

한국 당뇨병 성인의 삶의 질 수준에 따른 영향요인 비교

방소연
대전과학기술대학교 간호학과

Comparison of Factors Affecting According to the Quality of Life Level in Korean Adults with Diabetes Mellitus

So-Youn Bang
Department of Nursing, Daejeon Institute of Science and Technology

요약 본 연구는 한국 당뇨병 성인의 삶의 질 수준을 파악하고 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 확인하기 위하여, 2015년도 한국의료패널 자료를 이용한 2차분석 연구이다. 당뇨병을 진단받은 만 19세 이상 성인 중 대상자 선정기준을 충족한 1,343명의 자료를 multiple linear regression과 quantile regression 등으로 분석하였다. 연구결과, 연구대상자의 삶의 질은 평균 .86($\pm$.14)점이었다. 연구대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 건강보험 종류, 규칙적인 신체활동이었다(all $p < .05$). 그러나 연구대상자를 삶의 질 수준에 따라 세 집단으로 구분하고 확인한 결과에서는 하위 25% 집단은 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 건강보험 종류, 규칙적인 신체활동이고, 중간 50% 집단은 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 건강보험 종류, 규칙적인 신체활동이며, 상위 75% 집단은 배우자 유무, 경제활동 유무, 가구당 수입, 건강보험 종류, 당뇨병 유병기간으로, 삶의 질 수준에 따른 영향요인에 차이가 있었다. 본 연구의 결과를 바탕으로, 당뇨병 성인의 삶의 질을 향상시키기 위하여 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 고려한 차별화된 중재 전략이 개발 및 제공되어야 할 것이다.

Abstract This secondary analysis study used the 2015 Korea Health Panel data to identify the difference of factors affecting the quality of life (QoL) of Korean adults with diabetes mellitus (DM). The data from 1,343 subjects who met the criteria for screening was analyzed by multiple linear regression and quantile regression analyses. As a result, the average QoL of the subjects was .86 ($\pm$.14). The factors affecting the QoL of the subjects were age, gender, education level, spouse, economic activity, type of health insurance, and regular physical activity (all $p < .05$). However, there were differences of the results when dividing the subjects into three groups according to their QoL level. The factors for the lower 25% group were age, gender, education level, spouse, economic activity, type of health insurance, and regular physical activity, and those factors for the middle 50% group were age, gender, education level, spouse, type of health insurance, and regular physical activity, and those factors for the top 75% group were spouse, economic activity, household income, type of health insurance, and duration of DM. Based on these results, it is important to develop and provide a differentiated intervention strategy that considers the influential factors in order to improve the QoL of Korean adults with DM.

Keywords : Quality of Life, Diabetes Mellitus, Adults, Affecting Factors, Comparison

*Corresponding Author : So-Youn Bang(Daejeon Institute of Science and Technology)

email: sybang0421@dst.ac.kr

Received February 18, 2020

Accepted May 8, 2020

Revised March 16, 2020

Published May 31, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

생활습관의 변화, 비만인구의 증가, 평균 수명의 연장 등으로 우리나라를 포함한 전 세계에서 당뇨병 환자가 지속적으로 증가하고 있다[1]. 당뇨병은 고혈압, 고지혈증, 뇌졸중 등과 함께 대표적인 만성질환으로, 세계보건기구(World Health Organization; WHO)의 보고에 의하면 전 세계 당뇨병 환자는 2000년 1억 7천만 명에서 2030년 3억 7천만 명으로 2배 이상 증가할 것으로 추정되었다[2]. 우리나라의 상황도 세계적인 흐름과 유사하여, 만 30세 이상 성인의 당뇨병 유병률은 2001년 8.5%에서 2011년 9.7%, 2016년 11.3%로 꾸준히 증가하였다[3].

