

당뇨병환자의 의료이용 현황과 삶의 질

임지혜, 오창석
영산대학교 의료경영학과

Medical care utilization status and quality of life in diabetes mellitus patients

Ji-Hye Lim, Chang-Seok Oh

Dept. of healthcare management, Youngsan University

요약 본 연구는 당뇨병 환자의 의료이용 현황과 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 살펴보는 데 목적이 있다. 2009년 한국의료패널조사 자료를 이용하였으며, 삶의 질 조사에 응한 만 50세 이상 응답자 6,146건을 대상으로 하였다. 분석대상자의 의료이용 현황을 파악하기 위하여 기술통계를 실시하였으며, 당뇨 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중 회귀분석을 실시하였다. 연구 결과, 당뇨 환자의 건강관련 삶의 질은 성, 연령, 교육수준, 보험유형, 가구소득, 당뇨질환 외래진료비, 기타질환 외래이용 건수 등과 유의하게 관련이 있었다. 여성, 연령이 높을수록, 교육수준이 낮을수록, 의료급여 환자인 경우, 가구소득이 낮을수록, 당뇨질환 외래 진료비가 높을수록, 기타질환 외래 이용 건수가 많을수록 삶의 질이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 따라서 당뇨 환자들의 삶의 질 향상을 위한 보다 적극적인 사회적 프로그램을 도입하고, 문제의 원인과 대상에 맞는 구체적인 접근방안을 모색하는 노력이 필요할 것이다. 이러한 결과들은 향후 보건의료정책 수립에 기초 자료로 의미 있게 활용되어질 수 있으리라 여겨진다.

주제어 : 한국의료패널, 당뇨, 삶의 질, 의료이용, 소득

Abstract This study aims to identify utilization status of medical care and factors to affect quality of life in diabetes mellitus patients. The research selected 6,146 adults aged over 50, who appeared with EQ-5D, from the Korean health panel. We analyzed states of medical care utilization using descriptive statistics. Multiple regression analysis was used to examine the main factors associated with quality of life in diabetes patients. The result shows that quality of life(EQ-5D) in diabetes is significantly associated with gender, age, insurance type, education level, household income, diabetes ambulatory medical cost and the number of ambulatory medical utilization for other diseases. Females, higher age, lower levels of education, medicaid, the lower household income, the higher diabetes ambulatory medical cost, and the higher the number of ambulatory medical utilization for other diseases were the significant factors of lower quality of life. Therefore, it is necessary to develop effective social programs and individualized approach to improve the quality of life in diabetes patients. In the future, these findings can be used as important data for health care policy and assessment.

Key Words : Korean health panel, Diabetes mellitus, quality of life, medical utilization, income

Received 28 August 2013, Revised 27 September 2013

Accepted 20 October 2013

Corresponding Author: Chang-Seok Oh(Youngsan University)

Email: wazoski@ysu.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

1. 서론

의료기술의 발전과 의료보장의 확대, 교통수단의 발달에 따른 의료의 접근성 개선에 의한 평균수명이 증가하고 있으나[1], 고령화, 생활습관의 변화 등과 함께 만성질환의 유병률 또한 지속적으로 증가하고 있다. 만성질환의 증가는 국민의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치고, 증가하는 의료비로 의료재정에 대한 부담을 가중시킨다[2]. 그 중에서도 대표적인 만성질환인 당뇨병은 식생활 양식의 서구화, 운동량 부족, 과도한 스트레스, 인구의 노령화로 인해 유병률과 사망률이 증가하는 추세이다. 1997년 우리나라에서 당뇨병으로 인한 사망은 인구 10만 명 당 18.8명이었으나 2007년에는 22.9명으로 사망순위 5위를 차지하고 있고, 국민 보건상 중요한 문제가 되고 있다[3].

당뇨병은 2003년에 전 세계적으로 최소 1억 9천만 명 이상의 환자가 있을 것으로 추정된 매우 흔한 질환이고 다양한 심혈관계 합병증들뿐만 아니라 족부절단, 실명 등 중증 장애를 유발할 수 있는 대표적인 만성질환이다[4]. 이미 국제적으로 당뇨병으로 인한 심뇌혈관질환은 당뇨병이 없는 경우보다 2-4배 정도 높으며, 특히 연령증가와 함께 고혈압(67%), 신경증(60-70%), 비외상성 하지 절단(60%), 신부전(44%), 실명(28.5%) 등으로 인한 의료비 부담과 함께 주관적인 삶의 질이 심각한 건강문제로 대두되고 있다[5]. 당뇨병 환자의 삶의 질이 일반인구보다 낮다는 보고가 있으며[6,7], 항상 신경을 기울여야 하는 식사조절과 인슐린 투여를 포함한 약물 치료, 그리고 당뇨병성 합병증 또한 삶의 질 저하와 연관이 있는 것으로 알려져 있다[8]. 하지만 주기적인 모니터링과 바람직한 생활습관, 약물치료 등의 적절한 관리를 통하여 합병증과 장애를 효과적으로 줄일 수 있다는 과학적 근거들이 충분히 제시된 질환이기도 하다[9,10]. 선행 연구에 의하면 당뇨로 인한 긴장, 불안, 우울, 무력감 등의 부정적인 정서는 당뇨를 비롯한 만성질환자의 삶의 질을 저하시키는 주요한 요인이 되고[11], 당뇨관리를 다양한 방법으로 잘할수록 삶의 질이 높게 나타난다고 하였다[12]. 그러나 당뇨관리는 약물요법과 함께 식사 및 운동요법이 병행될 때 최고의 효과를 거둘 수 있으며 이를 위해서는 환자의 자기 스스로 관리에 대한 의지가 매우 중요하다. 자신에 대한 만족 여부, 질환에 대한 올바른 인식, 그리고 주위 여건에 대한 만족 여부 등 전반적인 본인의 삶의 질

에 대한 긍정적 평가가 자기 스스로 관리라는 의지를 형성하고 지속하는데 영향을 미칠 수 있다[13].

