

건강 인센티브 프로그램이 고혈압 환자의 혈압 조절에 미치는 영향

강경희^{1*}

¹가천대학교 응급구조학과

Health Incentive Program and Hypertensive Patients' Blood Pressure Control

Kyunghee Kang^{1*}

¹Department of Emergency Medical Technician, Gachon University

요 약 만성질환관리사업에서 건강 인센티브 프로그램에 따른 고혈압 환자의 특성을 분석하고, 고혈압 환자의 혈압 조절에 미치는 영향을 고찰하였다. 인천광역시의 웹기반 만성질환등록관리체계(iCDMS)에 등록관리된 고혈압 환자의 진료정보에서 고혈압 환자의 성, 연령, 건강포인트 적립 수준, 의원 방문 횟수 등의 변수가 혈압 조절이 이루어지고 있는 환자($n=17,278$)와 그렇지 않은 환자($n=5,020$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 성, 연령, 건강포인트 적립 수준이 고혈압 환자의 혈압 조절에 통계적으로 유의하게 영향을 주었다. 본 연구는 고혈압 환자의 자가 관리 역량을 강화하고 지속치료를 유도하기 위한 다양한 만성질환관리사업의 개발에 활용될 수 있으며, 특히 향후 만성질환관리사업에서 건강포인트제도와 유사한 인센티브 시스템의 체계적인 개발에 유용한 자료가 될 것으로 기대된다.

Abstract This study described hypertensive patients characteristics associated with a health incentive program, and analyzed the effects of the health incentive program on blood pressure control. Based on the Incheon Chronic Disease Management System (iCDMS), a community partnership program for hypertensive patients, a cross-sectional design was used. There were statistically significant differences between the control group ($n=17,278$) and the experimental group ($n=5,020$) in gender, age, points earned, and number of hospital visits. Furthermore, being male, being over 60 years of age, and points earned were statistically significant factors associated with blood pressure control. To increase the effectiveness of chronic diseases management systems, various health incentive programs will be developed and introduced.

Key Words : Blood pressure control, Health incentive program, Hypertension

1. 서론

지역사회에서는 다양한 만성질환관리사업이 지속적으로 추진되어 왔다. 예를 들면, 보건소 중심의 고혈압·당뇨병 예방관리 시범사업, 뇌혈관질환 고위험군(고혈압·당뇨병) 등록관리 사업, 보건소 심뇌혈관질환 예방 관리 사업, 시·도 심뇌혈관질환 예방 관리사업 등이다. 2000

년부터 2009년까지 심뇌혈관질환 예방관리 사업 예산의 누적액은 329억 원에 이른다[1].

그러나 보건소 고혈압·당뇨병 관리사업이 보건소에 방문하는 환자 중심으로 이루어지면서 등록관리가 체계적으로 수행되지 못하고, 사업 담당자의 전문성이 취약하다는 문제 제기와 비판이 있어 왔다. 그 결과 고혈압에 대한 인지율, 치료율, 그리고 조절률이 여전히 낮은 수준

이 논문은 2013년도 가천대학교 교내연구비 지원에 의한 결과이다(GCU-2013-M046).

*Corresponding Author : Kyunghee Kang(Gachon University)

Tel: +82-32-820-4345 email: khkang@gachon.ac.kr

Received August 7, 2013

Revised (1st August 27, 2013, 2nd September 2, 2013, 3rd September 5, 2013)

Accepted September 6, 2013

에 머물러 있는 실정이다[2,3]. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 만성질환관리사업을 보건소 단독으로 전개하지 않고 민간의료기관과 협력을 통해 전개해야 한다는 주장이 제기되어 왔다[4]. 또한 고혈압과 같은 만성질환은 급성기 병원 중심의 치료보다는 환자와 의사의 협력적 관계를 통한 환자의 자가 관리 역량 강화와 지속적인 관리가 필요하기 때문에 일차의료기관의 역할이 중요하며, 특히 지역사회와 보건의료체계 등에 의한 지원 환경이 중요하다는 지적이 있다[5,6].

