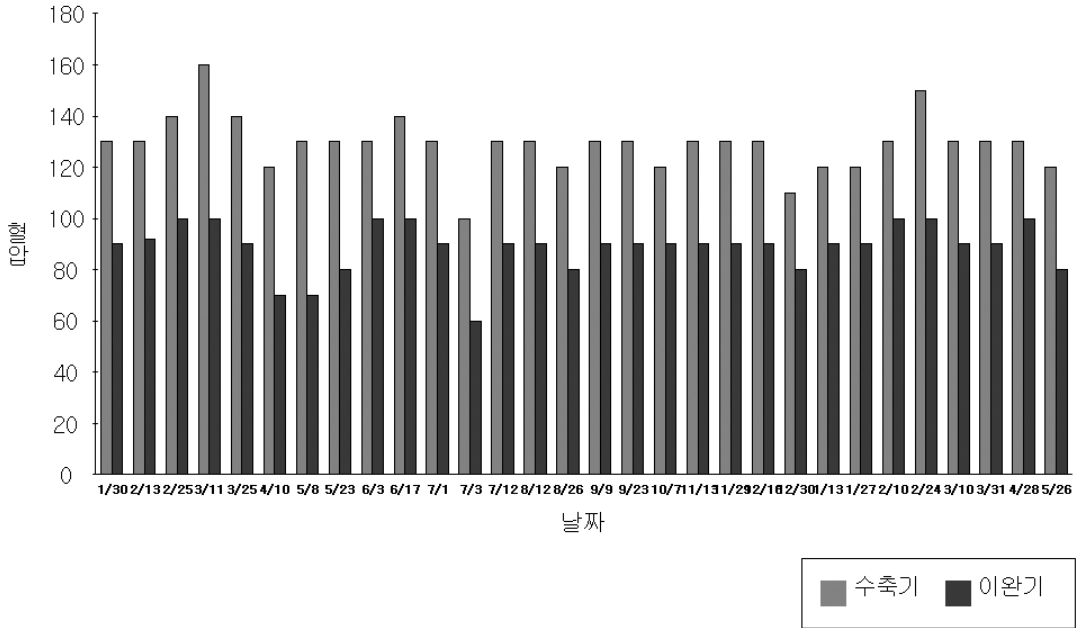


Figure 5. 외래 방문시 혈압측정기록

일을 제외하고 대부분 양방 강압제의 복용없이도 정상 혹은 전단계 고혈압(높은 정상혈압) 수준을 유지하는 것을 볼 수 있다.

■ 고찰

혈압은 연령, 비만도, 내당능, 흡연 및 음주습관, 운동습관 등 다양한 요인에 따라 변화한다. 조절할 수 있는 인자 중에서는 체중 곧 비만도가 혈압을 조절할 수 있는 중요한 요인이다. 안¹⁰⁾의 남성 근로자들을 대상으로 진행한 연구를 보면, 30대, 40대, 50대 연령층 모두 정상군에 비해 과체중군과 비만군에서 체질량지수(BMI)³⁾에 따라 고혈압이 발생할 위험비가 1.0 이상 유의하게 상승하였다.

대부분의 고혈압 환자들은 혈압의 증가에 따른 증

상을 보이지 않으나 고혈압 자체만으로도 두통 외에 어지럼증, 심계항진, 전신 쇠약감, 발기부전 등을 호소 할 수 있다. 또한 고혈압성 혈관질환에 의해 코피, 혈뇨, 시력흔탁 등의 증상이 발생할 수 있고, 일과성 뇌허혈발작이나 협심증, 심부전이 속발되어 관련 증상이 나타날 수 있다. 이차성 고혈압에서 기저 질환과 관계된 증상은 다뇨, 다음, 저칼륨증에 의한 근력 감소, 체중 증가, 쿠싱증후군에서의 정서 장애 등이 있고, 크롬친화세포종의 증상으로 발작적인 두통, 심계항진, 발한, 체위성 현기증이 있다¹¹⁾.

이외에도 고혈압은 뇌졸중, 심부전, 관상동맥질환 등 치명적인 합병증을 유발할 수 있기 때문에 보다 적극적인 환자관리와 치료가 요구되고 있다⁶⁾.

고혈압의 예방과 치료를 위한 고혈압의 한의학적 해석과 한방치료의 유효성 검증에 대하여 임상에 많은 노력들이 있었으며 약물요법¹²⁾, 이침요법¹³⁻¹⁴⁾, 자침¹⁵⁻¹⁶⁾, 애구¹⁷⁾, 자락¹⁸⁾, 약침요법¹⁹⁾ 등을 사용하여 강압시킨 연구가 이뤄져 많은 보고가 있었다.

3 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값(체중(kg)/신장(m²))으로 체지방 축적을 잘 반영하기 때문에 비만도 판정에 많이 사용한다.

Table 3. 외래 방문 시의 혈압 측정 기록

일시	혈압	체중	강압제 복용
1/30	130/90	73	ARB, CCB, Diuretics
2/13	130/92	69	
2/25	140/100	67	
3/11	160/100	66	
3/25	140/90	67	
4/10	120/70	66	
5/8	130/70	66	
5/23	130/80	65	
6/3	130/100	65	
6/17	140/100	65	
7/1	130/90	66	
7/3	100/60	64	
7/12	130/90	63	
8/12	130/90	63	
8/26	120/80	63	none
9/9	130/90	63	
9/23	130/90	62	
10/7	120/90	62	
11/13	130/90	62	
11/29	130/90	63	
12/16	130/90	63	
12/30	110/80	63	
2014/01/13	120/90	63	
01/27	120/90	63	
02/10	130/100	64	
02/24	150/100	64	
03/10	130/90	63	
03/31	130/90	63	
04/28	130/100	63	
05/26	120/80	63	

상기 환자 1례는 본원 입원당시 고혈압에 대해 양방 강압제 복용과 병행하여 한방치료를 실시하였으나 별다른 호전을 보이지 않았다가 퇴원 시 지시한 식이요법을 통해 체중감량만으로 강압된 효과를 보였으며, 양방 강압제 복용을 중단하여도 강압상태가 유지되었다.

