

건강포인트제도의 효과와 참여 예측 인자 : 인천 만성질환관리사업의 고혈압 환자를 중심으로

오대규, 강경희[†]

가천대학교

<Abstract>

Effects and Participation Predictors of the Health Incentive Point Program among Hypertensive Patients : Using Data From the Incheon Chronic Disease Management System

Dae-Kyu Oh, Kyunghee Kang[†]

Gachon University

This study describes the hypertensive patients characteristics associated with the health incentive point program, and develops and analyzes a simple predictive model of participation in the program. Based on the *Incheon Chronic Disease Management System*(iCDMS), a model program of community partnership for hypertensive or diabetic patients detection and follow-up since 2005 in Incheon metropolitan city, a cross-sectional design was used in this study.

An effective 10,844 adults sample was divided into groups according to participation in the health incentive point program and continuing treatment, and individual and health characteristics among groups were compared. Furthermore, the predictors associated with participation in the program were

* 접수 : 2012년 3월 18일, 최종수정 : 2012년 6월 28일, 게재확정 : 2012년 6월 8일

† 교신저자 : 강경희, 인천광역시 연수구 함박피로 191, 가천대학교 응급구조학과,

Tel : (032) 820-4345, FAX : (032) 820-4340, E-mail : khkang@gachon.ac.kr,

C.P : 010-5218-0430

* 연구비 수혜 : 질병관리본부와 인천광역시청의 지원이 있었음.

- 오대규 외 : 건강포인트제도의 효과와 참여 예측 인자 : 인천 만성질환관리사업의
고혈압 환자를 중심으로 -

identified by the logistic regression analysis.

After the health incentive point program in iCDMS was introduced, the number of hypertensive patients participation in the program increased 23.9 times which is vastly high given the various programs were provided. There were statistically significant differences among the groups: age($p=0.000$), treatment compliance($p=0.000$), and blood pressure control at the last measurement($p=0.000$), in particular, between participation group(Group I, $n=246$) and non-participation group(GroupIII, $n=10,408$). Furthermore, age over 60 years(OR: 0.33), treatment compliance(OR: 3.49~3.78) and blood pressure controls(OR: 2.13~2.30) were statistically significant predictors associated with participation in the program, based on the logistic regression analysis with Group I and GroupIII.

To increase participation in the health incentive point program, variables such as age, treatment compliance and blood pressure controls are more concerned. And, high-risk patients and family members need targeted health incentive programs.

Keywords : health incentive point program, hypertension, participation, treatment compliance, blood pressure controls

I. 서 론

고혈압 등 심뇌혈관질환 및 당뇨병은 우리나라 사망원인의 25.4%를 차지하고 있고, 장애보정손실년수(DALY)로 표현되는 총 질병부담의 27.6%를 차지할 정도로 사망 및 질병부담이 커서 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다(통계청, 2010; 보건복지가족부, 2011). 고혈압, 당뇨병 등과 같은 만성질환은 급성기 병원 중심의 치료보다는 환자와 의사의 협력적 관계를 통한 환자의 자가 관리 역량 강화와 지속적인 관리가 중요하며 일차의료기관의 역할이 중요하다. 특히, 지역사회와 보건의료체계 등에 의한 지원 환경이 중요하다(Wagner, 2010).

인천광역시는 'MacColl Institute for Healthcare Innovation'에서 개발된 만성질환 관리모형(Chronic care model)에 기초하여 2005년부터 민간의료기관과 보건소, 건강보험공단 등 공공부문 간에 지역사회협력체계를 구축하고 고혈압·당뇨병 환자에 대한 만성질환관리사업을 공동으로 수행하고 있다. 만성질환관리사업은 참여 기관들이 공동