이에 당뇨병에 대한 지속적 관리와 의료비에 대한 적정부담이 중요한 과제라고 할 수 있다. 만성질환의 증가로 가구 단위에서 의료비의 지출이 증가하게 되는 현상이 발생하고 있으며, 일반적으로 소득수준이 낮을수록 의료비에 대한 부담이 큰 것으로 알려져 있다. 건강관련 삶의 질이란 대상자가 보건의료를 경험함으로써 향상되기를 원하는 삶의 측면으로[14], 미국은 1993년 일반인에 대한 건강관련 삶의 질의 조사가 국가적으로 처음 실시된 이후 장애인, 관절염 환자와 같은 특정 인구집단에 대한 주기적인 모니터링으로 보건정책 제안을 위한 기초자료를 구축하고 있다[15]. 국내에서 EQ-5D를 활용한 건강관련 삶의 질에 관한 연구는 일반인, 류마티스 관절염 환자에서 연구된 바 있다[16,17,18]. 기존의 연구에서 만성질환자들을 대상으로 한 삶의 질 연구가 활발히 이루어졌으나 당뇨병자에 대한 삶의 질 연구는 부족한 실정이며, 특히 의료이용과 의료비 지출이 삶의 질에 영향을 미치는 변수인지를 알아보는 연구는 거의 없었다. 보건의료 분야에서의 건강관련 삶의 질에 대한 측정은 초기에는 암이나 만성질환자들의 치료 결과를 평가하기 위해서 주로 이용되었지만, 현재에는 국민의 건강 형평성을 위한 보건정책 연구로 일반인구집단과 대표적 만성 질환인 당뇨병과 같은 특정질환, 특정인구, 특정지역의 사회계층간의 다양한 요인분석을 통해서 건강관련 삶의 질을 비교 평가하고 있다[19].

그러므로 본 연구에서는 ‘2009년 한국의료패널데이터’ 자료를 활용하여 당뇨병 환자의 의료이용 현황과 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하여 당뇨병 환자들의 삶의 질 향상을 위한 기초 자료를 제공하고자 하며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 당뇨병 환자들의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 당뇨병 환자들의 의료이용현황과 의료비용을 파악한다.
- 3) 당뇨병 환자들의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구를 위해 2009년 한국의료패널조사 자료를 활용하였다. 2009년 한국의료패널조사는 2009년 5월부터 11월까지 이루어졌으며 6,798가구의 21,182명이 조사대상자였다. 이 가운데 삶의 질 관련 조사에 응한 만 50세 이상 응답자 6,806건을 추출하였으며, 해당사항없음/무응답을 제외한 6,146건을 최종분석 대상으로 하였다.

2.2 변수정의

당뇨 환자의 추출을 위해 사용된 자료는 ‘만성질환 및 의약품 이용’ 자료로, 질환코드가 ‘1402(당뇨)’인 경우를 ‘당뇨 유’로 정의하였다.

2.2.1 사회경제적 특성

연령집단은 50-59세, 60-69세, 70세 이상으로 구분하였다. 혼인유무는 혼인과 별거, 사별 또는 실종, 이혼을 포함한 미혼으로 구분하였다. 교육수준은 중졸 이하, 고졸, 대졸 이상의 3개 집단으로 구분하였으며, 보험유형은 공무원, 교직원, 직장 건강보험, 지역 건강보험을 모두 포함하여 건강보험으로 구분하고, 의료급여와 국가유공자 특례를 포함하여 의료급여로 구분하였다. 가구소득은 가구 단위의 소득이므로 가구원수의 제곱근으로 나누어 가구원수를 보정하여 5분위 그룹으로 구분하였다.

2.2.2 의료이용 특성

의료이용 요인은 입원, 외래, 응급 의료이용 횟수와 의료비 부담으로 보았다. 한국의료패널 자료에서는 의료비 부담이 건당 지출비용으로 계산되어 있으므로 이를 개인별 의료비용으로 합산하여 평균비용을 산출하는 과정이 필요하였다. 의료비용은 입원, 외래, 응급 이용에 대하여 지불된 모든 수납금액과 처방약 값의 합으로 정의하였다.

2.2.3 건강행태

건강행태와 관련된 요인으로 흡연은 국민건강통계 지표 정의에 따라 담배를 5갑(100개비)이상 피웠고, 현재 담배를 피우는 자를 ‘흡연 유’로 정의하였다. 음주 유무는 월 1회 이상 음주하는 자를 ‘음주 유’로, 월 1회 미만은 ‘음주 무’로 정의하였다. 규칙적 식사는 “평소 하루 세끼

모두 규칙적으로 드시는 편입니까?”라는 질문에 “예”로 응답한 경우로 정의하였으며, 비만은 설문에 의해 얻은 신장과 체중 자료를 바탕으로 체질량 지수(Body Mass Index)를 산출하여 25이상이면 비만으로 정의하였다.