2005~2012년 인천광역시에는 'MacColl Institute for Healthcare Innovation'에서 개발된 만성질환관리모형(Chronic Care Model)에 기초하여 민간의료기관과 보건소, 건강보험공단 등 공공부문 간에 지역사회협력체계를 구축하고, 고혈압·당뇨병 환자에 대한 만성질환관리사업을 공동으로 수행하였다. 만성질환관리사업은 참여 기관들이 공동으로 환자발견사업을 수행하여 새로 발견된 환자를 참여 의료기관에 의뢰하고, 참여 의료기관은 의뢰된 환자를 만성질환등록관리체계(Incheon Chronic Disease Management System, 이하 iCDMS)에 등록하며, 보건소 및 건강보험공단은 이렇게 등록된 환자를 추구 관리하는 것으로 구성되었다. 특히 2009년 3월부터는 환자의 자가 관리 역량을 강화하고 지속치료를 유도하기 위하여 건강포인트제도를 운영하였는데, 이 제도는 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 인센티브 제도이다. 건강포인트제도에 참여할 수 있는 환자는 고혈압 진단 기준에 해당하고 iCDMS 등록 관리에 동의한 투약 환자로서 신규 발견환자뿐 아니라 기준에 의료기관에서 관리를 받고 있던 환자 모두를 대상으로 하였다[7].

그동안 고혈압 환자의 혈압 조절에 관한 연구는 비만, 흡연 등 생활습관이나 과거 병력 등과 같은 환자의 특성이나 의사의 성별 및 경력 등과 같은 의사 요인에 초점을 맞추어 왔다. 또한 의사들의 조직 및 협력 연계, 치료 시설의 위치 등과 같은 진료 환경 요인을 다루었다[4,8-14].

만성질환은 장기적인 자기관리와 복합적이고도 지속적인 관리가 요구되지만 장기간의 치료기간으로 인한 지속치료의 장애가 나타날 수 있으며, 특히 개인적 차원에서 여러 가지로 어려운 점이 나타난다. 신체적 허약으로 일상생활의 수행능력이 떨어지고, 오랫동안 자신이 생활해오던 습관을 교정하기가 쉽지 않으며, 자신의 질병이나 증상에 대한 지속적인 경감을 경험하지 못해 질병 치료나 관리에 효과적으로 협조하지 못하게 된다[15]. 따라서 건강포인트제도를 통한 의료비 경감이라는 인센티브의

제공은 이러한 문제를 개선하기 위한 방법이 될 수 있다. 또한 건강포인트제도는 인센티브의 편익을 등록의료기관에서 실현되도록 함으로써 환자-의사관계의 지속성 달성이라는 부가적인 효과도 올릴 수 있다[3,16].

이에 본 연구는 건강포인트제도 시행 후 iCDMS에 등록 관리된 고혈압 환자의 진료정보를 이용해 만성질환관리사업에서 건강포인트제도의 효과, 즉 건강포인트의 적립과 사용이 고혈압 환자의 혈압 조절에 미치는 영향을 살펴보는 것을 목적으로 한다. 본 연구 결과는 환자의 자가 관리 역량을 강화하고 지속치료를 유도하기 위한 다양한 만성질환관리사업의 개발에 활용될 수 있으며, 특히 향후 만성질환관리사업에서 건강포인트제도와 유사한 인센티브 시스템의 체계적인 개발에 유용한 자료가 될 것으로 기대된다.

2. 연구 방법

2.1 분석 자료 및 대상

본 연구는 만성질환관리사업에서 건강포인트제도가 시행된 2009년 3월 16일부터 2011년 12월 31일까지 의원에 방문하여 진료를 받고 iCDMS에 진료 기록이 등록된 고혈압 환자를 대상으로 하였다. 해당 기간 중 iCDMS에 진료 기록이 등록된 고혈압 환자는 총 29,329명이나, 건강포인트를 10,000점 이상 적립하여 사용 가능하고 iCDMS에 진료 정보가 충분히 포함되어 있는 22,298명을 최종 분석 대상으로 선정하였다.