으로 환자발견사업을 실시하여 새로 발견된 환자를 참여 의료기관에 의뢰하고, 참여 의료기관은 의뢰된 환자를 '웹기반 만성질환등록관리체계' (Incheon Chronic Disease Management System, 이하 iCDMS)에 등록하며, 보건소 및 건강보험공단은 이렇게 등록된 환자를 추구 관리하는 것으로 구성되어 있다. 특히 2009년 3월부터는 환자의 자가 관리 역량을 강화하고 지속치료를 유도하기 위하여 건강포인트제도를 운영하고 있는데, 건강포인트제도는 교육, 외래 방문, 정기적인 필수검사 등을 잘 하는 등록환자에게 일정한 포인트를 부여하고 일정기간 후 포인트가 적립되면 누적된 포인트를 현금처럼 참여 의료기관에서 검진 등의 필요 서비스를 구매할 수 있도록 하는 환자 인센티브 제도이다. 건강포인트제도에 참여할 수 환자는 고혈압, 당뇨병 진단 기준에 해당하고 iCDMS 등록 관리에 동의한 투약 환자로서 신규 발견환자 뿐 아니라 기존에 의료기관에서 관리를 받고 있는 환자 모두를 대상으로 하고 있다.

그런데 일차의료기관에서 치료를 받고 있는 환자 중 일부는 iCDMS를 통해 등록관리되고 건강포인트제도에 참여하는 반면 일부는 참여하지 않는 문제가 발생하여 만성질환관리의 양적 확대에 장애로 작용하고 있다. 자가 관리 역량 강화와 지속치료 향상이라는 만성질환관리사업의 일차적 목표를 달성하기 위해서는 건강포인트제도에 대한 참여와 관련되어 있는 예측 인자를 파악하는 것이 중요하다(임준 등, 2009). 그러나 기존의 연구는 만성질환관리모형에 기초한 사업의 효과성을 평가하는 것에 초점이 맞추어져 있어서 제도 참여 예측 연구 등은 거의 이루어지지 않았다(Harris와 Zwar, 2007; Downing 등, 2007).

이에 본 연구는 건강포인트제도 시행 전후 iCDMS에 등록 관리된 고혈압 환자의 진료정보를 비교 분석하여 만성질환관리사업에서 건강포인트제도의 효과를 측정하고 만성질환자의 건강포인트제도 참여에 영향을 미치는 예측 요인을 찾아보고자 한다. 이와 같은 연구 결과는 환자의 자가 관리 역량을 강화하고 지속치료를 유도하기 위한 다양한 만성질환관리사업의 객관적인 비교 평가에 활용될 수 있으며, 특히 향후 만성질환관리사업에서 건강포인트제도와 같은 인센티브 시스템의 체계적인 개발에 유용한 자료가 될 것으로 기대된다.

II. 자료 및 분석 방법

1. 분석 자료 및 대상

본 연구는 건강포인트제도가 시행된 2009년 3월 16일을 기준으로 1년 전과 후에 iCDMS에 등록된 고혈압 환자를 대상으로 하고 있다. 해당 기간 중 등록한 고혈압 환

- 오대규 외 : 건강포인트제도의 효과와 참여 예측 인자 : 인천 만성질환관리사업의
고혈압 환자를 중심으로 -

자는 총 11,116명이고, 이렇게 등록된 고혈압 환자 중 iCDMS에 진료 정보가 충분하게 포함되어 있는 10,844명을 최종 분석 대상으로 선정하였다. 대상자 중에서 건강포인트제도가 시행되기 전인 2008년 3월 15일부터 건강포인트제도가 시행되기 직전인 2009년 3월 15일까지 추구관리가 이루어진 고혈압 환자는 436명이었고, 이 중에서 건강포인트제도가 시행된 이후에도 계속 추구관리가 이루어진 고혈압 환자는 190명이었다. 또한 건강포인트제도가 시행된 이후에 신규로 등록 관리가 이루어진 고혈압 환자는 10,408명이었다.

2. 분석 변수의 정의

본 연구에서 건강포인트제도의 참여 여부는 2009년 3월 16일을 기준으로 정의하였다. 2009년 3월 16일 이전에 등록관리가 이루어진 고혈압 환자 중에서 건강포인트제도 시행 이후에도 계속 진료를 받은 고혈압 환자와 신규로 등록 진료가 이루어진 고혈압 환자를 건강포인트제도에 참여한 것으로 판단하였다, 반면에 2009년 3월 16일 이전에는 등록 진료를 받았으나, 건강포인트제도 시행 이후에는 등록 진료를 받지 않은 고혈압 환자는 건강포인트제도에 참여하지 않은 것으로 정의하였다.