2.2.4 삶의 질

건강관련 삶의 질은 건강상 변화에 따라 직접적인 영향을 받는 삶의 영역을 의미한다[20]. 본 연구에서는 건강관련 삶의 질을 측정하기 위해 EuroQoL Group에서 개발한 EQ-5D를 이용하였다. EQ-5D는 전반적인 건강관련 삶의 질을 측정하고 평가하는데 널리 이용되고 있는 도구 중의 하나로 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울의 5개 영역에서 현재의 건강상태를 묻는 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 3개의 수준으로 이루어져 총 243개의 건강상태로 분류할 수 있다. EQ-5D는 243개의 건강상태에 대한 가치점수 혹은 가중치를 통해 0과 1사이의 단일한 점수인 ‘EQ-5D index’로 환산할 수 있으며, 본 연구에서는 2007년 질병관리본부에서 제시한 한국인을 대상으로 추정된 질 가중치를 이용하여 산출하였으며 모형은 다음과 같다[21].

$$Y (\text{EQ-5D index}) = 1 - (0.050 + 0.096 \times \text{운동능력 다소 지장 있음} + 0.418 \times \text{운동능력 누위있음} + 0.046 \times \text{자기관리 다소 지장 있음} + 0.136 \times \text{자기관리 할 수 없음} + 0.051 \times \text{일상활동 다소 지장 있음} + 0.208 \times \text{일상활동 할 수 없음} + 0.037 \times \text{통증/불편 다소 있음} + 0.151 \times \text{통증/불편 매우 심함} + 0.043 \times \text{불안/우울 다소 있음} + 0.158 \times \text{불안 우울 매우 심함} + 0.050 \times \text{운동능력 누위있음 or 자기관리 할 수 없음 or 일상활동 할 수 없음 or 통증/불편 매우 심함 or 불안/우울 매우심함})$$

2.3 분석방법

본 연구에서는 IBM사의 SPSS 20.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석대상자 및 당뇨 환자의 일반적 특성 및 건강행태, 삶의 질을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 분석대상자 및 당뇨 환자의 의료이용 현황을 파악하기 위해 기술통계를 실시하였다. 당뇨 유무, 일반적 특성, 건강행태에 따라 전반적인 삶의 질을 나타내는 지표인 EQ-5D가 차이가 나는지 파악하기 위해

독립표본 t-검증 및 분산분석을 실시하였다. 당뇨 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 독립변수를 더미처리 후 다중 회귀분석을 실시하였다. 다중 회귀분석 시 연령, 가구소득, 의료이용량, 의료비용 변수는 연속형 변수를 그대로 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 분석대상자의 일반적 특성

3.1.1 분석대상자의 일반적 특성

분석대상자의 일반적 특성을 파악한 결과 성별로는 당뇨 환자, 비 당뇨 환자 모두 남자보다 여자의 비율이 높았으며, 연령별로는 당뇨 환자의 경우 60-69세가 가장 높은 반면 비 당뇨 환자의 경우 50-59세가 가장 높게 나타났다. 혼인유무별, 교육수준별로는 당뇨 환자, 비 당뇨 환자 모두 미혼보다 혼인이 높았으며, 중학교 이하가 가장 높았다. 보험유형 또한 당뇨 환자, 비 당뇨 환자 모두 건강보험의 비율이 높았다. 경제활동 유무별로는 당뇨 환자의 경우 경제활동 무의 비율이 높은 반면 비 당뇨 환자의 경우 경제활동 유의 비율이 높게 나타났다. 가구소득별로는 당뇨 환자의 경우 하위 20%가 29.1%로 가장 높게 나타난 반면 비 당뇨 환자의 경우 상위 20%가 20.8%로 가장 높은 것으로 조사되었다.

<Table 1> General characteristics of study population

Variables	Diabetes		Non diabetes		
	N	%	N	%	
Gender	Male	389	45.6	2,330	44.0
	Female	464	54.4	2,963	56.0
Age	50-59	216	25.3	2,148	40.6
	60-69	334	39.2	1,798	34.0
	70+	303	35.5	1,347	25.4
Marital status	Yes	619	72.6	4,121	77.9
	No	234	27.4	1,172	22.1
Education level	≤ Middle school	594	69.6	3,401	64.3
	≤ High school	176	20.6	1,296	24.5
	≥ College	83	9.7	596	11.3
Insurance type	Health insurance	771	90.4	5,005	94.8
	Medicaid	82	9.6	276	5.2

Employment	Yes	357	41.9	2,968	56.1
	No	496	58.1	2,325	43.9
Household income	Low 20%	248	29.1	981	18.5
	20~40%	193	22.6	1,045	19.7
	40~60%	147	17.2	1,074	20.3
	60~80%	141	16.5	1,094	20.7
	Above 20%	124	14.5	1,099	20.8
Total		853	100.0	5,293	100.0

3.1.2 분석대상자의 건강행태

분석대상자의 건강행태를 파악한 결과 당뇨 환자, 비 당뇨 환자의 흡연율은 각각 57.0%, 60.8%였으며, 음주율은 각각 37.6%, 45.4%였다. 당뇨 환자, 비 당뇨 환자의 규칙적 식사율은 각각 82.9%, 80.9% 이었으며, 비만율은 각각 34.8%, 26.2%로 나타났다.