당뇨병은 췌장에서 분비되는 인슐린의 상대적 또는 절대적 결핍으로 인해 초래되는 대사질환으로[4], 질병의 특성상 완치가 불가능하다. 한번 진단을 받으면 평생 당뇨병에 이환된 상태로 살아가야 하므로, 당뇨병을 진단 받은 연령이 낮을수록 당뇨병에 이환된 기간이 길어지며 합병증이 발생할 위험도 높아지게 된다. 당뇨병 환자의 합병증에 관한 선행연구에서도 당뇨병 환자는 건강한 사람과 비교하여 질병이 발생할 위험이 급성 심근경색증은 2~4배[5], 뇌졸중은 1.4~5.8배[6], 심혈관 질환은 1.7배[7] 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 혈당 조절 및 합병증 예방을 위해 환자 본인과 가족뿐만 아니라 의료인의 적극적인 관리가 요구된다.

당뇨병 환자들은 혈당 측정, 식이요법, 운동요법, 약물요법 등을 통해 혈당을 조절하고 정기적인 검진을 통해 합병증을 예방하고 있다. 그러나 이러한 활동은 당뇨병을 진단받은 시점부터 일생 동안 지속해야 하므로, 당뇨병 환자들은 일반인과 비교하여 삶의 질이 낮으며[8,9], 특히 시간이 경과함에 따라 당뇨병이 없는 성인보다 삶의 질이 더욱 저하되는 것으로 나타났다[10]. 일상생활 속에서 정기적으로 혈당을 측정하고 식이를 제한하며 합병증 발생에 대한 위험을 갖고 있으므로, 스트레스와 부담이 가중되어 삶의 질이 낮은 것으로 추측된다. 그러므로 당뇨병 환자의 삶의 질에 대한 관심과 함께 삶의 질을 향상시키기 위한 중재가 제공되어야 할 것이다.

당뇨병 환자의 삶의 질에 관한 연구는 1980년대 이후 전 세계에서 활발히 진행되고 있다. 그러나 대부분의 연구들이 의료기관이나 지역사회에서 모든 연령의 당뇨병 환자를 대상으로 삶의 질 수준 및 영향요인을 확인한 것들이었다[11-13]. 이러한 현실로, 당뇨병 환자의 삶의 질

수준이 다양함에도 불구하고 삶의 질 수준에 따른 영향요인을 확인한 연구가 부족하여, 당뇨병 환자의 삶의 질을 향상시키기 위하여 삶의 질 수준을 고려한 차별화된 접근이 어려운 실정이다.

따라서 본 연구는 우리나라 국민의 건강관련 상태를 대표하는 한국의료패널 2015년도 자료를 이용하여 당뇨병 성인의 삶의 질 수준을 파악하고 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 확인함으로써, 당뇨병 성인의 삶의 질 향상을 위한 차별화된 중재 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구는 한국 당뇨병 성인의 삶의 질 수준을 파악하고 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 비교하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 당뇨병 성인의 삶의 질 수준을 파악한다.

둘째, 당뇨병 성인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

셋째, 당뇨병 성인의 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 비교한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 2015년도 한국의료패널 자료를 이용하는 2차분석 연구이며, 당뇨병 성인의 삶의 질 수준 및 영향요인을 파악하는 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구는 국민의 보건의료이용실태, 의료비 지출, 건강행태 및 건강수준 등에 관한 기초자료를 제공하기 위해 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동 수행하는 한국의료패널 2015년도 자료(β -version 1.4)를 이용하였다.

한국의료패널은 2005년 인구주택 총조사의 90% 전수자료를 표본추출틀로 하고, 16개 광역시도·동부 및 읍면부를 층화변수로 하여 지역별 표본조사구를 선정한 후, 표본조사구 내에서 표본가구를 추출하는 확률비례 2단계 층화집락추출법으로 조사 대상을 선정하였다. 2008년 1차 조사를 시작으로 매년 조사를 수행하고, 패널 구축가구의 지속적인 탈락을 보완하기 위해 2008년과 동일한

방법으로 2012년 신규가구를 유지하여 조사를 진행하였다. 조사원이 대상가구를 직접 방문하고 컴퓨터를 이용하여 면접조사(Computer Aided Personal Interview: CAPI)를 실시하는 형태로 자료를 수집하였다.