2.2 분석 변수의 정의

본 연구에서 고혈압 환자의 혈압 조절 여부는 분석 기간 중 진료를 위해 의원을 마지막으로 방문하여 측정된 혈압을 기준으로 수축기혈압 140 mmHg 미만이고 이완기혈압 90 mmHg 미만인지에 따라 판단하였다[17]. 이 기준을 만족하는 환자를 혈압 조절이 이루어지고 있는 환자로, 그렇지 않은 환자를 혈압 조절이 이루어지지 않은 환자로 정의하였다.

한편 고혈압 환자의 혈압 조절에 영향을 미치는 요인으로 개인적 특성과 건강포인트 및 진료 특성을 분석 변수로 활용하였다. 개인적 특성은 성, 연령 등으로, 건강포인트 및 진료 특성은 건강포인트의 적립 포인트, 건강포인트의 사용 여부, 그리고 분석 기간 중 진료를 위해 의원에 방문한 횟수 등으로 파악하였다.

2.3 분석 방법

본 연구에서 고혈압 환자의 혈압 조절 여부와 관련된

여 분석 대상자의 특성을 환자의 개인적 특성과 건강포인트 및 진료 특성으로 나누어 빈도 분석을 하였고, 단변량 분석에 의해 혈압 조절이 이루어지고 있는 집단과 혈압 조절이 이루어지지 않은 집단의 특성 차이를 통계적으로 검정하였다. 이를 위해 χ^2 -test와 *t*-test를 하였다.

또한 분석 대상자의 개인적 특성과 건강포인트의 적립 및 사용이 고혈압 환자의 혈압 조절 여부에 미치는 영향을 파악하기 위해 다변량 로짓회귀분석을 이용하였다.

3. 연구 결과

3.1 혈압 조절 특성 비교

분석 대상자 22,298명 가운데 분석 기간 중 진료를 위해 의원을 마지막으로 방문하여 측정된 혈압을 기준으로 혈압 조절이 이루어지고 있는 환자는 17,278명(77.5%), 혈압 조절이 이루어지지 않은 환자는 5,020명(22.5%)이었다.

고혈압 환자 중 혈압 조절이 이루어지고 있는 환자와 그렇지 않은 환자의 차이를 성, 연령 등 환자의 개인적 특성과 건강포인트의 적립 포인트, 건강포인트의 사용 여부, 분석 기간 중 진료를 위해 의원에 방문한 횟수 등 건강포인트 및 진료 특성을 비교 분석한 결과는 Table 1과 같았다.

환자의 개인적 특성 중 성($p<0.001$)과 연령($p<0.001$), 건강포인트 및 진료 특성 중 건강포인트의 적립 포인트($p<0.001$)와 분석 기간 중 진료를 위해 의원에 방문한 횟수($p=0.002$) 등의 변수가 혈압 조절이 이루어지고 있는 환자와 그렇지 않은 환자에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 남성보다는 여성, 60세 미만보다는 60세 이상

의 고혈압 환자에서 혈압 조절이 이루어지는 것으로 나타났다. 또한 혈압 조절이 이루어지고 있는 환자의 경우는 그렇지 않은 환자보다 건강포인트의 적립 수준이 더 높으며, 진료를 위해 의원에 방문한 횟수도 더 많은 것으로 나타났다. 한편 건강포인트의 사용 여부에서는 두 집단의 차이가 나타나지 않았다.

3.2 혈압 조절 영향 요인

고혈압 환자의 혈압 조절에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 고혈압 환자의 혈압 조절 여부(조절되지 않은 경우 0, 조절되는 경우 1)를 종속변수로, 환자의 개인적 특성과 건강포인트 적립 및 사용 특성을 독립변수로 하는 다변량 로짓회귀분석을 하였다. 특히 건강포인트의 적립과 사용에 초점을 맞추어 세 가지 모형을 설정하였는데, Model I은 건강포인트의 적립 수준을, Model II는 건강포인트의 사용 여부를, 그리고 Model III은 건강포인트의 적립 수준과 사용 여부를 각각 변수로 하여 분석하였다(Table 2). 다만 단변량 분석에 활용했던 진료 특성을 나타내는 변수인 분석 기간 중 진료를 위해 의원에 방문한 횟수는 건강포인트 적립과 유의한 상관관계($\rho=0.872, p<0.001$)를 보여 분석에 포함시키지 않았다.