<Table 2> Health behavior of study population

Variables	Diabetes		Non diabetes		
	N	%	N	%	
Smoking	No	367	43.0	2,076	39.2
	Yes	486	57.0	3,217	60.8
Drinking	No	532	62.4	2,892	54.6
	Yes	321	37.6	2,401	45.4
Regular meals	No	146	17.1	1,010	19.1
	Yes	707	82.9	4,283	80.9
Obesity	No	556	65.2	3,906	73.8
	Yes	297	34.8	1,387	26.2
Total		853	100.0	5,293	100.0

3.2 분석대상자의 의료이용 및 삶의 질

3.2.1 분석대상자의 의료이용

분석대상자의 의료이용 현황을 파악한 결과 당뇨환자의 경우 평균 응급 이용횟수, 입원 이용횟수, 외래 이용횟수는 각각 1.19, 1.25, 17.64건 이었으며, 평균 응급의료비, 입원비, 외래비는 각각 98,493원, 903,049원, 397,983원 이었다. 비 당뇨 환자의 경우 평균 응급 이용횟수, 입원 이용횟수, 외래 이용횟수는 각각 1.22, 1.31, 12.40건 이었으며, 평균 응급의료비, 입원비, 외래비는 각각 82,394원, 1,070,251원, 266,960원이었다.

3.2.2 분석대상자의 삶의 질

분석대상자의 삶의 질을 파악한 결과 운동능력 지장 없음은 당뇨 환자 64.8%, 비 당뇨 환자 78.7%였으며, 자

기관리 지장 없음은 당뇨 환자 90.4%, 비 당뇨 환자 96.6%로 나타났다. 일상활동 지장 없음은 당뇨 환자 75.1%, 비 당뇨 환자 87.6%이고, 통증/불편 없음은 당뇨 환자 48.3%, 비 당뇨 환자 57.2%였다. 불안/우울 없음은 당뇨 환자 78.5%, 비 당뇨 환자 84.5%로 나타났다. 삶의 질 측정요소를 종합하여 산출된 전반적인 삶의 질 지표인 EQ-5D 평균을 비교한 결과 당뇨 환자 0.86, 비 당뇨 환자 0.89로 비 당뇨 환자의 삶의 질이 당뇨 환자 보다 높은 것으로 분석되었다.

<Table 3> Status of medical utilization of study population

Variables	Diabetes		Non diabetes	
	N	Mean(SD)	N	Mean(SD)
Number of medical utilization	Emergency	59 (1.19, 0.39)	228 (0.62)	
	Inpatient	112 (1.25, 0.49)	404 (0.83)	
	Ambulatory	849 (17.64, 18.68)	4525 (14.74)	
Medical cost	Emergency	59 (98,483, 115,685)	228 (82,394, 140,032)	
	Inpatient	112 (903,049, 1,106,348)	404 (1,070,251, 1,477,411)	
	Ambulatory	849 (397,983, 617,084)	4525 (266,960, 532,148)	

<Table 4> EQ-5D of study population

Variables		Diabetes		Non diabetes	
		N	%	N	%
Mobility	No problem	553	64.8	4,166	78.7
	Moderate	293	34.3	1,104	20.9
	Severe	7	0.8	23	0.4
Self-care	No problem	771	90.4	5,114	96.6
	Moderate	77	9.0	160	3.0
	Severe	5	0.6	19	0.4
Usual activities	No problem	641	75.1	4,637	87.6
	Moderate	198	23.2	628	11.9
	Severe	14	1.6	28	0.5
Pain/discomfort	No problem	412	48.3	3,029	57.2
	Moderate	404	47.4	2,147	40.6
	Severe	37	4.3	117	2.2
Anxiety/depression	No problem	670	78.5	4,471	84.5
	Moderate	177	20.8	785	14.8
	Severe	6	0.7	37	0.7
EQ-5D Mean(SD)**		0.86(0.13)		0.89(0.10)	

3.3 당뇨 환자의 의료이용 및 삶의 질

3.3.1 당뇨 환자의 의료이용

당뇨 환자의 의료이용 현황을 파악한 결과 분석대상 중 당뇨 진료를 위해 응급실과 입원서비스를 이용한 경우는 없었다. 당뇨로 인한 외래 의료이용의 경우 평균 이용횟수는 5.33건 이었으며, 평균 진료비는 131,447원이었다. 당뇨이외 기타질환으로 인한 의료이용의 경우 평균 응급 이용횟수, 입원 이용횟수, 외래 이용횟수는 각각 1.20, 1.23, 15.60건 이었으며, 평균 응급의료비, 입원비, 외래비는 각각 63,686원, 942,265원, 352,159원 이었다.

<Table 5> Status of medical utilization of patients with diabetes

Variables	Diabetes		Other disease	
	N	Mean(SD)	N	Mean(SD)
Number of medical utilization	Emergency	0 (0.00, -)	54 (0.41)	1.20
	Inpatient	0 (0.00, -)	99 (0.47)	1.23
	Ambulatory	482 (5.33, 4.72)	795 (18.49)	15.60
Medical cost	Emergency	0 (0, -)	54 (63,686, 106,604)	63,686
	Inpatient	0 (0, -)	99 (942,265, 1,162,581)	942,265
	Ambulatory	482 (131,447, 130,640)	795 (352,159, 614,307)	352,159

3.3.2 당뇨 환자의 일반적 특성에 따른 삶의 질 차이

당뇨 환자의 일반적 특성에 따른 삶의 질(EQ-5D)차이를 파악한 결과 성별로는 여자보다 남자의 삶의 질이 높았으며, 연령별로는 연령이 낮을수록 삶의 질이 높았다. 혼인유무별로는 미혼보다 혼인한 경우 삶의 질이 높았고, 교육수준별로는 교육수준이 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 경제활동 유무별로는 경제활동 무보다 경제활동 유의 삶의 질이 높았으며, 가구소득별로는 가구소득이 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 조사되었다.