하지만 상기 환자는 중등도 고혈압 이내의 혈압 수치를 보였고, 고혈압 외에도 뇌경색을 진단받는 등의

여러 변수들 때문에 본 증례에서의 식이요법을 통한 체중감량의 강압효과를 모든 고혈압 환자에게 일반화하여 동일하게 적용하기에는 여러모로 부족한 면이 있다. 예를 들어, 악성 고혈압증을 비롯하여 중증의 고혈압증에는 약물치료를 통하여 혈압을 떨어뜨려야 이차적인 합병증을 예방할 수 있기 때문이다.

하지만 향후에 중등도 이내의 고혈압 환자들을 대상으로 식이요법뿐만 아니라 한방치료로 체중감량

효과를 통해 강압제 복용없이도 정상 혈압을 유지하는 더 많은 증례가 발표되고, 체질 등의 개인별 차이와 체중감량 효과 간의 연관성 등 여러 가지 구체적인 연구가 진행된다면 고혈압 질환에 대하여 한방치료의 우수성을 입증할 수 있으리라 생각한다.

■ 결론

뇌경색을 진단받고 본원에 입원치료하며 고혈압이 관리되지 않은 과체중 환자 1례가 하루 3끼, 한 끼당 600kcal 이내의 저염, 저칼로리식의 식이요법을 이용하여 퇴원 후 1달 만에 10kg 이상의 체중감량 후 체중을 유지하면서 양방 강압제의 복용 없이도 혈압이 정상 혹은 높은 정상범위로 1년 이상 조절되어 삶의 질의 뚜렷한 개선효과가 있었기에 이에 보고하는 바이다.

참고문헌

1. 통계청. 2012년 사망원인통계. 대전:통계청 보도자료. 2013:2.
2. Frohlich, E. D.. The Fifth Joint National Committee Report on the Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Journal of the American College of Cardiology*. 1993;22(2):621.
3. Gordon T, Kannel WB. Obesity and cardiovascular diseases: the Framingham study. *Clin Endocrinol Metab*. 1976;5:367.
4. 강재현, 정백근, 조영규, 송혜령, 김경아. 성인의 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증으로 인한 총 진료비 중 과체중 및 비만의 기여분 : 국민건강영양조사자료와 국민건강보험공단 자료를 중심으로. *한국농촌의학지역보건학회*. 2010;35(1):77-88.
5. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh Report of th Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;289:2560-72.
6. 미즈노 슈이치. 최신 임상한방의학-1. 서울:신흥메드싸이언스. 2009:61.
7. 전국 한의과대학 심계내과학교실. *심계내과학*. 서울:군자출판사. 2006:154-9.
8. 왕송영, 송가매. 중서의결합방치급성뇌혈관병. *중국:인민위생출판사*. 1993:11-4.
9. 허준. *신대역동의보감*. 서울:법인문화사. 2007:1018-9.
10. 안권숙, 박승경, 조영채. 중년 남성 근로자의 고혈압 발생에 관련된 요인의 검토. *한국산학기술학회*. 2012;13(10):4686-93.
11. E. Braunwald, A. Fauci, D. Kasper, S. Hauser, D. Longo, J. Jameson, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 15th edition-vol1. New York:McGraw-Hill. 2003:215-6.
12. 최철원, 김동웅, 신선호, 전희준, 황보연, 정대영. 잠양자음약물이 뇌출혈 환자의 고혈압에 미치는 여향에 대한 임상적 고찰. *대한한의학회지*. 1997;18(1):72-81.
13. 안초홍, 배형섭, 노진환, 문상관, 고창남, 조기호. 경증 고혈압에 대한 이침요법의 강압효과. *대한한의학회지*. 2000;20(4):93-7.
14. 변재영, 안수기. 이침요법이 혈압의 변화에 미치는 영향. *대한한의학회지*. 1996;17(2):418-26.
15. 박원태, 임춘우, 강석일, 송민주, 김순중. 인영혈 자침이 혈압에 미치는 영향. *대한침구학회지*. 2002;19(1):39-45.
16. 박영수, 김은미, 김영일, 홍권의, 이현. 뇌졸중 환자에서 사암침의 혈압강하에 대한 고찰. *대한침구학회지*. 2004;21(4):217-23.
17. 이병훈, 김철홍, 서정철, 윤현민, 장경전, 송춘호. 애구가 고혈압 환자의 혈압강하에 미치는 영향. *대한침구학회지*. 2001;18(5):70-6.
18. 문장혁, 안호진, 정동화, 윤형선, 장재원, 김경선. 고혈압 뇌졸중 환자에 대한 사혈의 강압효과. *대한침구학회지*. 2003;20(2):11-7.
19. 심양수, 전문기, 김경식, 손인철. 지백지황탕 약침이 혈압에 미치는 영향. *대한침구학회지*. 2004;21(4):1-18.