한편 건강포인트제도 참여의 예측 인자로 성, 연령 등 환자의 개인적 특성과 치료순응도, 고혈압 조절여부 등을 고혈압 관리 특성으로 정의하였다. 특히 치료순응도는 진료를 위해 의원에 방문한 횟수를 대위변수(proxy variable)로 활용하였으며(홍두호 등, 2008), 고혈압 조절 여부는 분석 기간 중 최고 혈압, 처음 진료 시 혈압, 마지막 진료 시 혈압을 기준으로 각각 수축기혈압 140mmHg 미만이고 이완기혈압 90mmHg 미만인지에 따라 판단하였다(질병관리본부, 2008).

3. 분석 방법

본 연구에서 건강포인트제도의 참여 여부와 관련하여 분석 대상자의 특성을 개인적 특성과 고혈압 관리 특성으로 나누어 빈도 분석을 하였고, 단변량 분석에 의해 건강포인트제도 참여 집단과 그렇지 않은 집단의 특성, 그리고 건강포인트제도 참여 집단의 제도 시행 전후의 특성 차이를 통계적으로 검정하였다. 이를 위해 χ^2 -test와 t -test를 하였다.

또한 분석 대상자의 개인적 특성과 건강 및 고혈압 관리 특성이 건강포인트제도의 참여 여부에 미치는 영향을 파악하여 건강포인트제도 참여의 예측 인자를 도출하기 위해서 다변량 로짓회귀분석을 이용하였다.

통계 분석의 유의성은 p -value가 0.05 이하가 되도록 하였으며, 통계 처리에는

SPSS version 17.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였다.

Ⅲ. 분석 결과

1. 특성 비교

분석 대상자 10,844명 중 건강포인트제도에 참여한 고혈압 환자는 10,598명(97.7%), 참여하지 않은 고혈압 환자는 246명(2.3%)이었다. 특히 건강포인트제도가 시행되면서 그 이전에 등록 진료를 받았던 환자가 계속 건강포인트제도에 참여한 경우는 190명(1.8%)이었다.

건강포인트제도 참여와 계속 진료 여부를 기준으로 건강포인트제도 시행 이전에 등록 진료를 받았으나 시행 이후에는 등록 진료를 계속 받지 않은 집단을 Group I, 건강포인트제도 시행 이전에 등록 진료를 받았고 시행 이후에도 등록 진료를 계속 받은 집단을 Group II(건강포인트제도 시행 전후의 고혈압 관리 특성 값을 각각 II-Before와 II-After로 구분), 그리고 건강포인트제도 시행 이후에 등록 진료를 받은 집단을 Group III로 나누어 개인적 특성과 고혈압 관리 특성을 비교 분석하였다. 그 결과는 <Table 1>과 같다.

건강포인트제도에 참여하지 않은 집단인 Group I 과 건강포인트제도에 참여한 집단인 Group II(II-Before) 또는 Group III을 비교할 때, 개인적 특성 중 연령($p=0.000$, $p=0.000$), 고혈압 관리 특성 중 치료순응도로 본 의원 방문 횟수($p=0.000$, $p=0.000$), 기간 중 마지막 진료 시 기준으로 측정된 고혈압 조절 여부($p=0.007$, $p=0.000$) 등이 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 기간 중 처음 진료 시 기준으로 측정된 고혈압 조절 여부($p=0.000$)는 Group I 과 Group III에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

또한 건강포인트제도에 참여한 두 집단 Group II(II-After)와 Group III를 비교하면, 개인적 특성 중 성($p=0.014$), 고혈압 관리 특성 중 치료순응도로 본 의원 방문 횟수($p=0.000$), 기간 중 최고 혈압을 기준으로 측정된 고혈압 조절 여부($p=0.016$)가 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

한편 건강포인트제도에 참여한 Group II의 건강포인트제도 시행 전후, 즉 II-Before와 II-After에서 고혈압 관리 특성을 비교하면, 치료순응도로 본 의원 방문 횟수($p=0.000$), 기간 중 처음 진료 시 기준으로 측정된 고혈압 조절 여부($p=0.001$), 마지막 진료 시 기준으로 측정된 고혈압 조절 여부($p=0.005$)가 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

<Table 1> Tests of characteristic differences among participation and non-participation groups