<Table 6> EQ-5D according to general characteristics of patients with diabetes

Variables		Mean	SD	t or F value	p
Gender	Male	0.89	0.11	6.08	0.00
	Female	0.83	0.14		
Age	50-59	0.90	0.08	33.34	0.00
	60-69	0.87	0.13		
	70+	0.81	0.15		
Marital status	Yes	0.87	0.12	4.28	0.00
	No	0.82	0.15		
Education level	≤ Middle school	0.84	0.14	17.67	0.00
	≤ High school	0.88	0.10		
	≥ College	0.92	0.07		
Insurance type	Health insurance	0.87	0.12	5.58	0.00
	Medicaid	0.76	0.17		
Employment	Yes	0.90	0.08	9.76	0.00
	No	0.82	0.15		
Household income	Low 20%	0.82	0.15	12.75	0.00
	20~40%	0.85	0.14		
	40~60%	0.87	0.13		
	60~80%	0.88	0.10		
	Above 20%	0.91	0.07		

3.3.3 당뇨 환자의 건강행태에 따른 삶의 질 차이

당뇨 환자의 건강행태에 따른 삶의 질(EQ-5D)차이를 파악한 결과 흡연자보다 비흡연자의 삶의 질이 높았으며, 비음주자보다 음주자의 삶의 질이 높은 것으로 조사되었다.

<Table 7> Differences of EQ-5D by health behavior of patients with diabetes

Variables		Mean	SD	t or F value	p
Smoking	No	0.87	0.12	2.82	0.00
	Yes	0.85	0.14		
Drinking	No	0.84	0.14	-6.51	0.00
	Yes	0.89	0.12		
Regular meals	No	0.84	0.15	-1.54	0.13
	Yes	0.86	0.13		
Obesity	No	0.86	0.13	0.36	0.72
	Yes	0.85	0.14		

3.4 당뇨 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인

당뇨 환자의 삶의 질(EQ-5D)에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다변량 분석을 실시한 결과 성별로는

여자보다 남자의 삶의 질이 높았으며, 연령별로는 연령이 낮을수록 삶의 질이 높아지는 것으로 나타났다. 교육 수준별로는 중학교 이하보다 대학 이상의 삶의 질이 높았고, 보험유형별로는 의료급여보다 건강보험의 삶의 질이 높았으며, 가구소득이 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 당뇨질환으로 인한 외래 진료비가 낮을수록, 기타 질환으로 인한 외래 의료이용 건수가 낮을수록 삶의 질이 높은 것으로 조사되었다. 본 모형의 설명력은 27.7%였다.

<Table 8> Factors influencing quality of life (EQ-5D) in diabetic patients

Variables		B†	t	p	tolerance	VIF
Gender (ref: Male)	Female	-0.20	-2.50	0.01	0.30	3.33
	Age(continuous)	-0.25	-4.89	0.00	0.73	1.36
Marital status (ref: Yes)	No	-0.01	-0.22	0.83	0.77	1.30
	Education level (ref: Middle school)	≤ High school	0.04	0.89	0.37	0.81
	≥College	0.13	2.56	0.01	0.78	1.28
Insurance type (ref: Health insurance)	Medicaid	-0.22	-4.57	0.00	0.85	1.18
	Employment (ref: Yes)	No	-0.09	-1.64	0.10	0.72
Household income(continuous)		0.03	0.70	0.04	0.83	1.21
Smoking (ref: No)		0.12	1.68	0.09	0.38	2.65
Drinking (ref: No)		0.02	0.43	0.67	0.79	1.27
Regular meals(ref: No)		0.03	0.76	0.45	0.93	1.08
Obesity (ref: No)		-0.03	-0.56	0.58	0.96	1.04
Diabetes ambulatory medical utilization (continuous)		-0.01	-0.17	0.87	0.92	1.09
Diabetes ambulatory medical cost (continuous)		-0.11	-2.35	0.02	0.84	1.19
Other disease ambulatory medical utilization (continuous)		-0.12	-2.51	0.01	0.86	1.16
Other disease ambulatory medical cost (continuous)		-0.04	-0.78	0.43	0.88	1.13
R square 0.277, Adj R square 0.246						
F value 8.889, p value 0.000						

† : 표준화 계수 베타 값임

4. 고찰

유병률이 높고 다양한 합병증과 중증 장애를 초래할 수 있는 당뇨병의 적절한 질병관리 효과에 대해서는 이미 많은 선행연구들과 근거가 제시되어져 있다. 그러나 점차 의료의 목표는 질병치료 뿐만 아니라 더 나은 삶을 위한 신체적, 정신적 건강의 유지·증진으로 변화하고 있으며, 이와 관련하여 만성질환자의 건강관련 삶의 질에 대한 관심이 높아지고 있다. 선행연구에 의하면, 긍정적인 삶의 질은 식사요법과 운동요법 등 건강증진 행위를 더욱 잘하게 함으로써 당뇨병성 합병증 발생을 예방 또는 지연시킬 수 있다고 한다[22].

이에, 본 연구에서는 한국의료패널자료를 이용하여 당뇨병 환자의 의료이용 현황과 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하여 당뇨병 환자의 삶의 질 향상을 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

연구결과, 당뇨병 환자들의 삶의 질은(0.86±0.13) 당뇨병이 없는 경우(0.89±0.10)보다 낮은 것으로 나타났다. 이와 관련하여 국내에서도 EQ-5D를 이용하여 만성질환자를 대상으로 삶의 질을 평가한 결과 류마티스질환, 암, 고혈압, 그리고 당뇨병 환자에서 삶의 질 저하가 보고 되었다[17,23,24,25]. 또한 미국인과 핀란드인을 대상으로 한 연구에서도 만성질환이 삶의 질 감소와 연관된다는 보고가 있었다[26,27].

