

보건소 등록 고혈압 환자에게 실시한 사례관리 프로그램의 효과*

정 정 순¹⁾ · 이 선 옥²⁾

서 론

연구의 필요성

고혈압은 우리나라 전체사망의 24.5%를 차지하고 있어서 높은 유병률과 더불어 사망률에서 위협적인 만성질환 중 하나이다(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2008). 의료비 지출 측면에서도 건강보험 외래진료비 청구실적 중 고혈압이 1위를 차지하고 있어서, 혈압 관리는 개인과 사회, 국가 차원에서 중요한 보건문제로 간주하고 있다(Yong et al, 2006). 보건복지가족부에서는 고혈압에 인한 높은 사망률과 유병률을 감소시키고 의료비용을 절감한다는 목적으로 2001년부터 보건소를 중심으로 지역사회 주민 대상의 고혈압 관리 사업을 시행해오고 있다.

우리나라 저소득층 지역민들의 삶의 질이 낮으며, 다양한 사회적 지원이 필요하다는 점이 여러 조사를 통하여 보고되고 있다(Kim et al 2008). 보건소의 고혈압 관리 사업은 저소득층 지역민들의 효율적인 의료이용과 의료비 절감, 뇌졸중의 위험요인 감소, 진단율과 약 복용률을 높이기 위하여 보건소를 중심으로 시작되었으며, 2007년부터 이 사업의 일부로서 고혈압 사례관리 프로그램이 ‘맞춤형 방문건강관리 사업’이라는 이름으로 도입되었다. 고혈압 사례관리 프로그램은 보건소에 등록된 고혈압 환자를 대상으로 하며, 방문간호사가 주도적으로 지속적인 사례관리 서비스를 제공하도록 계획되었다. 특히 이 프로그램은 대상자의 요구에 초점을 맞추어 서비스

의 연속성, 다양한 서비스에 대한 접근성, 서비스 전달의 효율성을 향상하게 시켜 자가관리가 이루어지도록 특성화된 서비스이다.

보건소의 고혈압 사례관리 프로그램의 효과에 대한 기존 연구는 사례관리 사업 전·후 효과분석이 주류를 이루며, 사업 시행 후에 대상자의 혈압 감소, 자가 관리 이행수준 향상 및 고혈압 지식 향상 등에 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Choi, 2007; Kim, Shin, & Lee, 2006; Lee, 2009). 방문건강관리 사업의 고혈압 사례관리 효과에 관한 일부 선행연구들에서는 본 사업의 단기효과뿐 아니라 사례관리 종료 후 그 효과가 어느 정도 지속하는가에 대한 연구가 필요함을 지적하고 있다(Kim, 2009; Lee, 2007; So et al, 2008; Yang, Ahn, Yim, & Kwon, 2008). 이는 향후 이 사업의 지속성, 일관성, 효과성 등을 평가하기 위해서 개별 지역 및 보건소 수준에서 시행된 사례관리 프로그램의 다양하고 지속적인 평가와 함께 다각적인 분석이 필요함을 의미한다. 본 연구는 이러한 연구의 필요성에 맞추어 사례관리 종료 6~9개월 후까지의 관찰을 통하여 사례관리의 지속효과를 확인하고자 시도되었다.

연구 목적

본 연구는 보건소에서 시행되는 고혈압 사례관리 프로그램의 시행 전·후 효과분석과 더불어 사례관리 종료 후의 지속효과를 분석하고자 시도되었으며, 경기도 N 시에서 수행되고 있는 보건소 고혈압 사례관리 프로그램의 평가를 통해서 중

주요어 : 방문건강관리사업, 사례관리 프로그램, 고혈압 환자

* 한국방송통신대학교 평생대학원 간호학과 석사학위논문 중 일부임.

1) 남양주시 보건소 북부보건센터 보건관리팀장

2) 한국방송통신대학교 자연과학대학 간호학과 교수(교신저자 E-mail: solee@knou.ac.kr)

투고일: 2014년 2월 11일 심사완료일: 2014년 5월 12일 게재확정일: 2014년 5월 14일

장기적 평가의 기초자료를 제공하고자 함이다.

구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 고혈압 사례관리군의 시기별 혈압과 혈중 지질 측정치의 변화, 고혈압에 관한 지식과 건강생활 실천 이행 정도의 변화를 파악한다.

둘째, 사례관리군과 일반관리군의 혈압변화, 혈중 지질 측정치의 변화, 고혈압에 관한 지식변화, 건강생활 실천 이행 정도의 변화를 비교 분석함으로써 고혈압 환자 사례관리 프로그램의 효과를 파악하고자 한다.

용어 정의

보건소 등록 고혈압 환자 : 해당 지역 보건소에서 혈압으로 진단을 받고 보건소에 등록된 환자

사례관리군 : 보건소에 등록된 고혈압 환자 중 보건복지부에서 제작된 사례관리집에 따라 6단계의 8주간 사례관리 프로그램을 적용하는 환자군으로서 본 연구의 실험군이다.

일반관리군 : 보건소에 등록된 고혈압 환자 중 매달 정기적으로 보건소를 방문하여 정기검진을 받는 환자군으로서 본 연구의 대조군이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 보건소의 고혈압 사례관리 프로그램이 고혈압 환자들의 혈압 및 혈중지질 측정치, 고혈압 관련 지식에 미치는 효과를 파악하기 위하여 고혈압 사례관리를 받은 환자군을 실험군으로, 동일시기에 고혈압에 관한 일반관리를 받은 환자군을 대조군으로 설정하여 진행된 유사 실험연구로서, 비동등성 대조군 전후 설계연구이다.

고혈압 사례관리 프로그램은 일반적으로 보건복지부에서 제작된 사례관리집에 의거하여 구성되나, 본 연구의 실험군인 사례관리군에게 시행된 사례관리 프로그램은 본 연구의 목적을 위하여 사례관리 종료 후 6-9개월 후에 가정방문이 1회 추가 실시되었다. 6단계의 사례관리는 총 8주 동안 6회의 가정방문과 2회의 전화방문으로 구성되었다.