Individual Characteristic	Group I* (n=246, (%))	Group II (n=190, (%))		Group III (n=10,408, (%))	χ^2/t - tests (<i>p</i> - value)			
		I	II-Before		II-After	III	Between I and II -Before	Between I and III II-After and III
gender	female	139(56.50)	92(48.42)	5,907(57.33)		2.812 (0.101)	6.050 (0.014)	-
	male	107(43.50)	98(51.58)	4,441(43.67)		17.021 (0.000)	2.801 (0.105)	-
age	< 60	74(30.08)	94(49.47)	5,783(55.56)		10.948 (0.000)	16.010 (0.000)	7.694 (0.000)
	≥ 60	172(69.92)	96(50.53)	4,625(44.44)		2.656 (0.119)	5.974 (0.016)	0.132 (0.895)
no. of visiting hospital	MSD	1.22±0.93	3.62±3.27	6.32±3.54	4.73±3.44			
	no	131(53.25)	116(61.05)	115(60.53)	5,369(51.59)			
BP control I**	yes	115(46.75)	74(38.95)	75(39.47)	5,369(48.41)			
	no	127(51.63)	86(45.26)	60(31.58)	3,054(29.34)			
BP control II	yes	119(48.37)	104(54.74)	130(68.42)	7,354(70.66)			
	no	129(52.44)	74(38.95)	53(27.89)	2,972(28.55)			
BP control III	yes	117(47.56)	116(61.05)	137(72.11)	7,436(71.45)			
	no	129(52.44)	74(38.95)	53(27.89)	2,972(28.55)			

* Group I : registered in iCDMS before the health incentive point program was introduced, but did not receive continuing treatment after the program started (2009. 3. 16.).
Group II : registered in iCDMS before the health incentive point program was introduced, and received continuing treatment after the program started (2009. 3. 16.). Health Characteristics were measured two times: 'Before' and 'After' the program started (2009. 3. 16.).
Group III : newly registered in iCDMS after the program started (2009. 3. 16.), and receive continuing treatment.

** BP control I : based on the highest blood pressure measuring during the period
BP control II : at the first measurement
BP control III : at the last measurement

<Table 2> Odds ratios: Logistic regression results using participation and non-participation groups' characteristics data

	Between Group I (0) and Group II-Before (1)												Between Group I (0) and Group III(1)							
	Model I -1			Model I -2			Model I -3			Model II-1			Model II-2			Model II-3				
	ORs	95% CI		ORs	95% CI		ORs	95% CI		ORs	95% CI		ORs	95% CI		ORs	95% CI			
gender	female	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
	male	1.37	(0.87-2.17)	1.39	(0.88-2.19)	1.41	(0.89-2.24)	0.93	(0.71-1.21)	0.93	(0.71-1.21)	0.93	(0.71-1.21)	0.93	(0.71-1.21)	0.93	(0.71-1.21)	0.93	(0.71-1.21)	
age	< 60	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
	≥ 60	0.52**	(0.33-0.82)	0.52**	(0.33-0.82)	0.51**	(0.32-0.81)	0.33**	(0.25-0.44)	0.33**	(0.25-0.44)	0.33**	(0.25-0.44)	0.33**	(0.25-0.44)	0.33**	(0.25-0.44)	0.33**	(0.25-0.44)	
no. of visiting hospital	2.46**	(1.94-3.13)	2.42**	(1.92-3.06)	2.40**	(1.90-3.03)	3.78**	(3.00-4.78)	3.49**	(2.77-4.39)	3.49**	(2.77-4.39)	3.49**	(2.77-4.39)	3.49**	(2.77-4.39)	3.49**	(2.77-4.39)	3.49**	(2.77-4.39)
B.P. control I §	no	1.00						1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
	yes	1.26	(0.79-2.01)					2.13**	(1.63-2.77)					2.21**	(1.70-2.87)					
B.P. control II	no	1.00																		
	yes	1.33	(0.84-2.10)																	
B.P. control III	no																			
	yes																			
constant	0.18**		0.17**		0.17**		1.00		1.60*		1.00		1.00		1.00		2.30**		4.10**	
χ^2	150.401		150.913		153.452		573.043		576.480		579.903		579.903		579.903		579.903		579.903	
Nagelkerke R Square	0.391		0.392		0.398		0.266		0.267		0.266		0.267		0.266		0.267		0.266	