의료이용 현황을 분석한 결과 당뇨병이 있는 경우 평균 외래이용 건수가 17.64건으로 당뇨병이 없는 경우인 12.40건 보다 높았으며, 평균 외래의료비도 당뇨병이 있는 경우가 397,983원으로 당뇨병이 없는 경우인 266,960원 보다 높게 나타났다. 이와 달리 당뇨병 환자만을 대상으로 의료이용 현황을 분석한 결과에서는 당뇨로 인한 평균 외래이용 건수가 5.33건으로 기타질환으로 이용한 평균 건수인 15.60건 보다 낮았으며, 평균 외래의료비도 당뇨로 인한 경우가 131,447원으로 기타질환으로 이용한 경우인 352,159원 보다 낮았다. 이는 당뇨병자들이 당뇨가 없는 환자들보다 기타 다른 질환을 동반하고 의료이용을 하는 경우가 더 많다는 것을 나타내주는 결과로, 당뇨병자들의 합병증 예방을 위한 적절한 관리의 필요성을 제시해주고 있다고 여겨진다. 미국의 대표적인 민간 비영리 의료관리조직인 Bridges to Excellence는 당뇨병 적정관리로 인한 심근경색, 뇌졸중, 하지절단, 말기신부전의 감소

율을 비용으로 환산하여 연간 일인당 최대 \$1059에서 최소 \$421 사이의 절감액이 발생한다고 주장하였다[28].

건강행태에 의해서도 당뇨병환자의 삶의 질은 유의한 차이를 보였는데, 본 연구에서는 현재 흡연을 하지 않는 그룹이 흡연을 하는 그룹에 비해 삶의 질이 유의하게 높았고, 음주를 하는 경우가 비음주자의 삶의 질 보다 유의하게 높게 나타나, 선행 연구에서 비흡연자와 비음주자에서 삶의 질이 높다고 보고한 것과는 다른 결과를 보였다[29]. 이처럼 기존의 연구와 다른 결과를 보인 이유는 본 연구에서 음주의 기준을 ‘월 1회 이상’으로 정의하였기에 적절한 음주량은 폭넓은 대인관계와 원만한 사회생활에서 삶의 질을 높이는 요인으로 작용할 수도 있기 때문이라 생각되어진다.

당뇨환자의 삶의 질(EQ-5D)에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다변량 분석을 실시한 결과 성, 연령, 교육수준, 보험유형, 가구소득, 당뇨질환 외래진료비, 기타질환 외래이용 건수가 통계적으로 유의한 관련을 보였다. 삶의 질과 관련된 유사한 기존 연구결과로, 우리나라 성인을 대상으로 한 연구에서는 삶의 질과 유의한 관련성이 있는 요인으로 성, 연령, 인종, 소득, 교육수준, 결혼상태, 직업, 만성질환, 비만 및 주관적 건강상태 등을 제시하였다[30,31]. 또한 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서는 삶의 질은 남자에 비해 여자가, 연령이 높을수록, 월평균 소득이 적을수록, 주관적 건강상태가 나쁠수록, 수면시간이 적을수록, 음주나 걷기를 하지 않을수록, 그리고 동반된 만성질환이 많을수록 유의하게 더 낮게 나타나는 것으로 보고하여[13], 당뇨병환자의 삶의 질 관련 요인으로 성, 연령, 소득, 교육수준 등이 제시되어진 것은 본 연구의 결과와 일치하였다.

남자에 비해 여자 당뇨병환자의 삶의 질이 낮았는데, 이것은 당뇨병환자 관리를 위한 방안이 성에 따른 차이를 두고 마련해야 될 것을 시사해 주며, 여성의 건강관리, 긍정적인 자아 존중감을 위한 프로그램 등의 대책이 필요하리라 여겨진다. 연령에 있어서는 연령이 높을수록 삶의 질이 낮은 것으로 나타났으며, 보험유형은 건강보험에 비해 의료급여자의 삶의 질이 낮게 나타났다. 연령의 증가와 함께 동반질환이 많아지고 당뇨의 유병기간도 길어짐으로써 신체활동 능력 저하나 통증, 불안감 등이 더 커지게 되어 나타나는 결과라 생각되어진다. 교육수준이 높을수록 삶의 질이 높게 나타났는데, 이는 교육수준이 높

을수록 학연을 통한 폭넓은 대인관계와 사회·문화적, 그리고 경제적 수준면에서의 만족감 향상으로 삶의 질에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 선행 연구결과와 일치하였다[32].

가구소득에 있어서는 소득이 증가할수록 삶의 질이 유의하게 높은 것으로 나타나 소득이 낮은 계층의 당뇨병 환자의 삶의 질이 더 큰 문제가 되고 있음을 확인할 수 있었다. 소득수준 증가에 따른 경제적 윤택함으로 인하여 병원방문의 편의성 및 당뇨병성 합병증 관리의 기회 증가, 여러 사회문화적 혜택 경험 증가 등이 영향을 미쳤을 것으로 여겨진다[13]. 의료이용에 있어서는 당뇨병 질환 외래진료비가 높을수록 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다으며, 기타질환 외래이용건수가 많을수록 삶의 질이 유의하게 낮게 나타났다. 비록 외래이용에 국한된 의료비용이지만 지속적인 관리를 받아야 하는 주요 만성질환의 하나인 당뇨가 환자에게 경제적으로 부담이 될 수 있으며, 이것이 삶의 질에도 영향을 줄 수 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 본 연구에서는 당뇨병환자의 의료이용 현황을 살펴보고 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 분석하였으며, 이러한 결과들은 향후 보건의료 정책 수립에 기초 자료로 활용할 수 있으리라 여겨진다.