주별 내용을 살펴보면, 1차 방문에서는 대상자의 요구조사표와 문제목록을 작성하고 기초조사와 사례관리 일정을 정하고 우선순위의 결정과 계획이 수립된다. 2차 방문에서는 선정된 문제 해결의 방향을 정하고, 문제목록에 대한 기본적인 중재인 교육, 상담, 정보제공, 의뢰, 연계 등을 실시하며, 3차 방

문에서는 설정된 문제 해결을 위한 집중적인 중재가 실시된다. 4차 중재는 전화통화로 사례관리가 진행되는데, 이때 대상자의 문제목록과 목표를 확인하고 제공된 중재내용의 실천 정도를 파악한다. 5차 방문에서는 대상자에게 주어지는 중재 활동을 강화하고 문제목록과 목표를 확인한다. 6차에서는 전화통화로 사례관리가 진행되는데, 대상자의 관리 실천 정도를 확인한다. 7차 방문에서는 사례관리의 중재내용을 강화하고 실천사항을 확인하며 대상자에게 추가정보를 제공한다. 8차 방문에서는 최종평가를 위한 대상자의 목표달성 정도와 호응 정도를 조사한다. 사례관리 종료 후 6-9개월 후에 가정방문을 1회 추가로 시행한다.(Figure 1).

본 연구의 대조군인 일반관리군은 보건소에서 고혈압으로 진단받고 보건소에 등록된 환자로서 사례관리를 받지 않고 본인이 매월 1회씩 정해진 진료일에 보건소를 방문하여 검진 받고 투약과 운동 등 고혈압 관련 설명을 듣는 환자들이다.

종속 변인의 측정은 총 3회 측정되었다. 사례관리군에서는 혈압측정, 혈중 지질측정치와 질병 관련 지식수준, 건강생활 실천 정도의 자료를 사례관리가 시작되는 시점(초기), 8주간의 사례 관리 프로그램의 종료 직후(8주 후)와 종료 후 6~9개월 지난 때(추후)에 수집하였다. 일반관리군의 경우 사례관리군과는 달리 혈액검사를 하지 않게 되어있으나 본 연구를 위하여 추가로 혈액검사가 시행되었다. 초기와 8주 후의 일반관리군의 혈액검사는 연구계획일정 조정의 실패로 자료수집이 불가능하였으며, 혈중 지질측정 자료는 추후조사에서만 수집되었다(Figure 2).

연구 대상자

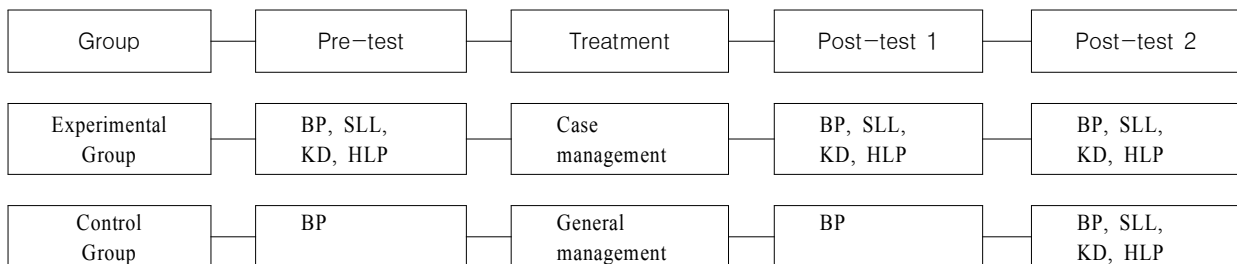
연구대상은 본 연구가 진행되었던 경기도에 있는 N 보건소의 맞춤형 방문건강관리 등록자 중에서 고혈압 사례관리 환자와 일반관리 환자를 대상으로 하였다. 고혈압 사례관리 대상자는 총 34명이었는데 이중 연구대상 요건에 충족하는 25명을 실험군으로 선정하였고, 대조군인 일반관리 환자는 동일시기에 일반관리를 받는 환자 25명을 선정하였다.

연구대상자 수는 연구 기관인 N 보건소의 등록환자 중 요건을 충족하는 대상 전원을 실험군으로 설정하였고, 비교분석을 위한 대조군도 동일수의 대상자를 선정하였는데, 이는 본 연구의 통계분석방법인 χ^2 검정과 t 검정에 적합한 최소한의 표본수이다.

두 군 간의 성별분포를 통제하기 위하여 실험군과 대조군의 배정 시에 짝짓기 방법을 사용하여 결정하였는데, 결과적으로 연구대상자의 남녀 성비는 실험군과 대조군에서 같았으며, 교육수준과 동거가족 유무, 대상자들의 활동능력(activity level)은 두 군 간 분포가 유사하였으며 동질성 검증을 위한

no. of contact	Contents	Guidance
1st wk home visit	Need survey & basic education Health interview & need survey Guide of case management program. Make problem catalog and priority setting & pre-survey	Check client conformation consent, & registration Education for case management checklist, behavior checklist & 1st blood test
2nd wk home visit	Intervention Make direction for selected problem solution Education, give information, materials, & motivations	Collection of case management checklist & behavior checklist
3rd wk home visit	Intervention Strengthening of intervention Recognition of problem catalog and goal & re-education	Distribute behavior checklist for 3-4 week periods
4th wk call	Intervention via telephone call Check problem catalog and goal Check client's health practice	Monitoring evaluation paper
5th wk home visit	Intervention Strengthening of intervention Recognition of problem catalog and goal	Distribute behavior checklist for 5-6 week periods Keep educational documents
6th wk call	Intervention via telephone call Check problem catalog and goal Check client's health practice	Monitoring, evaluation paper
7th wk home visit	Intervention Strengthening of intervention Give additional information	Distribute behavior checklist for 7-8 week periods Keep educational documents
8th wk home visit	Final evaluation & needs survey Evaluation of goal achievement Client satisfaction & response	Evaluation of intervention effect 2nd blood test
follow up home visit	Follow up check Plan of further management Post-survey	Evaluation of intervention effect 3rd blood test

<Figure 1> Process of case management



BP: Blood Pressure, SLL: Serum Lipid Level, KD: Knowledge about Disease, HLP: Healthy Life Practice.