§ BP control I : based on the highest blood pressure measuring during the period
 BP control II : at the first measurement
 BP control III : at the last measurement
 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

2. 예측 인자

건강포인트제도 참여에 영향을 미치는 예측 인자를 찾아보기 위해 건강포인트제도에 참여 여부를 종속변수로, 개인적 특성과 고혈압 관리 특성을 독립변수로 하는 다변량 로짓회귀분석을 하였다. 건강포인트제도에 참여하지 않은 집단인 Group I을 기준으로 건강포인트제도에 참여한 집단을 Group II-Before와 Group III로 구분하여 각각 Model I과 Model II를 설정하고, 특히 고혈압 조절 여부, 즉 분석 기간 중 최고 혈압, 처음 진료 시 혈압, 마지막 진료 시 혈압에 따라 구분하여 분석하였다(<Table 2>).

모든 분석 결과에서 개인적 특성을 나타내는 변수 중 연령, 고혈압 관리 특성을 나타내는 변수 중 치료순응도인 의원 방문 횟수가 통계적으로 유의하였다. 연령 60세를 기준으로 한 더미 변수의 Odds Ratio는 통계적으로 유의하게 1보다 모두 작았으며, 의원 방문 횟수의 Odds Ratio는 1보다 모두 컸다. 또한 Model I-3, 즉 Group I과 Group II-Before를 분석한 모형에서는 마지막 진료 시 혈압으로 측정된 고혈압 조절 여부 변수(OR=1.60)가 통계적으로 유의하였고, Model II, 즉 Group I과 Group III을 분석한 모형에서는 각각 분석 기간 중 최고 혈압(OR=2.13), 처음 진료 시 혈압(OR=2.21), 마지막 진료 시 혈압(OR=2.30) 등의 고혈압 조절 여부 변수도 통계적으로 유의하게 나타났다.

IV. 고 찰

1. 건강포인트제도의 효과

건강포인트제도의 시행 전 1년과 시행 후 1년 동안 iCDMS을 통해 등록관리가 이루어진 고혈압 환자 10,844명의 등록 정보를 기준으로 비교해볼 때 제도 시행 전에 진료 받은 환자 수는 436명에 불과하였으나 제도 시행 이후에 신규로 진료가 이루어진 환자 수는 23.9배가 증가한 10,408명이었다. 이러한 등록환자 수의 증가는 건강포인트제도가 고혈압 환자의 자가 관리 능력 향상과 지속치료에 긍정적 역할을 한 것으로 해석할 수 있다. 다만 건강포인트제도 시행 전 등록관리가 이루어졌던 고혈압 환자 436명 중 190명은 건강포인트제도에 참여를 했으나, 246명은 건강포인트제도에 참여하지 않은 것으로 나타났다.

그러나 건강포인트제도의 시행 전과 후에 계속적으로 등록 진료가 이루어진 고혈압 환자 190명의 제도 시행 전후(Group II-Before와 II-After)의 치료순응도와 고혈압 조절 여부를 보면, 지속치료와 함께 건강포인트제도의 효과가 나타나고 있음을 확인할

수 있다. 예를 들어, 의원 방문 횟수로 파악한 치료순응도의 경우 제도 시행 이전에는 연간 1인당 평균 3.62회였으나 제도 시행 이후에는 6.32회로 늘어났으며, 처음 진료 시 측정한 혈압과 마지막 진료 시 측정한 혈압으로 판단된 고혈압 조절율도 각각 54.74%에서 68.42%, 61.05%에서 72.11%로 상승하였다. 이러한 결과는 최근 이루어진 만성질환관리모형에 기초한 사업의 효과 평가 연구 결과와 일치한다(Chen 등, 2010; Dolor 등, 2009, 홍두호 등 2008).

건강포인트제도 시행 전후에 계속 등록관리가 이루어진 집단(Group II-After)과 제도 시행 이후 신규로 등록이 이루어진 집단(Group III)을 비교해보면, 제도 시행 이후 신규로 등록한 집단의 경우 여성이 남성보다 많고 기간 중 최고 혈압으로 측정한 고혈압 조절 여부에서 상대적으로 양호한 것으로 나타났으나, 의원 방문 횟수는 더 작았다. 그러나 연령이나 기간 중 처음 진료 시 혈압과 마지막 진료 시 혈압으로 측정한 고혈압 조절 여부에는 통계적으로 차이가 없어서 건강포인트제도가 시행된 이후 등록 진료가 이루어진 두 집단에서 지속치료의 효과 차이는 크지 않은 것으로 판단된다.