2015년 3월부터 9월까지 6,607가구의 18,130명을 대상으로 자료를 수집하였으며, 본 연구는 만 19세 이상 성인 14,683명 중 의사로부터 당뇨병(질병코드 E10-E14)을 진단받고 삶의 질 자료에서 결측치가 없는 총 1,343명을 최종 연구대상으로 하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 일반적 및 질병관련 특성

연구대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 가구당 수입, 건강보험 종류를 확인하였다. 연령은 19세 이상 45세 미만, 45세 이상 65세 미만, 65세 이상으로 분류하고, 교육수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 전문대학 졸업 이상으로 구분하였다. 가구당 수입은 상, 중상, 중, 중하, 하로 분류하고, 건강보험 종류는 국민건강보험과 의료급여를 확인하였다.

질병관련 특성은 흡연상태, 음주상태, 규칙적인 신체활동, 체질량지수, 당뇨병 유병기간, 약물복용 순응 여부를 확인하였다. 흡연상태는 현재 담배를 매일 피우거나 가끔 피우면 현재 흡연, 과거에는 피웠지만 현재 피우지 않으면 과거 흡연, 담배를 피운 적 없으면 비흡연으로 분류하였다. 음주상태는 음주 횟수가 한 달에 한 번 이상이면 음주, 한 번 미만이면 비음주로 분류하였다. 규칙적인 신체활동은 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동, 걷기 중 하나라도 하루 20분 이상을 주 3일 이상 실시하면 규칙적인 신체활동, 운동 횟수나 시간이 그 미만이면 비활동으로 분류하였다. 체질량지수는 체중(Kg)을 신장(m)의 제곱으로 나누어 산출하고, 대한비만학회[14]의 기준에 따라 체질량지수가 18.5kg/m^2 미만이면 저체중, 18.5kg/m^2 이상 23kg/m^2 미만이면 정상, 23kg/m^2 이상 25kg/m^2 미만이면 비만 전단계, 25kg/m^2 이상이면 비만으로 분류하였다. 약물복용 순응 여부는 당뇨병 치료 및 관리를 위해 약물을 복용하는 경우, 정해진 복용방법대로 복용하는지 여부를 확인하였다.

2.3.2 건강관련 삶의 질

연구대상자의 건강관련 삶의 질은 EuroQol Group이 개발한 EQ-5D(EuroQol-5Dimension)로 측정하였

다. EQ-5D는 운동능력(mobility), 자기관리(self-care), 일상활동(usual activity), 통증/불편(pain/discomfort), 불안/우울(anxiety/depression)의 5개 영역으로 구성되어 있고, 각 영역에 대한 현재의 상태를 문제 없음, 다소 문제 있음, 매우 심각한 문제 있음의 3가지 수준 중 하나로 응답하도록 되어 있다. 또한 본 연구에서는 한국인의 가중치를 고려한 환산체계[16]를 이용하여 5개 영역에 대한 EQ-5D Index를 산출하였다. EQ-5D Index의 범위는 최악의 건강상태를 나타내는 -1점에서 완전한 건강상태를 나타내는 1점으로, 지수가 높을수록 건강관련 삶의 질이 높은 것을 의미한다.

2.4 자료분석 방법

본 연구는 SPSS WINDOW Statistics 23.0 program과 STATA 13.0 program을 이용하여, 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

첫째, 연구대상자의 일반적 및 질병관련 특성, 삶의 질은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였다.

둘째, 연구대상자의 일반적 및 질병관련 특성에 따른 삶의 질 차이는 t-test와 ANOVA를 이용하였다.

셋째, 당뇨병 성인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 multiple linear regression을 이용하였다.

넷째, 당뇨병 성인의 삶의 질 수준에 따른 영향요인은 quantile regression으로 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 연구대상자의 일반적 및 질병관련 특성

연구대상자의 일반적 및 질병관련 특성은 <Table 1>과 같다.

일반적 특성으로 연구대상자의 평균 연령은 $66.7(\pm 11.1)$ 세이고, 대부분이 45세 이상이었다(96.1%). 과반수 이상의 대상자가 남성이고(52.8%), 교육수준은 중학교 졸업 이하이며(59.7%), 배우자와 함께 생활하고(71.9%), 경제활동을 하지 않았다(56.7%). 가구당 수입은 하가 가장 많고(31.8%), 대부분 대상자의 건강보험 종류는 국민건강보험이었다(93.7%).