<Figure 2> Research design

카이검증 결과 유의한 차이를 보이지 않았다. 나이별 분포에서 실험군에 60세 미만의 대상자 3명이 포함되었으며 나머지는 모두 60세 이상이었다(Table 1).

자료 수집 방법

연구 자료는 N 보건소 맞춤형 방문건강관리 사업 중 8주에 걸쳐 수행된 고혈압 사례관리 프로그램 전체 과정에 대한 기록 자료와 동일시기에 일반관리를 받은 환자들의 기록 자료이다. 자료수집 기간은 2007년 4월부터 2009년 1월까지이다.

일반적 특성은 11개 문항의 자가 보고형 질문지를 사용하였으며 이 중 일부 자료만 분석에 사용하였다. 혈압은 매 방문 때마다 측정하였고 채혈은 사례관리 초기에 1회(초기), 8주 사례관리 프로그램 종결 시에 1회(8주 후), 프로그램 종결 후 6~9개월 사이(추후)에 1회 측정된 자료이다. 대조군의 혈압은 실험군의 조사 시기에 맞추어 초기, 8주 후, 다음에 측정된 자료를 사용하였다.

자료수집과정의 어려움에 인하여 혈중지질측정, 지식수준, 건강생활 실천사항은 추후조사에서만 측정되었다. 실험군에서 혈중지질검사의 시행을 거부한 대상자가 3명 발생하여 이들을 제외한 측정자들의 채혈 자료만 수집되었다. 혈중지질의 정확한 측정을 위하여 채혈하기 전날에는 과음과 과식을 피하도록 하고, 측정 전에 최소한 8시간을 공복 상태를 유지하기 위해 측정 전날 자정 이후에는 금식하도록 전화로 미리 설명하고 교육한 후, 다음날 대상자의 집을 방문하여 아침 식전 8시에 채혈하였다.

자료수집자는 사례관리를 위해 보건복지부에서 64시간에 걸쳐 전담인력 교육과정을 이수한 맞춤형 방문간호사들로서

연구자를 포함하여 총 7개 팀, 14명이 한 가구당 2인 1조로 대상자를 직접 방문하여 채혈과 동시에 직접 면담을 통해 자료를 수집하였다.

연구 도구 및 자료 측정 방법

환자의 성별, 나이, 동거가족, 교육 정도, 일상생활 동작상태, 고혈압 지식, 건강생활실천 정도 등은 보건복지부에서 발간된 사례관리집을 중심으로 고혈압 요구도 조사표에 사용된 문항들을 이용하였다. 이 문항들은 자가 보고형 문항으로서 본인이 해당하는 항목에 표시하도록 되어있다.

혈압은 담당 방문간호사가 가정을 방문하여 직접 혈압을 측정하여 기록한 자료이다. 대상자는 혈압 측정 전에 의자에 앉아 최소한 5분 이상 안정을 취하고 혈압은 위팔을 심장과 같은 높이로 올린 자세로 상완동맥에서 측정하였다.

혈중지질측정을 위하여 혈액검사가 시행되었다. 반드시 대상자가 8시간 이상 금식하였는가를 확인한 후 전완부에서 채혈하였으며, 채취한 혈액은 보건소에 설치된 생화학 분석기(CHOD방법)를 사용하여 중성지방, 총콜레스테롤, 고밀도 지방단백질(HDL), 저밀도 지방단백질(LDL) 등을 분석하였다.

고혈압 지식의 측정은 고혈압에 대한 지식과 태도에 관한 총 10개 문항이 사용되었는데, 문제별로 정답은 1점, 오답이나 모른다는 0점으로 측정하여 총 점수를 합하여 0점~10점까지 구분하였다. 건강생활 실천은 행동 대조표 10문항을 사용하였다. 항목별로 아주 잘한다(2점), 가끔 한다(1점), 전혀 하지 않는다(0점)로 측정하였다.

<Table 1> Characteristics of Respondents

Variables	Categories	Experimental n(%)	Control n(%)	χ^2	p
Gender	Male	8(32.0)	8(32.0)	5.143	.021.
	Female	17(68.0)	17(68.0)		
Age	Under 60	3(12.0)	0(0.0)	6.667	.083
	60~69	6(24.0)	3(12.0)		
	70~79	12(48.0)	20(80.0)		
	Higher 80	4(16.0)	2(8.0)		
Education	No education	9(36.0)	7(28.0)	.726	.696
	Elementary/middle	13(52.0)	15(60.0)		
	≥High school	3(12.0)	3(12.0)		
Living with	Alone	8(32.0)	11(44.0)	1.585	.663
	Family	13(52.0)	9(36.0)		
	Other	4(16.0)	5(20.0)		
Activity level	Normal	16(64.0)	17(68.0)	2.118	.347
	Need partial help	7(28.0)	8(32.0)		
	Need full help	2(8.0)	0(0.0)		

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSSWIN 12.0을 이용하여 통계분석을 하였다. 군간 동질성 확인을 위한 대상자의 일반적 특성의 실험군과 대조군 간의 차이는 χ^2 검정으로 분석하였다, 고혈압 사례관리군의 혈압, 혈중 지질 측정치의 정상군과 비정상군의 빈도 변화는 χ^2 검정으로 분석하였으며, 고혈압에 관한 지식과 건강생활 실천 이행 정도 평균치의 변화는 t-test로 분석하였다. 사례관리군과 일반관리군의 혈압변화, 혈중 지질 측정치의 변화는 χ^2 검정으로 분석하였으며, 고혈압에 관한 지식 변화, 건강생활 실천 이행 정도 평균치의 변화는 t-test로 분석하여 고혈압 환자 사례관리 프로그램의 효과를 파악하였다.

