農村醫學·地域保健學會誌 : 第31券 第3號(2006年 12月)
J Agri Med & Community Health 2006;31(3):237~244

# 지역사회 주민의 고혈압 예방 식이프로그램의 효과 평가

조희숙[1], 심정하[1], 정헌재[1], 황문선[1], 이혜진[2], 김명희[3]
강원의대 예방의학교실[1], 강원대병원 공공의료팀[2], 춘천시 보건소 건강증진계[3]

# Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension Program on Blood Pressure among the Pre-hypertension Group in the Community

Heui-Sug Jo[1], Jeong-Ha Shim[1], Heon-Jae Jeong[1], Moon-Sun Hwang[1],
Hye-Jean Lee[2], Myung-Hee Kim[3]
*Dept. of Preventive Medicine, Kangwon National Univ College of Medicine[1],*
*Dept. of Public Health Policy and Management, Kangwon National University Hospital[2],*
*Dept. of Health Promotion, Public Health Center, Chuncheon City[3]*

## = ABSTRACT =

**Objectives**: DASH(dietary approaches to stop hypertension) diet are recommended as first-line therapy for prevention of hypertension individuals with high normal blood pressure. We studied the effects of DASH program on blood pressure among the pre-hypertension group.

**Methods**: To determine the impact of dietary patterns on the control of hypertension we studied the subgroup of 141 participants with systolic blood pressure of 120 to 139 mm Hg or diastolic BP of 80 to 89mmHg, body mass index(BMI)≥25 kg/㎡ or waist to hip ratio(WHR)≥0.95(for man), 0.85(for woman) enrolled in DASH program. Participants were received of education and consulting about DASH every week for 8 weeks.

**Results**: The level of diet to prevention of hypertension and compliance of DASH increased after education. Also, The DASH program significantly reduced systolic BP (from 136.03±12.40 mmHg to 126.09±11.25 mmHg, $p < .01$) and diastolic BP (from 81.80±6.32 mmHg to 76.44±10.61 mmHg, $p < .01$).

**Conclusion**: The DASH program effectively lowers BP and may be useful in achieving prevention of hypertension.

**Key Words**: Hypertension, Pre-hypertension, DASH

* 교신저자: 조희숙, 강원도 춘천시 효자동 192-1, 전화: 033-250-8872, 팩스: 033-258-2160
E-mail: choice@kangwon.ac.kr
본 연구는 2004년도 강원대학교 학술연구조성비로 연구하였음.

## 서 론

고혈압은 심장질환 및 뇌졸중을 비롯한 주요 사망원인의 위험요인으로 예방 및 조기발견을 통한 지속적 관리가 요구되는 질환이다. 2003년 5월에 The Joint National Committee는 제7차 보고서에서 고혈압에 대한 새로운 분류기준을 발표하였으며, 이전과 달리 고혈압 전단계(prehypertension)를 제시하였다. 고혈압 전단계는 수축기압이 120-139 mmHg, 또는 이완기 혈압이 80-89 mmHg범위로 JNC는 이를 정상이 아닌 고혈압전단계의 위험수준으로 상향조절하여 보다 철저하게 혈압을 조절할 것을 강조하였으며, 치료대상으로 설정한바 있다[1]. Leitschuh 등[2]의 연구에 의하면 높은 정상고혈압, 수축기압 130-139 mmHg이고 이완기 혈압이 85-89 mmHg을 가지고 있는 사람이 정상혈압인 사람에 비해 고혈압이 발생할 확률이 2배 내지 3배 더 높은 것으로 보고하였다. 고혈압전단계의 관리로는 체중감량과 식이조절, 소금섭취 제한, 활발한 운동, 절주 등의 생활습관 개선을 권고하고 있으며, 고혈압의 치료에 있어서도 식생활 관리가 중요시 되고 있다[1].

DASH(dietary approaches to stop hypertension) 프로그램은 고혈압 예방 및 치료를 위한 식단 접근법으로 식사 구성에서 과일, 야채, 및 저지방 유제품의 섭취를 강조하며 곡류, 가금류, 생선류, 및 견과류를 함유하는 식사방법으로 일반 식이와 비교할 때 총지방량, 포화지방산, 콜레스테롤 함량을 낮추어 주는 효과가 있다[3]. 미국 일반 국민들을 대상으로 DASH 식이를 적용한 연구에서 혈압감소를 보고하였으며 또한 DASH 식이와 저염 식사를 병행할 경우 혈압의 감소가 더 크다고 보고하고 있다[4, 5].