질병관련 특성으로 과반수 이상의 대상자가 전혀 담배를 피운 적이 없고(55.7%), 현재 음주를 하지 않으며(63.1%), 규칙적인 신체활동을 하고 있었다(75.8%). 평균 체질량지수는 $24.2(\pm 3.1)\text{kg/m}^2$ 이지만, 비만인 대상

자도 40.9%이었다. 당뇨병 유병기간은 10년 이하가 가장 많고(63.1%), 대부분의 대상자가 정해진 복용방법대로 약을 복용하고 있었다(90.5%).

Table 1. General and Disease-related Characteristics of Subjects (N=1,343)

Characteristics	Categories	n(%)
Age(year)	19~44	53(3.9)
	45~64	459(34.2)
	65~	831(61.9)
Gender	Men	709(52.8)
	Women	634(47.2)
Educational status	Under elementary	588(43.8)
	Middle school	213(15.9)
	High school	360(26.8)
	Above college	182(13.6)
Spouse	Yes	965(71.9)
	No	378(28.1)
Economic activity	Yes	581(43.3)
	No	762(56.7)
Household income	Low	427(31.8)
	Middle-low	321(23.9)
	Middle	237(17.6)
	Middle-high	191(14.2)
	High	167(12.4)
Health insurance	Medicare	1258(93.7)
	Medicaid	85(6.3)
Smoking status	Current smoker	204(15.2)
	Former smoker	390(29.0)
	Never	748(55.7)
Drinking status	Yes	496(36.9)
	No	847(63.1)
Regular physical activity	Yes	1018(75.8)
	No	325(24.3)
Body mass index (kg/m ²)	<18.5	40(3.0)
	≥18.5, <23	426(31.7)
	≥23, <25	328(24.4)
	≥25	549(40.9)
Duration of DM(year)	1~10	847(63.1)
	11~20	361(26.9)
	21~	135(10.1)
Medication compliance	Yes	1216(90.5)
	No	47(3.5)

3.2 연구대상자의 삶의 질

성인 당뇨병 환자의 삶의 질은 5개의 하부 영역 중 운동능력, 자가간호, 일상활동, 불안/우울은 문제 없음으로 응답한 대상자가 가장 많고(70.7~87.6%) 다음은 다소 문제 있음(11.4~28.4%), 매우 심각한 문제 있음(0.9~1.4%)의 순이었다. 그러나 통증/불편은 대상자의 50.3%가 문제 없음으로 응답한 반면, 다소 문제 있음은 45.1%, 매우 심각한 문제 있음은 4.6%가 응답하여, 다른 하부 영역과 비교하여 통증/불편에 문제가 있는 대상자가 많았다.

전반적인 삶의 질을 확인하는 EQ-5D Index는 -1에서 1의 점수 범위 중 .86(± 1.14)점으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Health-related Quality of Life in Subjects (N=1,343)

Characteristics	Categories	n(%) or M(SD)
Mobility	No problems	950(70.7)
	Some problems	381(28.4)
	Extreme problems	12 (0.9)
Self-care	No problems	1,176(87.6)
	Some problems	153(11.4)
	Extreme problems	14(1.0)
Usual activity	No problems	1,068(79.5)
	Some problems	257(19.1)
	Extreme problems	18(1.4)
Pain/Discomfort	No problems	676(50.3)
	Some problems	605(45.1)
	Extreme problems	62(4.6)
Anxiety/Depression	No problems	1,060(78.9)
	Some problems	269(20.0)
	Extreme problems	14(1.0)
EQ-5D Index		.86(1.14)

3.3 일반적 및 질병관련 특성에 따른 삶의 질 차이

연구대상자의 일반적 및 질병관련 특성에 따른 삶의 질은 (Table 3)과 같다.