윤리적 고려사항

본 연구는 경기도 N 시에서 수행하고 있는 맞춤형 방문건강관리 등록자를 대상으로 진행되었는데, 대상자들에게서 보건소 등록 시에 연구자료 사용에 대한 동의서를 받았기 때문에 연구자가 단독으로 대상자들에게 동의서를 개별적으로 받지는 않았다. 다만 고혈압 관리를 받는 등록자들의 기록자료 중 일부를 사용하는 것에 대하여 보건소장의 허락을 구하였다. 그러나 일반관리군의 추후 혈중지질검사자료는 추가로 수집되었기 때문에 일반관리군 대상자들에게 연구의 목적을 설명하고 연구 참여 동의서를 받았다.

연구 결과

혈압의 측정 시기별 분포

혈압의 측정시기별 분포는 Table 2와 같다. 실험군의 수축

기 혈압은 정상범주인 120mmHg 이하, 고혈압 전 단계인 121-139mmHg, 1가~2기인 140mmHg 이상의 3군 간의 측정시기별 빈도 비교에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($\chi^2=39.694, p<.001$). 즉 120mmHg 이하의 정상군 분포는 초기 4.0%, 8주 후 32.0%, 추후 56.0%로 증가했으며, 140mmHg 이상 군에서는 사례관리가 진행될수록 88.0%, 16.0%, 16.0%로 감소하는 변화를 보였다.

실험군의 이완기 혈압은 정상범주인 80mmHg 이하, 고혈압 전 단계인 81~89mmHg, 90mmHg 이상의 3군 간의 측정시기별 빈도 비교에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($\chi^2=22.143, p<.001$). 즉 정상군인 80mmHg 이하 군의 분포는 초기 28.0%, 8주 후 68.0%, 추후 76.0%로 증가했으며, 90mmHg 이상 군의 분포는 사례관리 초기에 68.0%, 8주 후에 12.0%로 감소하였다가 다음에 20.0%로 증가하였으나 초기보다 감소한 결과이다.

대조군의 수축기 혈압은 3군 간의 측정시기별 비교에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($\chi^2=6.169, p=.135$). 즉 120mmHg 이하 군은 측정시기별로 분포에 변화가 없었으며, 140mmHg 이상 군에서는 초기에 76.0%, 8주 후와 추후조사에서 각각 48.0%로 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 결과이다.

대조군의 이완기 혈압의 측정시기별 비교에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($\chi^2=3.242, p=.535$). 즉 80mmHg 이하 군은 초기에 48.0%, 8주 후에 44.0%, 다음에 40.0%로 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 못한 결과이며, 90mmHg 이상 군에서는 초기에 32.0%, 8주 후 28.0%로 낮아졌으나 다음에 48.0%로서 다시 증가하였다.

실험군의 혈중지질 측정치, 고혈압 관련 지식, 건강생활실천

<Table 2> Distribution of Blood Pressure of Respondents

Group	Categories	Pre-test n(%)	Post-test1 n(%)	Post-test2 n(%)	χ^2	p	
Experimental group	SBP [†]	below 120	1(4.0)	8(32.0)	14(56.0)	39.694	.001
		121-139	2(8.0)	13(52.0)	7(28.0)		
		above 140	22(88.0)	4(16.0)	4(16.0)		
	DBP [‡]	below 80	7(28.0)	17(68.0)	19(76.0)	22.143	.001
		81-89	1(4.0)	5(20.0)	1(4.0)		
		above 90	17(68.0)	3(12.0)	5(20.0)		
Control group	SBP	below 120	1(4.0)	1(4.0)	1(4.0)	6.169	.135
		121-139	5(20.0)	12(48.0)	12(48.0)		
		above 140	19(76.0)	12(48.0)	12(48.0)		
	DBP	below 80	12(48.0)	11(44.0)	10(40.0)	3.242	.535
		81-89	5(20.0)	7(28.0)	3(12.0)		
		above 90	8(32.0)	7(28.0)	12(48.0)		

[†] SBP; Systolic Blood Pressure, [‡] DBP; Diastolic Blood Pressure

● 혈중지질 측정치 분포

혈중지질 측정치의 시기별 분포는 각 요소의 정상치를 중심으로 정상군과 비정상군의 빈도분포를 분석하였으며 그 결과는 Table 3과 같다. 중성지방의 정상치를 중심으로 150mg/dl 이하와 151mg/dl 이상 군을 비교한 결과 사례관리가 진행됨에 따라 정상군인 150mg/dl 이하 군의 분포는 초기 45.5%, 8주 후 19.0%로 감소하였다가 추후 20.8%로 약간 증가하였다. 비정상군인 150mg/dl 이상 군의 분포는 초기 54.5%, 8주 후 81.0%로 증가하였다가, 추후 79.2%로 약간 감소하였다. 그러나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다($\chi^2=4.381$, $p=.120$).

총콜레스테롤치의 시기별 분포는 총콜레스테롤치의 정상범위를 중심으로 200mg/dl 이하와 201mg/dl 이상 군을 비교하였다. 사례관리가 진행됨에 따라 정상군인 200mg/dl 이하 군의 분포는 초기 50.0%, 8주 후 54.5%, 추후 58.3%로서 점차 증가하였으며, 비정상군인 200mg/dl 이상 군의 분포는 초기 50.0%, 8주 후 45.5%, 추후 41.7%로서 점차 감소하였다. 그러나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다($\chi^2=0.322$, $p=.952$).