모든 분석 결과에서 환자의 개인적 특성인 성과 연령이 통계적으로 유의하였다. 여성을 기준으로 한 더미 변수의 Odds Ratio는 1보다 작았으며, 연령 60세를 기준으로 한 더미 변수의 Odds Ratio는 1보다 모두 컸다. 또한 Model I에서 건강포인트의 적립 수준(OR=1.01)은 통계적으로 유의하였으나, Model II에서 건강포인트의 사용 여부는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 Model III에서 건강포인트의 적립 수준(OR=1.03)과 건강포인트의 적립 수준×사용 여부(OR=0.99)는 통계적으로 유의하게 나타났다.

[Table 1] Tests of characteristic differences between the control group and the experimental group

		the control group (n=17,278, (%))	the experimental group (n=5,020, (%))	χ^2/t - tests (p-value)
gender	female	10,378 (80.2)	2,568 (19.8)	126.80 (<0.001)
	male	6,900 (73.8)	2,452 (26.2)	
age	< 60	8,456 (74.8)	2,844 (25.2)	92.57 (<0.001)
	≥ 60	8,822 (80.2)	2,176 (19.8)	
points earned (unit: thousand)	M±SD	18.96±7.33	18.49±7.41	3.95 (<0.001)
points used	no	3,482 (78.1)	975 (21.9)	1.30 (0.255)
	yes	13,796 (77.3)	4,045 (22.7)	
no. of visiting a hospital	M±SD	8.32±6.53	8.01±6.18	3.06 (0.002)

[Table 2] Logistic Regression Results — Odds Ratios

		Model I		Model II		Model III	
		ORs	95% CI	ORs	95% CI	ORs	95% CI
gender	female	1.00		1.00		1.00	
	male	0.72**	(0.68-0.77)	0.72**	(0.67-0.76)	0.72**	(0.68-0.77)
age	< 60	1.00		1.00		1.00	
	≥ 60	1.31**	(1.23-1.40)	1.32**	(1.23-1.40)	1.31**	(1.23-1.40)
points earned		1.01**	(1.00-1.01)			1.03**	(1.02-1.04)
points used	no			1.00			
	yes			0.94	(0.87-1.01)		
points earned× points used						0.99**	(0.98-0.99)
constant		3.08**		3.69**		2.75**	
χ^2		206.85 (d.f.=3, p<0.001)		199.12 (d.f.=3, p<0.001)		224.73 (d.f.=4, p<0.001)	

*p<0.05, **p<0.01

4. 고찰

만성질환관리사업에서 건강포인트제도가 시행된 이후 고혈압 환자의 혈압 조절률은 전체 77.5%로 남성은 73.8%, 여성은 80.2%이며, 60세 미만에서 74.8%, 60세 이상에서 80.2%로 나타났다. 여성이 남성보다, 그리고 60세 이상이 60세 미만보다 혈압 조절률이 높았다.

이와 같은 수치는 2010년 국민건강영양조사 제5기 1차년도 결과[17]에서 만30세 이상을 기준으로 2008-2010년 보정 산출한 고혈압 조절률과 비교할 때, 만성질환관리사업에서 건강포인트제도의 긍정적 효과를 시사한다. 즉, 2010년 국민건강영양조사 조사에서는 유병자 기준의 고혈압 조절률이 전체 43.6%로, 남성은 38.2%, 여성은 49.4%였으며, 고혈압 치료제 복용자를 기준으로 하는 치료자 기준의 고혈압 조절률도 전체로 69.7%, 남성은 71.8%, 여성은 68.1%였다.

한편 건강포인트의 적립을 보면, 혈압 조절자의 경우 18,960 포인트인데 비해, 비조절자는 18,490 포인트로 혈압 조절자의 적립 포인트가 더 많았으며, 이는 의원 방문 횟수에서도 각각 8.32회, 8.01회로 혈압 조절자가 더 많았다. 즉 의원 방문을 통해 건강포인트를 적립하는 것이 혈압 조절에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 적립된 건강포인트의 사용에 있어서는 혈압 조절자 13,796회(77.3%), 혈압 비조절자 4,045회(22.7%)로 그 차이가 큼에도 불구하고 건강포인트의 사용 여부는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 건강포인트의 사용을 위해서는 우선 건강포인트를 10,000 포인트 이상 적립해야 하며, 검진에만 건강포인트의 사용이 가능하기 때문에 혈압 조절에 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다.