연구대상자의 삶의 질은 일반적 특성인 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 소득수준, 건강보험 종류에 따른 차이가 모두 통계적으로 유의하였다. 연령은 19세 이상 45세 미만, 45세 이상 65세 미만인 집단이 65세 이상인 집단보다 유의하게 높고($t=43.54, p<.001$), 남성의 삶의 질이 여성보다 높았다($t=7.63, p<.001$). 교육수준에 따른 차이는 초등학교 졸업 이하인 집단이 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 전문대학 졸업 이상인 집단보다 유의하게 낮고($F=41.35, p<.001$), 배우자가 있는 집단의 삶의 질은 배우자가 없는 집단보다 유의하게 높았다($t=7.86, p<.001$). 경제활동 유무는 경제활동을 하는 집단이 경제활동을 하지 않는 집단보다 높고($t=11.35, p<.001$), 가구당 수입은 하인 집단이 다른 집단보다 유의하게 낮으며($F=32.39, p<.001$), 건강보험 종류는 국민건강보험인 집단의 삶의 질이 의료급여인 집단보다 유의하게 높았다($t=5.51, p<.001$).

질병관련 특성에 따른 삶의 질은 흡연상태, 음주상태, 규칙적인 신체활동, 체질량지수, 당뇨병 유병기간에 따른 차이가 통계적으로 유의하였다. 흡연상태는 전혀 담배를 피운 적이 없는 집단이 현재나 과거에 담배를 피운 집단

보다 낮고($F=7.66$, $p<.001$), 현재 음주를 하는 집단이 음주를 하지 않는 집단보다 높으며($t=7.25$, $p<.001$), 규칙적인 신체활동을 하는 집단의 삶의 질이 규칙적인 신체활동을 하지 않는 집단보다 높았다($t=7.71$, $p<.001$). 또한 저체중인 집단이 비만 전 단계나 비만인 집단보다 삶의 질이 낮고($F=3.14$, $p=.025$), 당뇨병 유병기간이 10년 이하인 집단이 21년 이상인 집단보다 유의하게 높았다($t=7.01$, $p=.001$). 그러나 약물복용 순응도에 따른 삶의 질은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 3. Differences in Health-related Quality of Life according to General and Disease-related Characteristics of Subjects (N=1,343)

Characteristics	Categories	M(SD)	t or F(p)
Age(year)	19~44 ^a 45~64 ^b 65~ ^c	.93(.05) .90(.12) .84(.14)	43.54(<.001) a,b>c
Gender	Men Women	.89(.11) .84(.15)	7.63(<.001)
Educational status	Under elementary ^a Middle school ^b High school ^c Above college ^d	.82(.16) .87(.12) .90(.09) .91(.09)	41.35(<.001) a<b,c,d
Spouse	Yes No	.88(.12) .81(.17)	7.86(<.001)
Economic activity	Yes No	.91(.08) .83(.16)	11.35(<.001)
Household income	Low ^a Middle-low ^b Middle ^c Middle-high ^d High ^e	.81(.16) .88(.12) .89(.09) .89(.12) .91(.10)	32.39(<.001) a<b,c,d,e
Health insurance	Medicare Medicaid	.87(.13) .75(.20)	5.51(<.001)
Smoking status	Current smoker ^a Ex-smoker ^b Never ^c	.88(.13) .88(.12) .85(.15)	7.66(<.001) a,b>c
Drinking status	Yes No	.90(.11) .84(.15)	7.25(<.001)
Regular physical activity	Yes No	.89(.09) .79(.21)	7.71(<.001)
Body mass index(kg/m ²)	<18.5 ^a ≥18.5, <23 ≥23, <25 ^b ≥25 ^c	.82(.16) .85(.15) .87(.11) .87(.14)	3.14(.025) a<b,c
Duration of DM (year)	1~10 ^a 11~20 21~ ^b	.87(.12) .85(.16) .83(.16)	7.01(.001) a>b
Medication compliance	Yes No	.86(.13) .84(.19)	1.02(.314)

3.4 당뇨병 성인의 삶의 질 영향요인

당뇨병 성인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 다중회귀분석과 분위회귀분석을 실시한 결과는 <Table 4>와 같다.