우리나라에서 DASH 식이에 관한 연구로는 이송미의 연구에서[6] 심장 질환 환자들에게 "Modified DASH 식이" 영양교육 후에 우유와 유제품 섭취 및 과일과 과일주스 섭취증가를 비롯한 환자들의 식습관의 변화를 꾀하는데 도움을 주었다는 결과보고가 있고 마지막 24시간 소변 내 나트륨, 칼륨, 인의 배출에 영향을 미쳤고, 이는 환자들의 심혈관 질환 위험요인을 관리하는데 매우 유용하였다고 보고된 바 있다.

그러나 지역사회 주민들에 대하여 DASH 프로그램 주요 대상인 고혈압 전 단계의 고혈압 예방 효과를 측정한 연구는 부족한 실정이며 DASH 프로그램의 효과를 측정하는데 있어서도 궁극적인 결과인 혈압 조절의 유무를 파악하기 보다는 지식수준의 변화나 식습관 변화를 측정한 연구들이 대부분이었다.

본 연구에서는 지역사회 주민 중 고혈압 전단계에 해당되는 주민 및 고혈압 발생 위험군을 대상으로 DASH 교육 프로그램을 적용하고 고혈압 관련 식습관 지식수준 변화, 식생활 변화 및 혈압 조절의 효과를 파악하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 고혈압 발생 위험군이다. 고혈압 발생 위험군은 JNC에서 정의한 고혈압 전 단계로 정의한 수축기압이 120-139 mmHg, 또는 이완기혈압이 80-89 mmHg인 경우와, 체질량지수가 25이상인 경우, 그리고 허리둘레와 엉덩이 둘레의 비율(waist to hip ratio)이 남자 0.95이상, 여자 0.85이상인 경우 중 어느 하나를 만족하는 경우로 하였다. 고위험군을 선정한 방법은 연구 대상 지역인 C시에서 2002년-2003년 주민 건강행태 및 건강조사 대상 중 기준에 해당하는 경우와 보건소 및 보건지소에서 외래 환자 중 해당자를 포함하여 총 172명을 선정하였다. 이 중 프로그램에 참여를 희망하지 않거나 중도 포기자를 제외하고 최종적으로 141명(82.0%)을 분석대상으로 하였다.

### 2. 연구내용

본 연구자들이 혈압을 감소시키기 위한 방

법으로 선택한 것은 "Modified DASH 식이"로 미국에서 개발된 구체적 식단을 한국인 식단에 맞게 식품을 대체하여 개인별 열량 필요량에 맞추어 식습관 지도 및 식단 구성에 대한 상담을 실시하였다(표 1).

교육 방법은 C시 보건소 건강증진실에서 전문영양사가 총 8주 기간 동안 주 1회 50분간 혈압과 관련된 지식 및 DASH 식단의 중요성 교육 및 식단 상담을 수행하였다. 교육은 첫 주에 등록자를 대상으로 고혈압 지식수준과 식습관을 사전 설문조사하고 식사일지를 제공하고 식단 상담을 실시하였다. 둘째 주부터는 24시간 회상법에 의한 식사 진단을 통하여 1주간의 DASH 식단 이행 정도를 평가하였으며 개인별 식단 처방과 함께 DASH 식습관 지도를 실시하였고 혈압측정을 수행하였다. 여덟째 주에는 처음 실시하였던 고혈압 지식수준과 식습관 조사 설문지를 재평가하여 교육을 통한 효과를 측정하였다.

DASH 프로그램의 효과 평가는 영향평가와 결과평가로 구분하여 접근하였다. 영향평가에는 고혈압에 대한 지식을 측정하는 10문항에 대하여 참가 전후의 지식수준 변화를 평가하였다. 각 문항에 대해 응답이 맞는 경우 '1점'으로, 응답이 틀리거나 모른다고 응답한 경우 '0점'으로 하였다. 조사내용은 고혈압의 증상, 합병증에 대한 내용, 혈압 조절에 대한 내용, 고혈압 위험요인에 대한 지식수준을 평가하는 10문항이다. DASH 식습관 실천 수준은 잡곡 섭취, 야채 및 과일 섭취, 저지방 및 유제품 섭취, 견과류 섭취를 늘리기 위한 노력과 육류, 설탕 섭취를 줄이기 위한 노력 유무를 평가하는 문항이다. 점수는 1-5점 척도로 '전혀 실천하지 않는다'에서 '매우 잘 실천한다'에 대하여 자가 평가를 수행하게 하여 프로그램 전후의 실천 정도를 분석하였다. 결과 지표로는 혈압 조절 정도를 측정하여 프로그램 시작 당시의 수준과 비교하여 변화된 혈압변화의 유의성을 판단하였다.