그러나 이 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 단면조사연구가 가지는 한계점으로 조사 시점에서 건강행태와 건강관련 삶의 질을 측정했기 때문에 이들의 인과관계를 명확히 하기 어렵다는 것이다. 둘째, 당뇨병환자들의 중증도가 반영되지 않았다. 당뇨병환자의 중증도에 따라 삶의 질에 차이가 있을 수 있으므로 향후에는 구체적인 임상자료의 결과나 동반질환 등을 포함한 분석이 필요할 것이다. 셋째, 의료이용 측정에 있어서 의료비용만을 산출하고 질병부담 비용을 산출하지 못하였다. 본 연구에서는 의료비용으로 지불된 모든 수납금액과 처방약값을 산출하였는데, 교통비, 생산성 손실 등을 반영한 질병부담 비용을 산출할 경우 의료이용 현황에 대해 좀 더 깊이 있게 분석할 수 있으리라 여겨진다.

이러한 제한점에도 불구하고 우리나라 인구 전체를 대표할 수 있는 대규모 인구 집단을 대상으로 한 의료패널 자료를 이용하여 가구소득과 의료이용 현황을 포함한 여러 가지 변수와 당뇨병환자의 삶의 질의 관련성을 살펴 보았으며, 당뇨 환자의 삶의 질 향상을 위한 보건의료 정

책에 활용할 수 있는 기초자료를 제시하였다는 데에 그 의의가 있다고 생각한다.

5. 결론

본 연구에서 당뇨병 환자의 삶의 질은 당뇨병이 없는 경우에 비해 낮았으며, 성, 연령, 교육수준, 보험유형, 가구소득, 당뇨병질환 외래진료비, 기타질환 외래이용 건수 등이 당뇨병환자의 삶의 질과 관련이 있었다.

이상의 연구결과는 보건사업 계획 수립에 있어서 도움이 될 것으로 판단되어지며, 당뇨병환자의 건강관련 삶의 질에 대한 지표는 보건사업의 유효성을 평가하는데 중요한 근거로 활용될 수 있으리라 여겨진다.

당뇨병은 스스로 질병관리에 필요한 지식과 기술을 충분히 습득한 후 평생 동안 자기관리 및 자가 조절을 필요로 하는 질환으로[33], 평생 관리해야 한다는 점에서 대상자의 삶의 질에 크게 영향을 미친다. 이에 가족들과 자조모임을 통한 사회적 지지가 무엇보다 중요하며, 이러한 모임을 통한 규칙적인 운동실천 등은 삶의 질 증가에 큰 도움이 될 수 있으리라 생각된다. 실제로 당뇨 노인, 관절염, 고혈압을 대상으로 한 선행 연구에서 운동을 포함한 건강증진행위를 잘 수행할수록 생활 만족도가 높게 나타난다고 보고하였다[34].

궁극적으로는 우리나라에서도 대표적인 만성질환인 당뇨를 효과적으로 관리하기 위한 보다 적극적인 사회적 프로그램을 도입하고, 문제의 원인과 대상에 맞는 구체적인 접근방안을 모색하는 노력이 필요할 것이다.

REFERENCES

- [1] Jin-Gu Kim, The impact of family type on health behavior of elderly people. Journal of Welfare for the Aged, Vol. 51, pp. 35-55, 2011.
- [2] Suk-Ja Ko, Medical care expenditures and utilizations for depressed adults with chronic disease. Health and Welfare policy forum, Vol. 12, pp. 24-31, 2011.
- [3] Ju-Young Park, Tae-Yong Lee, Keong-Sug Jang,