고혈압 환자의 혈압 조절 특성에서 통계적으로 유의하

게 나타난 성과 연령 변수는 고혈압 환자의 혈압 조절 여부에 미치는 영향을 파악하기 위한 다변량 로지스틱귀분석에서도 유의하게 나타났다. 남성에 비해 여성이, 60세 이하보다는 60세 이상의 고혈압 환자에서 혈압 조절의 가능성이 그만큼 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 우리나라에서 그동안 연구된 결과[10,18,19]와 마찬가지로 고혈압 환자의 혈압 조절에서 성과 연령이 중요한 변수가 됨을 확인할 수 있다.

한편 건강포인트의 사용 여부는 고혈압 환자의 혈압 조절에 유의한 영향을 주지는 못하지만, 건강포인트의 적립은 고혈압 환자의 혈압 조절에 유의한 영향 변수로 나타났다. 이는 의원 방문 횟수와 건강포인트의 적립이 (+)의 유의한 상관관계를 나타내고 있음을 감안할 때, 혈압 조절에 적극적이고 치료순응도가 높은 고혈압 환자일수록 혈압 조절의 가능성이 높아지는 것으로 볼 수 있다. 더욱이 이와 같은 사실은 Model III의 결과에서도 나타나고 있는데, 건강포인트의 적립 수준과 건강포인트의 적립 수준×사용 여부의 두 변수가 모두 통계적으로 유의한 것은 건강포인트를 적립한 고혈압 환자가 건강포인트를 사용하는 것이 혈압 조절에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

5. 결론

본 연구는 만성질환관리사업에서 환자 인센티브 제도의 하나로 건강포인트제도의 시행이 고혈압 환자의 혈압 조절에 미치는 영향을 분석하였다. 그동안 만성질환관리사업에서 고혈압 환자를 위한 직접적 교육이나 홍보 사업 등과는 달리 환자의 자가 관리 역량을 강화하고 지속 치료를 유도하기 위해 혈압 조절에 필수적인 교육, 외래

방문, 정기적인 필수검사 등에 경제적인 인센티브를 연계함으로써 고혈압 환자의 혈압 조절에 긍정적인 효과를 유도할 수 있음을 확인하였다.

이와 같은 본 연구의 결과에도 불구하고 몇 가지 한계점을 갖고 있다. 첫째, 본 연구는 iCDMS에 등록된 고혈압 환자 정보에 기초하였기 때문에 환자의 사회경제적 요인이나 사회심리적 변수 등을 충분히 고려하지 못하였다. 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.

이러한 한계에도 불구하고 만성질환관리사업에서 경제적 인센티브의 효과를 평가하거나 측정된 논문이 국내에 많지 않은 상황에서 제한적인 변수이지만 성, 연령 등을 통제한 후 건강포인트의 적립과 사용이 고혈압 환자의 혈압 조절에 영향을 준다는 결과를 도출했다는 점에서 향후 만성질환관리모형을 구축하는 데에 일조할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 연구 대상자의 사회경제적 요인과 사회심리적 요인 등을 포함한 다양한 변수를 고려한 진전된 연구를 위하여 본 연구가 기초 자료로 충분한 역할을 할 수 있을 것으로 보인다.