고밀도 지방단백질의 시기별 분포는 고밀도 지방단백질의 정상범위를 중심으로 45mg/dl 이하와 46mg/dl 이상 군을 비교하였다. 정상군인 45mg/dl 이하 군의 분포는 초기 77.3%, 8주 후 72.7%로 약간 감소하였으나 추후 88.0%로서 다시 증가하였다. 비정상군인 46mg/dl 이상 군의 분포는 초기 22.7%, 8주 후 27.3%로 약간 증가하였으나, 추후 12.0%로 다시 감소하였다. 그러나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다($\chi^2=1.866$, $p=.418$).

저밀도 지방단백질의 시기별 분포는 저밀도 지방단백질의 정상범위를 중심으로 200mg/dl 이하와 201mg/dl 이상 군을

비교하였다. 정상군인 200mg/dl 이하 군의 분포는 초기 90.9%, 8주 후 95.5%, 추후 91.7%이었으며, 비정상군인 201mg/dl 이상 군의 분포는 초기 9.10%, 8주 후 4.0%로 감소하였으나 추후 8.30%로 다시 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다($\chi^2=0.586$, $p=.825$).

● 고혈압 관련 지식과 건강생활실천 분포

실험군의 고혈압 관련 지식점수의 평균은 초기에 4.24점, 8주 후에 7.67점으로 높아졌다가 다음에 7.05점으로 낮아졌으나, 통계분석결과 사전검사보다 사후검사와 추후검사에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=17.424$, $p<.001$).

건강생활실천 평균점수는 사전 9.81점, 8주 후 16.83점, 추후검사 14.52점으로서 8주 후에 실천율이 높아졌다가 추후 측정에서는 약간 감소하였으나, 통계분석결과 사전검사보다 사후검사와 추후검사에서 유의한 차이를 보였다($t=2.790$, $p=.035$).

실험군과 대조군의 추후 측정치 비교분석

● 혈중지질 측정치 분포

혈중지질 측정치의 군별 분포는 Table 4와 같다. 중성지방의 군별 비교에서 정상범주인 150mg/dl 이하 군의 분포는 실험군이 20.8%, 대조군이 45.0%로서 대조군이 높은 분포를 보였으나 통계적으로 유의미하지는 않았다($\chi^2=2.937$, $p=.087$).

총콜레스테롤치의 정상범주인 200mg/dl 이하 군의 분포는 실험군이 58.3%, 대조군이 50.0%로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($\chi^2=0.306$, $p=.580$). 고밀도 지방단백질 분포의 군별 비교에서 정상범주인 45mg/dl 이하 군의 분포는 실험군이 88.0%, 대조군이 55.0%로서 실험군이 높은 분포를 보였으며 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다

<Table 3> Distribution of Serum Lipid Level, Knowledge about Disease & Healthy Life Practice in Experimental Group

Variable	Category	Pre-test	Post-test 1	Post-test 2	χ^2	p	Pre-test	Post-test 1	Post-test 2	t	p
		n(%)	n(%)	n(%)			Mean±SD (range)	Mean±SD (range)	Mean±SD (range)		
Neutral fat	Below 150	10(45.5)	4(19.0)	5(20.8)	4.381	.120					
	Above 151	12(54.5)	17(81.0)	19(79.2)							
Total cholesterol	Below 200	11(50.0)	12(54.5)	14(58.3)	0.322	.952					
	Above 201	11(50.0)	10(45.5)	10(41.7)							
HDL [†]	Below 45	17(77.3)	16(72.7)	22(88.0)	1.866	.418					
	Above 46	5(22.7)	6(27.3)	3(12.0)							
LDL [‡]	Below 200	20(90.9)	21(95.5)	22(91.7)	0.586	.825					
	Above 201	2(9.1)	1(4.5)	2(8.3)							
Knowledge about disease							4.24±2.12 (3.0-9.0)	7.67±2.15 (4.0-9.0)	7.05±1.72 (5.0-9.0)	17.424	.001
Healthy life practice							9.81±0.78 (4.0-12.0)	16.83±0.65 (7.0-18.0)	14.52±2.83 (5.0-8.0)	2.790	.035

[†] HDL; High Density Lipid, [‡] LDL; Low Density Lipid

($\chi^2=6.188, p=.019$). 저밀도 지단백질의 정상범주인 200mg/dl 이하 군의 분포는 실험군이 91.7%, 대조군이 95.0%로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다($\chi^2=0.191, p=.999$).

● 고혈압 관련 지식과 건강생활실천 점수분포

고혈압 관련 지식점수는 실험군이 7.05점, 대조군이 7.04점으로서 유사하였다($t=-.112, p=.912$). 건강생활실천의 평균점수는 실험군이 14.52점, 대조군이 10.52점으로서 실험군이 높았으며, 통계분석결과 유의한 차이를 보였다($t=2.298, p=.025$).

논 의

본 연구의 설계는 비동등성 대조군 유사실험설계로 계획되었으나 연구 과정에서 대조군의 자료수집에 어려움이 발생하여 대조군의 혈청지질검사 자료가 추후검사에서만 수집되었다. 결과적으로 유사실험설계에 충실한 자료 분석에는 한계를 가지고 있으나, 이 연구의 초점이 추후검사에 맞추어져 있음을 감안하여 연구 의의를 강조하는 바이다.

본 연구에서 70세 이상 노인의 비율이 64.0%로서 219명의 노인 대상 연구인 Cho와 Kim (2008)의 64.1%와 비슷했으며, 성별분포도 여성이 68.0%로서 Cho와 Kim (2008)의 69.9%와 유사하여, 보건소 등록 고혈압 환자의 나이와 성별분포가 노인집단과 유사하였다. 이러한 대상자의 나이와 성 분포 특성은 보건소 등록 고혈압 환자 사례관리의 효과에 영향을 미치는 변인으로 작용할 것으로 생각된다.