Table 4. Regression Results on Influencing factors of Health-related Quality of Life (N=1,343)

Variables	Coefficient(p)			
	Quantile regression			Multiple linear regression
	25%	50%	75%	
Age	-.01(<.001)	-.01(<.001)	.00(.516)	-.19(<.001)
Gender	-.03(.011)	-.02(.039)	.00(.401)	-.08(.027)
Educational status	.01(<.001)	.01(.002)	.00(.294)	.09(.003)
Spouse	-.01(<.001)	-.01(.008)	.00(<.001)	-.08(.003)
Economic activity	.04(<.001)	.01(.347)	.00(.007)	.10(<.001)
Household income	.01(.180)	.00(.069)	.00(.038)	.04(.204)
Health insurance	-.08(<.001)	-.10(<.001)	-.04(.032)	-.14(<.001)
Smoking status	.01(.299)	.01(.200)	.00(.602)	.05(.124)
Drinking status	.01(.529)	.01(.173)	.00(.854)	.02(.546)
Regular physical activity	.06(<.001)	.04(<.001)	.00(.911)	.25(<.001)
Body mass index	-.00(.311)	-.00(.872)	.00(.476)	-.02(.332)
Duration of DM	-.00(.206)	.00(.944)	.00(.035)	-.02(.351)

다중회귀분석을 실시한 결과, 연령($p<.001$), 성별($p=.027$), 교육수준($p=.003$), 배우자 유무($p=.003$), 경제활동 유무($p<.001$), 건강보험 종류($p<.001$), 규칙적인 신체활동($p<.001$)이 당뇨병 성인의 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

그러나 당뇨병 성인의 삶의 질을 하위 25%, 중간 50%, 상위 75%의 3가지 분위에 속하는 집단으로 구분하고 분위회귀분석을 실시한 결과, 연령과 성별, 교육수준, 규칙적인 신체활동은 삶의 질이 하위 25%(all $p<.05$)와 중간 50%(all $p<.05$)인 집단에서 통계적으로 유의하였다. 배우자 유무와 건강보험 종류는 삶의 질이 하위 25%(all $p<.001$), 중간 50%(all $p<.05$), 상위 75%(all $p<.05$)인 집단 모두에서 통계적으로 유의하였다. 경제활동 유무는 삶의 질이 하위 25%($p<.001$)와 상위 75%($p=.007$)인 집단에서 유의하고, 가구당 수입과 당뇨병 유병기간은 상위 75%(all $p<.05$)인 집단에서 유의하였다. 그러나 흡연상태, 음주상태, 체질량지수는 삶의 질이 하위 25%, 중간

50%, 상위 75%인 집단 모두에서 통계적으로 유의하지 않았다.

4. 논의

본 연구는 세계적인 추세와 함께 우리나라도 당뇨병 환자가 지속적으로 증가하는 상황에서, 한국 당뇨병 성인의 삶의 질 수준 및 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 확인함으로써 당뇨병 성인의 삶의 질 향상을 위한 중재 개발의 방향을 제시하기 위하여 시도되었다.

연구결과, 2015년 한국의료패널 자료를 분석한 본 연구에서 한국 당뇨병 성인의 삶의 질은 평균 $.86(\pm .14)$ 점으로, 2010~2012년 국민건강영양조사 자료를 분석한 Shin 등[9]의 연구 $.84(\pm .23)$ 점 그리고 2009년 한국의료패널 자료를 분석한 Lim과 Oh[16]의 연구 $.86(\pm .13)$ 점과 비슷하지만, 당뇨병이 없는 정상인의 평균 $.95(\pm .03 \sim .12)$ 점[8,9]보다 낮은 수준이었다. 또한, 삶의 질 세부 영역 중 운동능력, 자가간호, 일상활동, 불안/우울은 70% 이상이 문제없음으로 응답한 반면, 통증/불편감은 50.3%의 대상자만이 문제없음으로 응답하여 선행연구와 비슷한 양상을 보이며[11,16], 통증/불편감이 당뇨병 환자의 삶의 질을 저하시키는 주요 요인으로 나타났다. 당뇨병은 완치가 불가능한 대표적인 만성질환으로, 일생 동안 식이요법과 운동요법을 병행하며 혈당을 조절하고 합병증을 관리해야 하므로[17], 그로 인한 통증/불편감이 크게 작용하였을 것이다. 따라서 당뇨병 성인은 정상인과 비교하여 삶의 질이 낮고 통증/불편감이 삶의 질을 저하시키는 주요 요인이라는 연구결과들을 고려하여, 당뇨병 성인의 삶의 질에 대한 관심과 함께 삶의 질을 향상시키기 위한 중재가 요구된다. 이와 함께 당뇨병 성인의 삶의 질을 향상시키기 위한 중재는 특히, 통증/불편감 영역에 초점을 맞추어야 할 것이다.