2. 건강포인트제도 참여의 예측 인자

건강포인트제도의 참여 여부에 따라 구분한 두 집단의 단변량 분석들(Between I and II-Before, Between I and III)에서 개인적 특성 중 연령, 고혈압 관리 특성 중 의원 방문 횟수가 모두 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 또한 건강포인트제도 참여의 예측 인자를 파악하기 위한 다변량 로짓회귀분석(Model I, Model II)에서도 두 변수는 모두 통계적으로 유의하였다, 특히 다변량 로짓회귀분석에서 개인적 특성 중 연령의 Odd Ratios가 0.33~0.52인 것은 다른 변수가 일정한 경우 환자의 연령이 60세가 넘으면 건강포인트제도에의 참여 가능성이 그만큼 낮아짐을, 고혈압 관리 특성 중 치료순응도의 Odd Ratios가 2.40~3.78인 것은 다른 변수가 일정한 경우 의원 방문 횟수가 1회 증가할 때 건강포인트제도에의 참여 가능성이 그만큼 높아짐을 나타낸 것이다.

한편 고혈압 조절 여부도 건강포인트제도 참여의 주요한 예측 인자 중 하나였다. 건강포인트제도 시행 이전에 등록 진료를 받았으나 제도 시행 이후 등록 진료가 이루어지지 않아 건강포인트제도에 참여하지 않은 집단(Group I)과 제도 시행 이전부터 이후까지 등록 진료를 계속 받고 건강포인트제도에 참여한 집단(Group II-Before)을 기준으로 설정한 다변량 로짓회귀분석의 Model I 중에서 Model I-3의 마지막 진료 시 혈압으로 측정한 고혈압 조절 여부의 Odd Ratio가 1.60이었다. 또한 건강포인트제도 시행 이전에 등록 진료를 받았으나 제도 시행 이후 등록 진료가 이루어지지 않아 건강포인트제도에 참여하지 않은 집단(Group I)과 제도 시행 이후 신규 참여 집단(Group III)

을 분석한 다변량 로짓회귀분석 ModelⅡ에서 모든 고혈압 조절 여부의 Odd Ratios가 2.13~2.30이었다. 따라서 고혈압 조절이 잘된 환자들이 건강포인트제도에 참여할 가능성이 높아짐을 나타낸 것이다.

이러한 결과에 기초해볼 때에 환자의 자가 관리 향상 및 지속치료를 제고를 목적으로 도입한 건강포인트제도의 참여 예측 인자는 환자의 연령, 치료순응도 및 환자의 고혈압 조절 여부 등이라고 할 수 있다. 본 연구와 동일한 연구 설계는 아니지만, 호주에서 진행된 심혈관중재술 이후 심장재활프로그램에 참여 예측 인자를 분석한 연구에서도 환자의 연령이 주요한 프로그램 참여의 예측 인자였고, 고연령층에서 참여를 잘 하지 않는 것으로 나타났다(Fernandez 등, 2008).