본 연구에서 사례관리군의 경우 수축기 혈압과 이완기 혈압 모두에서 사례관리가 진행될수록 정상 혈압 군의 분포가

증가하고 고혈압 군의 분포가 8주 후와 추후측정에서 유의미하게 감소한 결과를 보이지만, 일반관리군에서는 의미 있는 변화를 보이지 않아서 사례관리 프로그램이 보건소에 등록된 고혈압 환자들의 혈압조절에 효과가 있는 것으로 볼 수 있다. 이는 보건복지가족부에서 실시한 전국단위의 조사보고서 (Ministry for Health Welfare and Family Affairs, 2008) 결과, 국민건강보험공단에서의 연구보고(Kim et al., 2006) 등과 같은 결과이다. 다만 이들 보고서는 분석단위가 혈압의 평균치였으나 본 연구에서는 정상범주분포였다는 점이 다르다.

대부분의 선행연구에서 8주간의 사례관리 효과만을 보고하고 있으며(Kim et al., 2006; So et al., 2008; Yang et al., 2008), 6~9개월 후인 추후 검사치를 비교 검토한 보고는 많지 않았다. 추후 조사결과를 포함하고 있는 So 등(2008)의 보고에 의하면 단일 군 사례보고에서도 8주 후에 이완기 혈압이 81mmHg로 조절되다가 다음에 93mmHg로 다시 상승하였다는 결과를 보이고 있다. 즉 사례관리 프로그램으로 획득된 혈압 조절 효과가 지속하지 않기 때문이라는 것이다. 본 연구에서도 사례관리군의 이완기 혈압 90mmHg 이상 군에서 8주 후 측정보다 추후 측정에서 8% 높게 나타난 결과는 같은 의미로 볼 수 있으며, 혈압조절을 위한 사례관리중재가 종료되고 시간이 지나면 다시 관리가 소홀해진다는 Park와 Jun (2000)의 주장과도 일치한다. 본 연구의 결과는 대상자들이 사례관리를 통하여 향상된 결과를 유지하도록 사례관리 서비스의 지속기간에 대한 개선이 필요하다는 주장을 뒷받침하는 결과이다. 특히 일반 관리군에서도 이완기 혈압 90mmHg 이상 군의 분포가 추후 측정에서 20%나 급격하게 증가했던 것은 일반관리 대상자들에게도 같은 현상이 나타난 것으로 볼 수 있다.

사례관리군의 중성지방 측정치의 경우 정상군인 150mg/dl

<Table 4> Comparisons of Serum Lipid Level, Knowledge about Disease & Healthy Life Practice between Groups in Follow up Period

Categories		Experimental	Control	χ^2 or t	ρ	Experimental	Control	χ^2 or t	ρ
		n(%)	n(%)			Mean±SD (range)	Mean±SD (range)		
Neutral fat	Below 150	5(20.8)	9 (45.0)	2.937	.087				
	Above 151	19(79.2)	11 (55.0)						
Total cholesterol	Below 200	14(58.3)	10 (50.0)	0.306	.580				
	Above 201	10(41.7)	10 (50.0)						
HDL [†]	Below 45	22(88.0)	11 (55.0)	6.188	.019*				
	Above 46	3(12.0)	9 (45.0)						
LDL [‡]	Below 200	22(91.7)	19(95.0)	0.191	.999				
	Above 201	2 (8.3)	1 (5.0)						
Knowledge about disease						7.05±1.72 (3.0-9.0)	7.04±1.51 (5.0-9.0)	- .112	.912
Healthy life practice						14.52±2.83 (4.0-12.0)	10.52±0.81 (6.0-18.0)	2.298	.025

[†] HDL; High Density Lipid, [‡] LDL; Low Density Lipid

이하 군의 분포가 초기보다 8주 후와 추후측정에서 현저하게 감소하고 있으며, 비정상군인 150mg/dl 이상 군의 분포가 점차 높아지고 있어서 사례관리를 통하여 기대하는 중성지방의 변화를 기대할 수 없는 것으로 나타났다. 두 군간 추후측정의 비교에서도 사례관리군보다 일반관리군에서 정상군 분포가 높고 비정상군 분포가 낮게 나타났다. 이와 같은 결과는 대부분의 사례관리 대상자들이 고혈압 외에 당뇨병이나 심혈관 질환을 증복해서 가지고 있는 환자를 많이 포함한다는 점으로 설명 가능하다고 본다. 본 연구에서 실험군인 사례관리자 중에서 중성지방이 극단적으로 높은 대상자들이 포함되었기 때문에 나온 결과라 생각되므로 이 결과의 해석은 신중해야 한다.

사례관리군에서 총콜레스테롤, 고밀도 지방단백질, 저밀도 지방단백질 모두에서 측정시기별로 좋아지고 정상군 분포가 증가했으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이는 사례관리 중재 후 총콜레스테롤 수치는 저하되었으나 통계적으로 유의하지 않다고 보고된 Yang 등(2008), Kim (2009)의 연구결과와 일치하며, 1주 후와 사례관리 후의 측정치가 통계적으로 유의한 차이가 있었다는 Ministry for Health Welfare and Family Affairs [MHWFA] (2008)의 결과와는 다르다.

혈중지질검사결과와 두 군 간 추후측정치의 비교에서 사례관리군이 일반관리군에 비하여 정상군 분포가 높고 비정상군 분포가 낮은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의미하지는 않았다. 이 결과는 일반관리군의 초기와 8주 후 혈중지질검사자료 분석이 없었기 때문에 사례관리의 효과라고 말하기는 어렵다.

사례관리군의 고혈압에 대한 지식수준을 시기별로 측정된 결과 초기점수 4.24점, 8주 후에 7.67점이었으며, 추후측정에서는 7.05점으로 사례관리 중재 후 지식수준이 크게 높아졌다가 추후측정에서 약간 낮아졌는데, 이는 사례관리 중재 후 고혈압 관련 지식수준이 높아졌다고 보고한 여러 선행연구(Kim et al., 2006; Lee, O. K., 2007; Lee, W. W., 2007; Lee, 2004; MHWFA, 2008)들과 일치하였다. 초기 지식점수가 높은 경우 지식수준의 변화가 뚜렷하게 일어나지 않았다고 보고한 Choi(2007)와 So 등(2008)의 연구결과가 있으나, 본 조사대상자들은 초기점수보다는 높은 점수변화를 보인 것이다. 그러나 지식점수가 8주 후 7.67점에서 추후 7.05점으로 낮아진 것은 질병에 대한 지식이 지속해서 유지되지 못하고 있음을 보여주는 결과이다. 이는 고혈압을 가진 환자에게는 고혈압 관련 지식정보를 단기적인 교육 관련 중재로 끝내기보다 지속적인 교육 관련 중재가 필요하다는 것을 의미한다.