### 3. 분석방법

분석은 SPSS program version 12.0을 사용하였으며 최종 프로그램 참가자 141명에 대하여 고혈압 지식수준의 변화, DASH 식습관 실천 변화의 1주와 8주의 점수변화와 혈압 변화를 paired-t 분석 방법, Mcnemar 및 이항분포 분석방법을 적용하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(표 2). 성별은 남자 11.3%, 여자 88.7%이고 평균연령은 53.6세로 50대, 60대가 가장 많았고, 교육수

표 1. DASH(Dietary Approaches to Stop Hypertension) 식습관 교육 내용

1. 곡류와 곡류 가공품 : 잡곡류를 많이 먹는다. 쌀밥대신 잡곡밥을 먹는다.
2. 야채 : 야채 섭취를 평소보다 많이 먹는다. 일주 2-3회 채식식사를 한다.
3. 과일 : 과일 섭취를 평소보다 의도적으로 많이 늘린다. 하루에 2-3회 과일을 섭취한다.
4. 저지방 혹은 무지방 유제품 : 저지방 혹은 무지방 유제품을 늘이고 설탕이 적게 든 유제품을 선택한다. 매일 저지방 또는 무지방의 유제품을 먹는다.
5. 육류, 생선 : 두부 1/4모 크기 이하로 줄인다.
6. 견과류, 씨앗 종류, 콩류 :견과류, 씨앗 종류, 콩류를 많이 섭취한다.
7. 지방과 기름 : 식물성기름(참기름 콩기름, 참기름 등)을 사용하고 마아가린의 사용을 적게 한다.
8. 당분 : 설탕이 많이 함유된 빵, 케이크, 설탕이 들어있는 요구르트, 사탕, 아이스크림, 음료수, 과일 주스 등은 피한다.

표 2. 프로그램 참여자의 일반적 특성 (n=141)

| 일반적 특성 | 수 (%) |
|---|---|
| 성별 | |
| 남자 | 16(11.3) |
| 여자 | 125(88.7) |
| 연령 | |
| 30대 | 9( 6.3) |
| 40대 | 31(22.0) |
| 50대 | 61(43.3) |
| 60대 | 39(27.7) |
| 70대 | 1( 0.7) |
| 가족거주형태 | |
| 독거 | 6( 4.3) |
| 동거 | 115(81.6) |
| 무응답 | 20(14.2) |
| 교육수준 | |
| 무학 | 3( 2.1) |
| 초졸 | 26(18.4) |
| 중고졸 | 84(57.6) |
| 대졸이상 | 20(14.2) |
| 무응답 | 8( 5.7) |
| 직업유무 | |
| 없다 | 103(73.0) |
| 있다 | 30(21.3) |
| 무응답 | 8( 5.7) |
| 종교유무 | |
| 없다 | 52(36.9) |
| 있다 | 81(57.4) |
| 무응답 | 8( 5.7) |
| 의료보장형태 | |
| 건강보험 | 115(81.6) |
| 의료급여 | 13( 9.2) |
| 무응답 | 13( 9.2) |
| 가구총소득 | |
| 월 100만원 이하 | 30(21.3) |
| 월 101만원-200만원 | 48(34.0) |
| 월 201만원-300만원 | 36(25.5) |
| 월 301만원 이상 | 16(11.3) |
| 무응답 | 11( 7.8) |

표 3. 프로그램 참여자의 전후 고혈압 관련 지식수준 비교 단위: 점

| 내 용 | 참가전 | 8주 교육 후 | t, $\chi^2$ |
|---|---|---|---|
| 고혈압 관련 지식수준 | 7.63±1.81 | 8.90±0.94 | - 6.449** |
| 고혈압은 어지럼증, 두통 등 심한 증상이 항상 있다† | 20.0 % | 53.3 % | 13.921** |
| 고혈압은 심장, 신장 등에 합병증을 초래한다.† | 64.0 % | 80.9 % | 6.323* |
| 혈압이 조절되면 안전하게 약을 끊을 수 있다.† | 34.8 % | 70.8 % | 25.289** |
| 체중감소는 혈압조절에 도움이 된다.‡ | 84.4 % | 98.9 % | 0.001** |
| 정신적인 스트레스는 악화요인이 될 수 있다.‡ | 91.1 % | 98.9 % | 0.039* |
| 고혈압은 짜게먹는 것과 관계가 있다.‡ | 94.4 % | 96.7 % | 0.688 |
| 적절한 운동은 고혈압에 도움이 된다.‡ | 95.6 % | 100.0 % | 0.125 |
| 고혈압 조절에 지방과 콜레스테롤이 적은 음식 섭취가 좋다.‡ | 96.7 % | 98.9 % | 0.625 |
| 과다한 음주와 흡연은 고혈압과 관계가 있다.‡ | 94.4 % | 98.9 % | 0.125 |
| 고혈압은 평생 조절하는 것이 중요하다.‡ | 87.8 % | 98.9 % | 0.006** |