당뇨병 성인의 삶의 질은 일반적 특성 중 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 소득수준, 건강보험 종류에 따른 차이가 유의하고, 질병관련 특성 중 흡연 상태, 음주상태, 규칙적인 신체활동, 체질량지수, 당뇨병 유병기간에 따른 차이가 유의하여, 선행연구들과 부분적으로 일치하였다[9,16,18]. 연령이 높고 당뇨병 유병기간이 길수록 삶의 질이 낮은 것은 연령이 높을수록 당뇨병에 노출된 기간이 길며, 연령이 높고 유병기간이 길어짐에 따라 신체적 기능의 감소[18]와 함께 대인관계 위축, 우울 등으로 심리사회적 기능도 저하되기 때문이라 생각

된다. 또한 65세 이상인 집단의 삶의 질이 65세 미만인 집단보다 유의하게 낮으므로, 65세 이상인 당뇨병 환자에게 더욱 관심을 가져야 할 것이다. 여성, 초등학교 졸업 이하인 집단의 삶의 질이 남성, 중학교 졸업 이상인 집단보다 낮았는데 그 이유는, 여성이 남성보다 직장이나 취미활동 등의 대인관계 활동이 적고, 초등학교 졸업 이하인 집단의 당뇨병 및 합병증 등에 대한 이해도가 중학교 졸업 이상인 집단보다 상대적으로 낮기 때문이라 사료된다[11,19]. 배우자가 있는 사람은 상대 배우자와 서로의 지하며 심리적 안정을 취할 가능성이 높기 때문에 배우자가 없는 사람보다 삶의 질이 높으며, 이와 같은 맥락으로 선행연구[20]에서도 결혼을 삶의 질 저하를 예방하는 요인이라 하였다. 경제활동을 하며 소득수준이 높고 건강보험 종류가 국민건강보험인 사람은 그렇지 않은 사람보다 삶의 질이 높은 것은 선행연구와 일치하며[8,9,16], 경제적 여유로 인해 생활이 안정되고 여가활동의 기회가 많기 때문에 삶의 질이 높은 것으로 추측된다. 그러나 흡연상태와 음주상태에 따른 삶의 질은 연구마다 다소 차이가 있었다. 본 연구와 Shin 등[9]의 연구에서는 현재 흡연을 하거나 흡연한 경험이 있는 사람, 음주를 하는 사람의 삶의 질이 전혀 흡연이나 음주를 하지 않는 사람보다 높은 반면, Lim과 Oh[16]의 연구에서는 흡연을 하지 않는 사람의 삶의 질이 흡연하는 사람보다 높게 나타났다. 흡연과 음주의 경우, 다른 만성질환자를 대상으로 한 연구들[21,22]에서도 연구마다 다른 결과들이 보고되고 있으므로, 흡연과 음주가 삶의 질에 미치는 영향을 확인하는 반복연구와 함께 양적인 개념을 추가하여 흡연량과 음주량이 삶의 질에 미치는 영향을 확인하는 연구가 함께 진행되어야 할 것이다. 선행연구에 의하면, 당뇨병과 고혈압 같은 만성질환의 경우 규칙적인 신체활동을 하는 사람은 그렇지 않은 사람보다 신체적 기능 및 정서적 상태가 양호하므로 삶의 질이 높고[18], 체질량지수가 저체중인 사람의 삶의 질은 정상이나 비만 전 단계인 집단보다 낮아[21], 본 연구결과와 일치하였다. 일반적 및 질병 관련 특성에 따른 삶의 질을 확인한 결과, 65세 이상, 여성, 초등학교 졸업 이하, 배우자가 없는 집단, 소득수준이 낮은 집단, 규칙적인 신체활동은 하지 않는 집단, 체질량지수는 저체중인 집단, 당뇨병 유병기간이 21년 이상인 집단은 다른 집단보다 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 위와 같은 결과를 바탕으로 삶의 질이 낮은 위험 집단을 선별하고, 이러한 위험집단에 대한 관심과 함께 삶의 질을 향상시키기 위한 중재가 개발 및 제공되어야 할 것이다.