두 군의 고혈압 지식에 대한 추후 측정 결과 비교에서 사례관리군 7.05점과 일반관리군 7.04점으로서 차이가 없었는데, 이는 사례관리군이 8주 사례관리가 종료된 후 6~9개월까지 별다른 프로그램 없이 지나다가 측정하는 상황임에 반하여,

일반관리군의 경우에는 특별히 고혈압 관리를 받지는 않지만, 월 1회 이상 보건소를 방문하여 관리를 받으면서 관련 지식과 정보를 습득하고 있는 상황과 관련성이 있을 것으로 보인다. 이러한 결과는 고혈압 환자의 지식수준을 유지하기 위하여 6~12개월마다 추가적인 교육을 통하여 사례관리가 종료된 이후에도 그 효과를 지속해서 유지할 수 있도록 하여야 함을 의미한다. 부가적인 전화중재나 고혈압 자조 교실 프로그램을 운영하는 것을 고려해야 한다는 보고(So 등, 2008)들과 같이 지속적인 반복 학습 프로그램이 필요하다.

본 연구에서는 고혈압에 관한 지식의 측정은 사례관리군의 경우 10문항의 질문지를 시기별로 3회 반복하여 측정하였다. 이런 상황에서 질문지의 반복측정에서 올 수 있는 testing effect 현상을 우려하게 되는데, 사전조사보다 8주 후 조사에서 평균점수차이가 크게 높아진 결과에 대해서 testing effect 오차의 영향을 생각해볼 수 있다. 그러나 추후검사에서는 점수 차이가 크지 않았는데, 연구대상자들이 대부분 60세 이상의 노인이어서 6개월 간격의 조사에서는 크게 영향을 받지 않은 것으로 해석할 수 있다.

사례관리군의 건강생활 실천 점수는 초기보다 8주 후에 많이 증가하였으나 추후 측정에서 다시 감소하는 변화를 보이고 있으며, 측정시기별로 유의한 차이를 나타내었다. 두 군간 추후측정결과 비교에서도 통계적으로 유의미하지는 않았지만 사례관리군이 일반관리군보다 높게 나타났다. 대부분의 선행연구가 실천율에 차이를 보이고 있으나, 보고서마다 일관된 결과가 아니어서 연구 과정이나 측정의 문제를 검토해 볼 필요가 있다고 생각된다. 특히 이러한 결과는 대부분의 선행연구들이 단일 측정이나 2회 측정으로 진행되어서 알 수 없던 결과이었으나(Ahn, 2007; Hong, 2004; Hong, 2006; Jeong, 2006; Jeong et al., 2006; Lee, O. K., 2007; Lee, W. W., 2007), 본 연구에서 3회의 측정치를 얻을 수 있었기 때문에 나타난 결과라고 생각된다.

본 연구의 추후조사는 중재종료 6~9개월 후에 시행되었으므로 사례에 따라서는 자료수집 시점이 최고 3개월간의 차이가 있을 수 있어서 추후조사의 결과를 해석하는데 제한점으로 작용할 수 있다. 그러나 고혈압에 관한 지식 정도나 건강생활 실천이행 정도와 같은 변인은 단기간에 쉽게 변화하지 않는다는 특성도 고려되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구 자료는 유사실험연구로 진행되었으나 대조군의 자료 일부가 빠져있는 제한점을 가지고 있다. 그러나 방문건강관리 대상자에게 연구목적으로 추가 채혈을 하는 것은 매우 어려운 과정이어서 이러한 보고서들이 드문 이유이다. 본 연구자들은 직접 N 보건소의 방문관리사업을 진행하는 실무진이었기 때문에 이 자료수집이 가능했다. 자료수집시기가 4년 이상 지났음에도 불구하고 이 시점에서 발표하는 것은 그만

큼 충분한 실무적 학술 가치가 있다고 생각하기 때문이다.

결론 및 제언

본 연구는 보건복지부가 2007년부터 실시하고 있는 맞춤형 방문건강관리 사업의 하나로 진행되고 있는 일 보건소의 고혈압 관리 프로그램에 등록된 고혈압 환자의 혈압, 혈중지질 측정치와 고혈압 관련 지식 및 일상생활 실천에 미치는 효과를 파악하기 위하여 설계된 종단적 연구로서, 비동등성 대조군 유사 실험 설계이다.

구체적인 연구 목표는 첫째, 고혈압 사례관리군의 시기별 혈압, 혈중 지질 측정치의 변화, 고혈압에 관한 지식, 건강생활 실천 이행 변화를 파악하고, 둘째, 고혈압 사례관리군과 일반관리군의 혈압, 혈중 지질 측정치, 고혈압에 관한 지식, 건강생활 실천 이행 등의 변화를 비교 분석함으로써 고혈압 사례관리 프로그램의 효과를 규명하고자 함이다.

연구결과를 통하여 고혈압 사례관리를 받는 환자들이 일반관리를 받는 고혈압 환자들보다 수축기 혈압과 이완기 혈압 조절 효과가 우수한 것으로 나타났으며, 중성지방, 총콜레스테롤, 고밀도 지방단백질, 저밀도 지방단백질의 개선은 뚜렷하게 나타나지 않았으며, 고혈압 관련 지식, 건강생활 실천 정도는 8주 후에 증가하였다가 추후측정에서는 감소함을 알 수 있었다.