*p< .05, **p< .01

주) 대응비교방법 †: Mcnemar 분석방법, ‡: 이항분포 분석방법

준은 중·고등학교졸업자가 가장 많았으며 가구 총소득은 월101~200만원이 가장 많았다.

### 2. 고혈압 식단에 대한 지식수준 및 실천수준 변화

프로그램 참가자를 대상으로 고혈압과 관련된 식단의 지식수준을 10문항 측정하여 프로그램 참가 전후의 점수를 비교한 결과 참여 전과 프로그램 참여 후의 고혈압 식단의 지식수준은 10점 만점에 7.63±1.81 점에서 8.90±0.94 점으로 통계학적으로 유의하게 증가하였다(p< .01). 항목에 따라서는 고혈압의 증상, 고혈압의 합병증 유발, 지속적인 약물조절의 필요성, 혈압조절과 체중감소의 관계, 정신적인 스트레스와 고혈압의 관계, 고혈압 평생관리의 중요성에 대한 정답률이 통계학적으로 유의하게 증가하였다(p< .05).

프로그램 참가자를 대상으로 DASH 식습관 실천수준을 8문항 측정하여 프로그램 참가 전후의 점수를 비교한 결과 참여 전과 프로그램 참여 후의 DASH 식습관 실천수준은 40점 만점에 27.58±4.26점에서 29.93±4.24점으로 통계학적으로 유의하게 증가하였다(p< .01). 항목별로는 '견과류 및 콩류 매일 섭취하기'를 제외한 '잡곡밥 먹기', '야채 섭취하기', '과일 섭취하기', '저지방 우유 및 유제품 섭취', '육류 소량 섭취', '설탕 섭취량 줄이기', '커피 섭취량 줄이기' 모든 항목의 실천수준이 통계학적으로 유의하게 증가하였다(p< .05).

### 3. 대상자의 프로그램 참가 전후 혈압 비교

참여군의 프로그램 전·후 혈압을 비교한 결과 수축기압이 프로그램 참여 전 136.03±12.40 mmHg, 프로그램 참여 후 126.09±11.25 mmHg로 프로그램 참여후의 평균 혈압이 낮아졌으며 이는 통계학적으로 유의하였다(p< 0.1). 이완기 혈압 또한 프로그램 참여 전 81.80±6.32 mmHg, 프로그램 참여 후 76.44±10.61 mmHg로 유의한 감소를 나타냈다(p< 0.1).

## 고 찰

DASH 프로그램은 '고혈압 조절을 위한 식

표 4. 프로그램 참여자의 전후 DASH식습관 실천수준 비교 단위: 점

| | 참가전 | 8주 교육 후 | t값 |
|---|---|---|---|
| DASH식습관 실천정도 | 27.58±4.26 | 29.93±4.24 | - 5.253** |
| 흰 쌀밥보다 잡곡밥을 먹는다. | 4.18±0.97 | 4.49±0.77 | - 3.390** |
| 매끼 식사에 야채를 많이 섭취한다. | 3.70±0.96 | 3.89±0.90 | - 2.054* |
| 하루 3차례 이상 과일을 먹는다. | 2.45±0.88 | 2.88±1.04 | - 3.285** |
| 저지방 우유와 유제품을 매일 먹는다. | 2.55±1.17 | 3.20±1.27 | - 5.260** |
| 육류 섭취를 적게 하려고 노력한다. | 3.60±1.03 | 3.99±0.82 | - 3.127** |
| 견과류와 콩류를 매일 먹는다. | 3.17±1.16 | 3.10±1.19 | 0.461 |
| 설탕을 적게 먹으려고 노력한다. | 3.71±0.96 | 3.96±0.92 | - 2.325* |
| 커피를 하루 3잔 이하로 줄이려고 노력한다. | 4.27±1.01 | 4.52±0.71 | - 2.274* |