References

- [1] N. S. Chung, J. S. Kim, S. H. Lee, C. Y. Shim, C. J. Kim, E. G. Shim, J. S. Hong, J. H. Kim, *Development of education and public-relation campaign strategies for effective prevention and management of hypertension*, Seoul, Korea: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2009.
- [2] D. Hong, H. J. Seo, K. Kang, E. J. Kim, J. S. Im, D. K. Oh, J. Yim, "Impact of registration program after hypertensive or diabetic patient detection through community partnership on compliance and blood pressure or blood sugar control", *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, 33(3), 316-323, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2008.33.3.316>
- [3] J. Yim, K. Y. Kim, Y. Kim, J. H. Park, W. Yoo, J. S. Lee, *A study of health point system to continuously improve the cure rate of chronic diseases*, Seoul, Korea: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2009.
- [4] J. H. Cho, C. Y. Kim, M. S. Choi, S. J. Hong, C. S. Oh, W. S. Hwang, *Basic Study for Constructing Private-Public Collaboration on Community Hypertension Control Program*, Seoul, Korea: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2001.
- [5] E. H. Wagner, "Academia, chronic care, and the future of primary care", *Journal of General Internal Medicine*, 25(Supplement 4), S636-638, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-010-1442-6>
- [6] M. F. Harris, N. A. Zwar, "Care of patients with chronic disease: the challenge for general practice", *Medical Journal of Australia*, 187(2), 104-107, 2007.
- [7] Incheon chronic disease management system, Available From: <http://icdc.incheon.go.kr/point/point.html>. (accessed July 21, 2013)
- [8] Y. H. Choi, C. M. Nam, M. H. Joo, K. T. Moon, J. S. Shim, H. C. Kim, I. Suh, "Awareness, treatment, control, and related factors of hypertension in Gwacheon", *Korean Journal of Preventive Medicine*, 36(3), 263-270, 2003.
- [9] D. H. Lee, Y. H. Choi, K. H. Lee, D. R. Kang, S. H. Jee, J. M. Nam, I. Suh, "Factors associated with hypertension control and antihypertensive medication among hypertensive patients in a community", *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 36(3), 289-297, 2003.
- [10] S. A. Chun, B. J. Na, C. W. Kim, M. S. Lee, "The effect of re-building of public health facilities on the hypertension control in the rural area", *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, 33(1), 37-45, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2008.33.1.037>
- [11] H. T. Jung, N. K. Bae, Y. C. Cho, "Serial change of blood pressure level of hypertensive patients admitted to the case management program", *Journal of the Korea Acamemia- Industrial Cooperation Society*, 11(5), 1912-1920, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2010.11.5.1912>
- [12] Y. S. Chung, M. K. Moon, C. H. Lee, "The effect of smart care ubiquitous health service on hypertension management", *Journal of the Korea Acamemia-Industrial Cooperation Society*, 14(3), 1213-1220, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.3.1213>
- [13] C. F. Schaars, R. E. Stewart, P. Denig, B. H. R. Wolffenbuttel, W. N. Kasje, F. M. Haaijer-Ruskamp, "Physician, organizational, and patient factors associated with suboptimal blood pressure management in type 2 diabetic patients in primary care", *Diabetes Care*, 27(1),

- 123-128, 2004.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.27.1.123>
- [14] N. E. Gimpel, V. Schoj, A. Rubinstein, "Quality management of hypertension in primary care: do physicians treat patients' blood pressure level or cardiovascular risk?" *Quality in Primary Care*, 14, 211-217, 2006.
- [15] E. Tanner, Chronic illness demands for self-management in older adults. *Geriatric Nursing*, 25, 313-317, 2004.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2004.08.003>
- [16] D. K. Oh, H. S. Lee, J. Yim, W. Cheong, M. K. Youn, "The effect of health point system on health-related lifestyle", *Journal of East-West Nursing Research*, 18(1), 25-30, 2012.
- [17] Korea Centers for Disease Control and Prevention, *Korea Health Statistics 2010: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-1)*, Seoul, Korea: Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2011.
- [18] C. Y. Kim, K. S. Lee, Y. H. Khang, J. Yim, Y. J. Choi, H. K. Lee, K. H. Lee, Y. I. Kim, "Health behaviors related to hypertension in rural population of Korea", *Korean Journal of Preventive Medicine*, 33(1), 56-68. 2000.
- [19] S. Y. Kim, I. S. Cho, J. H. Lee, J. H. Kim, E. J. Lee, J. H. Park, J. S. Lee, Y. Kim, "Physician factors associated with the blood pressure control", *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 40(6), 487-494, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2007.40.6.487>

강 경 희(Kyunghee Kang)

[정회원]



- 1985년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학 학사)
- 1998년 2월 : 이화여자대학교 간호대학 (간호학 석사)
- 2004년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학 박사)
- 2001년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>

지역사회 및 응급간호, 응급의료