따라서 본연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 사례관리군에 대하여 사례관리 프로그램 종료 후에도 관리 효과가 지속할 수 있도록 주기적인 재평가를 하며, 고혈압 조절을 위한 사례관리 프로그램의 반복 시행 시기를 결정하는 연구가 필요하다.
- 등록된 고혈압 환자 중에서 사례관리를 받지 않고 일반관리를 받는 대상자에 대해서도 사례관리의 효과를 얻을 수 있도록 추후관리 차원의 절충된 사례관리 프로그램 개발을 위한 연구가 필요하다.

References

Ahn, Y. H. (2007). Compliance level with therapeutic regimen of medication and life style among patients with hypertension in rural communities. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing*, 21(2), 125-133.

Cho, G. H., Kim, Y. K.(2008). Influencing factors on depression, suicidal thought, and life satisfaction of Korean elders. *J Korean Acad Soc Nurs Edu*, 14(2),176-187

Choi, I. H. (2007). *Changes of blood pressure and the performance of self-management of hypertension patients following the case-management*. Department of Health Welfare Administration. Unpublished master's thesis, Graduate School Of Public Health, Kosin University, Busan.

Hong, J. S. (2004). *Social and health practice factors associated with diabetes mellitus, hypercholesterolemia, and hypertension of the public service personnel in a rural country*. Unpublished master's thesis, Graduate School Of Public-Sport, Daejeon University, Daejeon.

Hong, J. S. (2006). *Hypertension related knowledge and attitude, and lifestyle change among self-management program users*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Public Health, Yonsei University, Seoul.

Jeong, B. S., Gang, H. G., Gwak, M. Y., Kim, E. S., Kim, H. Y., Bak, E. S., et al. (2006). Effects of biophysical index, knowledge and self management compliance of patients with primary hypertension by a self management compliance promotion program. *Journal of Korean Academy Nursing*, 36(3), 554-560.

Jeong, H. S. (2006). The effects of diet health education program for prehypertension group on the diet habit and blood pressure. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 23(4), 1-12.

Kim, H. R., Oh, K. S., Oh, K. O., Lee, S. O., Lee, S. J., Kim, J. A., et al. (2008). Quality of life in low income Korean aged. *Journal Korean Academy Nursing*, 38(5), 694-703.

Kim, M. S. (2009). *Effects of case management for patients with hypertension registered in patient-tailored home visiting project*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Busan National University, Pusan.

Kim, Y. M., Shin, E. Y., Lee, K. S. (2006). Effects of the case management program for the elderly with hypertension. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 26(3), 477-492.

Lee, H. J. (2004). Effect of individual health education the medical clinic of public health center on knowledge, self-efficacy, and self-care behavior in clients with hypertension. *Journal of Korean Community Health Nursing Academic Society*, 18(1), 80-89.

Lee, M. H. (2009). *A study on the effectiveness of community-based case management for older adults with hypertension*. The Graduate School of Public Affairs, Ajou University, Kyungki.

- Lee, O. K. (2007). *Evaluation of the case management utilizing the customized home health care program for the patients with hypertension*. Unpublished master's thesis, the Graduate School Yonsei University, Seoul.
- Lee, W. W. (2007). *A study on the medical service use of high blood pressure patients through the case management program and on the effect of their self-management performing level-focused on the data of National Health Insurance*. Unpublished master's thesis, Youngnam University, Daegu.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2008). *Hypertension Diabetes case management 2007 Brand Identification standards intermission report*. Seoul.
- Park, Y. I., Jun, M. H. (2000). The effect of a self regulation program for hypertensives in rural areas. *Journal of Korean Academy Nursing*, 30(5), 1303-1317.
- So, A. Y., Kim, Y. M., Kim, E. Y., Kim, C. Y., Kim, C. H., Kim, H. G., et al. (2008). Effects of community-based case management program for clients with hypertension. *Journal of Korean Academy Nursing*, 38(6), 822-830.
- Yang, S. O., Ahn, S. Y., Yim, E. S., Kwon, M. S. (2008). The effects of customized home visiting health service in Gangwon-do. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 19(1), 88-100.
- Yong, W. S., Park, I. S., Kang, S. H., Kim, W. J., Kim, K. H., Kim, K. K., et al. (2006). Development of hypertension predictive model. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 23(4), 13-28.

The Effect of Case Management Program for Hypertensive Patient^{*}

Chung, Jung-Soon¹⁾ · Lee, Sun-Ock²⁾

1) Visiting Health Management Team leader, Namyangju City

Public Health Center, Department of Medical Affairs

2) Professor, Department of Nursing, Korea National Open Univ

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of case management service for hypertensive elderly patients through the customized visiting home health care program. **Method:** Non-equivalent control group pretest-posttest design was employed. Data were collected from April 2007 to January 2009. Among a total of fifty subjects, 25 subjects were belonged to the case management group and the others were belonged to the general management group. **Results:** 1) In experimental group, significant increasing rate of number of people within normal blood pressure by time, but no significant increasing rate of number of people within normal blood neutral fat, total cholesterol, HDL, & LDL. 2) In experimental group, the score of knowledge about disease and healthy life practice were increased on 8 week period but decreased on follow up period. Number of people within normal blood HDL and mean score of healthy life practice were significantly higher than control group on follow up period. **Conclusion:** Case management service was effective on controlling blood pressure but partly effective on blood lipid, knowledge about disease, and healthy life practice in hypertensive patients. Further study is needed to conduct a periodic re-evaluation of the effect of case management and to verify an optimal interval to provide the case management service.

Key words : Home health care, Case management, Hypertension

** This article is a part of master's thesis from Korea National Open University Graduate School, Department of Nursing.*

• Address reprint requests to : Lee Sun-Ock

Department of Nursing, Korea National Open Univ

#169, Dongsung-Dong, Jongro-Gu, Department of Nursing, Korea National Open Univ. 110-790

Tel: 82-2-3668-4703 Fax: 82-2-3673-4274 E-mail: solee@knou.ac.kr