*p< .05, **p< .01

표 5. 프로그램 참여자의 전후 혈압 비교 단위: mmHg

| | 참가전 | 8주 교육 후 | t값 |
|---|---|---|---|
| 수축기압 | 136.03±12.40 mmHg | 126.09±11.25 mmHg | 8.663* |
| 이완기압 | 81.80±6.32 mmHg | 76.44±10.61 mmHg | 4.661* |

*p< .01

이요법'으로 최근 발표된 고혈압의 진단 및 치료의 새 기준인 JNC 7에서 매우 강조하고 있는 식이요법이다. DASH 식단은 실제 음식들을 어떻게 섭취하는 것이 혈압강하에 유리한가를 제시하고 있는데 주된 제안사항은 포화지방산, 콜레스테롤, 총지방 섭취를 낮추고, 과일, 채소, 저지방식품의 섭취를 증가시키면 혈압강하를 가져오는 것을 제시하여 주는 것으로 국외의 지역사회 주민들을 대상으로 시범사업을 수행하여 혈압 조절의 효과를 증명한 많은 선행 연구들이 존재한다[4, 5]. 그러나 국외 연구들에서 사용한 식단 프로그램은 서구식 시단을 위주로 교육 자료가 개발되어 있어 국내 지역사회 주민들에게 바로 적용을 하기에는 제한점을 지닌다. 그러므로 DASH 프로그램에서 제안하는 식습관 방향을 대상자에게 전달하고 이를 적용할 수 있는 식단은 개인의 식습관, 필요 열량을 바탕으로 개인별 맞춤형 상담을 실시하는 것이 효과적이며 본 연구에서는 전문 영양사가 직접 이와 같은 개별상담을 8주 동안 수행한 결과 유의한 효과를 얻을 수 있었다.

그 동안 고혈압 교육 후의 지식수준의 향상이나 생활 습관의 향상을 보고한 국내 많은 선행 연구들이 있었다. 이현정[7]의 연구에서는 보건진료소를 이용한 개별보건교육을 실시한 결과 개별보건교육을 받은 실험군이 고혈압에 대한 지식이 높았으며, 전은영[8]의 연구에서도 사상체질식이 적용과 유산소 운동 및 저염식사 병용을 한 후 고혈압에 대한 지식이 증가하였음을 보고하였다. 문은혜[9]의 연구에서도 50세이상 성인과 노인 고혈압환자를 대상으로 영양프로그램을 시행 후 영양지식이 유의하게 증가하였다고 보고하였다. 이것은 대상자들의 식생활 태도와 식생활 행동의 바람직한 방향으로 변화하는데 긍정적인 영향을

준 것으로 보고하였다. 식습관 변화 효과 연구로 고혈압환자 44명을 대상으로 영양교육의 효과를 검증한 전상미[10]의 연구에서도 영양상담 후 영양지식 점수와 식습관 점수가 유의하게 증가하였다고 보고하였다.

본 연구는 이러한 선행연구 근거를 바탕으로 8주간의 지속적인 교육과 상담을 수행하고 실제 혈압 조절 정도를 측정함으로써 실질적인 DASH 프로그램의 효과를 제시하였다는 데 그 의의를 둘 수 있다. 교육 기간을 8주로 운영한 것은 국외에서 수행된 선행 연구[11]에서 8주의 프로그램의 효과를 제시한 기준을 참고하여 계획된 것이다.

본 연구의 참가 대상은 고혈압 이전 단계의 위험 집단을 대상으로 하였다. DASH 프로그램은 고혈압 환자에서의 혈압 조절 효과와 고혈압 전단계 대상의 혈압 조절 효과에 대하여 모두 제시되고 있으나 본 연구에서는 고혈압 예방을 위한 식습관 조절의 효과를 제시하는 데 그 초점이 두어졌다.

본 연구가 몇 가지 제한점을 지닌 것은 사실이다. DASH 프로그램이 국외의 사업에서처럼 직접 DASH 식사가 제공되지 못하고 식단 지도와 개별 교육으로만 수행이 되어지고 DASH 식단 실천 정도가 자가 평가에 의해 수행되었다는 점이다. 그러므로 혈압 조절의 효과가 순수한 DASH 프로그램 이행에 기인하는 것으로 해석하는 데 대한 타당성 면에서 이견이 제시될 수 있다. 그러나 본 연구는 지역사회 주민을 대상으로 지역조사를 수행하고 고혈압 위험군을 발굴하여 예방적 프로그램을 적용하고 지속적인 개입과 혈압 조절의 효과를 평가한 지역사회 참여적 연구(community participatory action research)로 그 의의를 지니며 결과는 향후 지역사회를 기반으로 하는 참여적 활동과 근거 중심의 보건사업 전개에 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

## 요 약

이 연구에서는 고혈압 위험군을 대상으로 8주간의 개인별 맞춤형 DASH 식이 교육을 수행하여 고혈압 식단 관련 지식수준과 DASH 식단 실천정도, 혈압 조절 효과를 분석하고자 하였다.