3. 연구의 제한점과 기대효과

본 연구는 건강포인트제도의 참여 예측 인자를 도출하였다는 점에서 의의를 갖고 있음에도 불구하고 몇 가지 제한점을 갖고 있다. 첫째, 연구에 참여한 의원급 의료기관에서 iCDMS에 입력한 환자의 등록정보에 기초하여 분석이 이루어졌다는 점에서 한계를 안고 있다. 즉, 본 연구의 대상이 된 iCDMS 환자 정보가 실제 이루어진 모든 환자의 진료 정보라고 보기 어렵다는 문제를 안고 있다. 다만, 건강포인트제도의 시행에 따라 의료기관의 행위에 대해 지급하는 별도의 인센티브가 없다는 점에서 시행 전후의 등록 행태에 차이가 크지 않을 것으로 점에서 결과 자체를 부정할 만한 한계는 아닐 것으로 보인다. 향후 실제 의료이용 자료인 건강보험 자료를 결합한 분석이 요구된다. 둘째, 측정된 혈압이 개별 의원에서 측정된 값에 기초하고 있다는 점에서도 본 연구의 한계를 지적할 수 있다. 물론 인천광역시 만성질환관리모형을 구축하는 과정에서 혈압의 측정 방법과 주기 등에 대한 상세한 매뉴얼을 작성하여 참여한 의료기관에 배포하여 동일한 측정 방법과 수동식 혈압기를 이용하여 의사가 직접 혈압을 측정하도록 권고하였으나, 실제 이러한 권고가 지켜졌는지에 대한 확인이 제대로 이루어지지 못하였다. 향후 후속 연구에서는 이러한 문제가 해결되어야 할 것으로 보인다. 셋째, 본 연구는 iCDMS에 등록된 고혈압 환자 정보에 기초하였기 때문에 프로그램 참여의 예측 인자와 관련되어 있는 환자의 사회경제적 요인이나 사회심리적 요인 등을 충분히 고려하지 못하였다는 한계를 안고 있다.

이러한 한계에도 불구하고 만성질환관리모형 또는 프로그램에 참여하는 환자들의 예측 인자를 연구한 논문이 없는 상황에서 제한적인 변수이지만 연령, 치료순응도, 혈압 조절 정도에 따라 프로그램의 참여 정도가 다르다는 점을 도출해내었다는 점에서 향후 프로그램의 장애 요인을 해결하고 좀 더 발전적인 만성질환관리모형을 구축하는 데에

일조할 수 있을 것으로 보인다. 또한 향후 연구 대상자의 사회경제적 요인과 사회심리적 요인 등을 포함한 다양한 변수를 고려한 진전된 연구를 위하여 기초 연구 자료로 충분한 역할을 할 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- 보건복지가족부. 2010년 만성질환관리사업 안내. 서울: 보건복지가족부: 2011.
- 인천광역시 만성질환예방관리사업단. <http://icdc.incheon.go.kr/>.
- 임준, 김건엽, 김윤, 박종현, 유원섭, 이진석. 만성질환 지속치료를 향상을 위한 건강포인트제 연구. 서울: 보건복지부: 2009.
- 질병관리본부. 국민건강영양조사 제4기 2차년도. 서울: 질병관리본부: 2008.
- 통계청. <http://kosis.nso.go.kr>.
- 홍두호, 서화정, 강경희, 김은주, 임정수, 오대규, 임준. 고혈압·당뇨병 신규 환자 발견 이후 지역사회 협력을 통한 등록관리가 치료순응도 및 혈압 및 혈당 조절에 미치는 영향. 농촌의학·지역보건학회지 2008; 33(3): 316-323.
- Chen EH, Thom DH, Hessler DM, Phengrasamy L, Hammer H, Saba G, Bodenheimer T. Using the Teamlet Model to improve chronic care in an academic primary care practice. J Gen Intern Med. 2010 Sep; 25 Suppl 4: S610-4.
- Dolor RJ, Yancy WS Jr, Owen WF, Matchar DB, Samsa GP, Pollak KI, et al. Hypertension Improvement Project (HIP): study protocol and implementation challenges. Trials. 2009 Feb 26; 10: 13.
- Downing A, Rudge G, Cheng Y, Tu YK, Keen J, Gilthorpe MS. Do the UK government's new Quality and Outcomes Framework(QOF) scores adequately measure primary care performance? A cross-sectional survey of routine healthcare data, BMC Health Serv Res 2007; 7: 166.
- Fernandez RS, Salamonson Y, Griffiths R, Juergens C, Davidson P. Sociodemographic predictors and reasons for participation in an outpatient cardiac rehabilitation programme following percutaneous coronary intervention. Int J Nurs Pract 2008 Jun; 14(3): 237-42.

- 오대규 외 : 건강포인트제도의 효과와 참여 예측 인자 : 인천 만성질환관리사업의
고혈압 환자를 중심으로 -

Harris MF, Zwar NA. Care of patients with chronic disease: the challenge for
general practice. MJA 2007; 187(2): 104-107.

Wagner EH. Academia, chronic care, and the future of primary care. J Gen
Intern Med 2010; 25(Suppl 4): S636-638.