- Hee-Young Oh, A study on blood glucose level and self management among community dwelling type II diabetes patients. *J Korean Acad Adult Nurs*, Vol. 22, No. 3, pp. 271-280, 2010.
- [4] International Diabetes Federation: *Diabetes Atlas*, 2003.
- [5] American Diabetes Association, *Diabetes statistics*. 2011.
- [6] Constitution of the World Health Organization, *Handbook of basic documents*. 5th ed. Geneva: Palasis des Nation, pp. 3-20, 1952.
- [7] Satio I, Inami F, Ikebe T, Moriwaki C, Tsubakimoto AA, Yonemasu K, Ozawa H, Impact of diabetes on health-related quality of life in a population study in Japan. *Diabetes Res Clin Prac*, Vol. 73, No. 1, pp. 51-57, 2006.
- [8] Rubin RR, Peyrot M, Quality of life and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*, Vol. 15, pp. 205-218, 1999.
- [9] Vijan S, Stevens DI, Herman WH, Funnel NM, Stanford CJ, Screening, preventing, counseling, and treatment for the complications of type II diabetes mellitus: putting evidence into practice. *J Gen Intern Med*, No. 12, pp. 67-580. 1997.
- [10] The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*, No. 329, pp. 977-86, 1993.
- [11] Dong-Bae Kim, Su-Jin Chae, Wan-Ki Cho, The influence of the health promotion behaviors on the life satisfaction of the elderly with diabetes: A mediating effect of depression. *Journal of the Korean Gerontological Society*. Vol. 29, No. 1, pp. 101-116, 2009.
- [12] Sang-Ah Lee, Joong-Yeol Park, Influence of insulin injection on quality of life and depression in diabetic patients. *The Korean Journal of Medicine*, Vol. 77, No. 1, pp. 57-59, 2009.
- [13] Hae-Jeong Lee, Health-related quality of life in elderly with diabetes in Korea. Graduate school of Chosun University, 2013.
- [14] Measurement of health-related quality of life & asthma control, What is health-related quality of life? Retrieved November 11, 2009, from <http://www.goltech.co.uk>
- [15] Centers for Disease Control and Prevention, HRQoL of Disabled Person. Retrieved September 11, 2009, from <http://www.cdc.gov/hrqol/resources.htm>
- [16] Kang EJ, Shin HS, Park HJ, Jo MW, Kim NY, A valuation of health status using EQ-5D. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, Vol. 12, No. 2, pp. 19-43, 2006.
- [17] Seong SS, Choi B, Sung YK, Park YW, Lee HS, Uhm WS, Kim TW, Jun JB, Yoo DH, Lee OY, Bae SC, Health-related quality of life using EQ-5D in Koreans. *Journal of Korean Rheum Assoc*, Vol. 11, No. 3, pp. 254-262, 2004.
- [18] Kim MH, Cho YS, Uhm WS, Kim SH, Bae SC, Cross-cultural adaptation and validation of the Korean version of the EQ-5D in patients with rheumatic diseases. *Quality of Life Research*, Vol. 14, No. 5, pp. 1401-1406, 2005.
- [19] B Schweikert, H Hahmann, R Leid, Validation of the EuroQol questionnaire in cardiac rehabilitation heart. Vol. 92, pp. 62-67, 2006.
- [20] EuroQol, EQ-5D & EorpQoL Group. 2009, from <http://www.euroqol.org/>
- [21] Korean Centers for Disease Control and Prevention, EQ-5D Korean valuation study using time trade off method. 2009, from <http://www.cdc.go.kr>
- [22] Nelson KM, McFarland L, Reiber G, Factors influencing disease self management among veterans with diabetes and poor glycemic control. *Journal of Gen Intern Med*, Vol. 22, pp. 442-447, 2007.
- [23] Choi YJ, Lee MS, An SY, Kim TH, Han SJ, Kim HJ, Chung YS, Lee KW, Kim DJ, The relationship between diabetes mellitus and health-related quality of life in Korea adults: The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(2007-2009). *Diabetes Metabolism*, Vol. 35,

pp. 587-594, 2011.

[24] Park SM, Park MH, Won JH, Lee KO, Choe WS, Heo DS, EuroQol and survival prediction in terminal cancer patients: a multicancer prospective study in hospice palliative care unit. *Support Care Cancer*, Vol. 14, pp. 329-333, 2006.

[25] Eom AY, Influencing factors on health related to quality of life in hypertension patients. *J of Korean Biol Nurs Sci*, Vol. 11, No. 2, pp. 136-142, 2009.

[26] Ko Y, Coons SJ, Self-reported chronic conditions and EQ-5D index scores in the US adult population. *Curr Med Res Opin*, Vol. 22, pp. 2065-2071, 2006.

[27] Samuli TS, Tommi H, Hari S, Jana S, Seppo K, The impact of 29 chronic conditions on health related quality of life. A general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. *Quality Life Res*, Vol. 15, pp. 1403-1414, 2006.

[28] Bridges to Excellence, Diabetes care analysis-savings estimate. 2005, Available at http://www.bridgestoexcellence.org/pdf/DCL_analysis1207051.pdf

[29] K Burström, M Johannesson, F Diderichsen, Swedish population health-related quality of life results using the EQ-5D. *Quality Life Res*, Vol. 10, No. 7, pp. 621-635, 2001.

[30] Son KH, Kim YS, A study on the evaluation quality of life in Korean adults. *The Journal of the Korean Academy of Dental Hygiene*. Vol. 9, No. 1, pp. 44-72, 2007.

[31] Oh KT, Kwak EJ, Ju EK, Kim TH, Lee JH, Chung WT, Choe JY, Bae SC, Health-related quality of life in Korean patients with rheumatic diseases. *Korean College of Rheumatology*, Vol. 9, No. 4, pp. 39-59, 2002.

[32] Sin GL, Yang JH, Influencing factors on quality of life of middle-aged women living in rural area. *J of Korean Acad of Nurs*, Vol. 33, No. 7, pp. 999-1007, 2003.

[33] Yang DH, The guide line for the stress management of the diabetes. *Korean Journal of Clinical Diabetes*, Vol. 11, pp. 215-219, 2010.

[34] Ko IS, The effect of powerlessness, health promotion behavior and family support on the life satisfaction of chronic geriatric cases. Graduate school of Tamra University, 2008.

임 지 혜(Lim, Ji Hye)



- 2004년 8월 : 경북대학교 보건대학원(보건학석사)
- 2012년 2월 : 경북대학교 보건학과(보건학박사)
- 2012년 8월 ~ 현재 : 영산대학교 의료경영학과 조교수
- 관심분야 : 의료의 질 관리, 보건 정보, 의무기록

· E-Mail : limjiart@hanmail.net

오 창 석(Oh, Chang Seok)



- 2002년 8월 : 부경대학교 경영대학원(경영학석사)
- 2011년 8월 : 고신대학교 보건과학과(보건학박사)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 영산대학교 의료경영학과 조교수
- 관심분야 : 의료의 질 관리, 의료관광, 의료서비스마케팅

· E-Mail : wazoski@naver.com