프로그램 대상은 고혈압 발생 위험군으로 JNC에서 정의한 고혈압전단계로 정의한 수축기압이 120-139 mmHg, 또는 이완기혈압이 80-89 mmHg인 경우와, 체질량지수가 25이상인 경우, 그리고 허리둘레와 엉덩이둘레의 비율이 남자 0.95이상, 여자 0.85이상인 경우 중 어느 하나를 만족하는 경우로 하였다. 연구는 강원도 C시에서 2002년-2003년 주민 건강행태 및 건강조사 대상 중 기준에 해당하는 경우와 보건소 및 보건지소에서 외래 환자 중 해당자를 포함하였으며 8주 교육에 참가한 141명에 대하여 효과분석을 수행하였다.

교육프로그램 적용 후 지식수준 및 DASH 식습관 실천정도가 유의하게 증가하였으며 수축기압은 참여 전 136.03±12.40 mmHg, 프로그램 참여 후 126.09±11.25 mmHg로 프로그램 참여 후의 평균 혈압이 낮아졌으며 이완기 혈압 또한 프로그램 참여 전 81.80±6.32 mmHg, 프로그램 참여 후 76.44±10.61 mmHg로 통계적으로 유의한 감소를 나타냈다.

고혈압 환자의 혈압 조절을 위한 노력뿐 아니라 고혈압 예방을 위한 보건사업이 필요하며, 이 경우 DASH 프로그램은 효과적인 교육도구로 적용될 수 있다. 향후 관련된 교육 프로그램의 개발과 프로그램 적용이 지역사회를 대상으로 소개되고 확대 적용되기를 기대하는 바이다.

## 참고문헌

1. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. the JNC 7 report. 2003

2. Leitschuh M, Cupples LA, Kannel W, Gagnon D, Chobanian A. High-normal blood pressure progression to hypertension in the Framingham Heart Study. Hypertension 1991;17(1):22-27.
3. National Heart, Lung and Blood Institute. The Dash Eating Plan. 2005.
4. Sacks FM, Obarzanek E, Windhauser MM, Svetkey LP, Vollmer WM, McCullough M, Karanja N, Lin PH, Steels P, Proschan MA, Evans MA, Appel LJ, Bray GA, Vogt TM, Moore TJ. Rationale and design of to dietary approaches to stop hypertension trial(DASH). Ann Epiemiol 1995;5(2):108-118.
5. Svetkey LP, Simons-Morton DG, Proschan MA, Sacks FM, Conlin PR, Harsha D, Moore TJ. Effect of the dietary approaches to stop hypertension diet and reduced sodium intake on blood pressure control. J Clin hypertens 2004;6(7):373-381.
6. 이송미. 한국중년기 및 노년기 심장질환자들에서의 "Modified DASH 식이" 영양교육 프로그램의 효과. 임상노인의학회지 2004;5(2):199-207.
7. 이현정. 보건소진료실을 이용한 개별보건교육이 고혈압환자의 지식, 자기효능감, 자가간호행위에 미치는 효과, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2003
8. 전은영. 사상체질식이 적용이 본태성 고혈압 환자의 혈압, 비만도 및 혈중지질에 미치는 효과: 유산소운동과 저염식이 병용환자를 대상으로. 대한간호학회지 2002;32(5):673 -683.
9. 문은혜. 50세 이상 성인과 노인 고혈압환자를 위한 영양교육 프로그램 시행 및 효과평가. 서울여자대학교 대학원 석사학위논문, 2005.
10. 전상미. 고혈압환자의 영양교육 효과에 대한 관한 연구. 계명대학교 대학원 석사학위논문, 2005.
11. Conlin PR, Chow D, Miller ER 3rd, Svetkey LP, Lin PH, Harsha DW, Moore TJ, Sacks FM, Appel LJ. The Effect of the dietary patterns on blood pressure control in hypertensive patients: results from the dietary approaches to stop hypertension trial. American Journal of Hypertension 2000;13(9):949-955