본 연구에서 19세 이상 당뇨병 성인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 건강보험 종류, 규칙적인 신체활동으로, 당뇨병 환자의 삶의 질에 관한 선행연구들과 일치하였다 [1,8,9,11,12,17,18]. 그러나 삶의 질을 하위 25%, 중간 50%, 상위 50%로 구분한 후 삶의 질 수준에 따른 영향요인을 분석한 결과에서는 배우자 유무와 건강보험 종류만 모든 집단의 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구들과 일치하였다 [8,12,16]. 연령, 교육수준, 규칙적인 신체활동은 하위 25%와 중간 50% 집단에서 삶의 질에 영향을 미치는 유의한 요인인 반면, 경제활동 유무는 하위 25%와 상위 75% 집단에서 유의한 요인이고, 성별은 중간 50% 집단, 소득수준과 당뇨병 유병기간은 상위 75% 집단에서만 유의한 요인이었다. 당뇨병 환자의 삶의 질 수준에 따른 영향요인을 분석한 선행연구가 많지 않아 직접적인 비교는 어렵지만, 본 연구를 통해 당뇨병 성인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 삶의 질 수준에 따라 차이가 있는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 당뇨병 성인의 삶의 질을 향상시키기 위해 삶의 질이 하위 25%인 집단은 연령, 교육수준, 배우자 유무, 경제활동 유무, 건강보험 종류, 규칙적인 신체활동, 중간 50%인 집단은 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 건강보험 종류, 규칙적인 신체활동, 상위 75%인 집단은 배우자 유무, 경제활동 유무, 가구소득, 건강보험 종류, 당뇨병 유병기간을 고려하여 삶의 질 수준에 따른 차별화된 중재 전략이 개발되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 한국 당뇨병 성인의 삶의 질 수준 및 영향요인을 한 시점에서 조사하였으므로, 인과관계를 추론하는데 신중을 기해야 한다. 둘째, 당뇨병 성인의 흡연, 음주 및 신체활동은 유무 정도만 파악하여 흡연량, 음주량 및 신체활동량이 삶의 질에 미치는 영향은 구체적으로 확인하지 않았다. 따라서 시간의 흐름에 따른 당뇨병 성인의 삶의 질 수준 및 흡연량, 음주량, 신체활동량 등이 삶의 질에 미치는 영향을 확인하는 후속연구를 제언한다.

그러나 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 우리나라 국민의 건강행태 및 건강수준을 대표적인 자료인 한국의료패널을 이용하여 당뇨병 성인의 삶의 질 수준 및 삶의 질 수준에 따른 영향요인의 차이를 확인함으로써, 삶의 질이 낮은 위험집단을 선별하기 위한 기초자료와 함께 삶의 질 수준에 따른 차별화된 중재 개발의 방향을 제시하였다는 데에 의의가 있다.

References

- [1] M. Stojanović, G. Cvetanović, M. Anđelković-Apostolović, D. Stojanović, & N. Rančić, "Impact of socio-demographic characteristics and long-term complications on quality of life in patients with diabetes mellitus", *Central European Journal of Public Health*, Vol.26, No.2, pp.104-110, 2018.
DOI: <http://doi.org/10.21101/ceiph.a5022>
- [2] S. Wild, G. Roglic, A. Green, R. Sicree, H. King, "Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030", *Diabetes Care*, Vol.27, No.5, pp.1047-1053, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.2337/diacare.27.5.1047>
- [3] KOSIS, 2017 National Health Statistics [Internet]. Ministry of Health and Welfare, [cited 2019, January, 11], Available From: http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1438 (assessed February, 5, 2020)
- [4] S. A. Kim, W. S. Park, S. J. Yu, Y. R. Chae, D. Choi, "Prevalence and risk factors of type 2 diabetes according to gender among Korean employees", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.16, No.11, pp.7589-7598, 2015.
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7589>
- [5] American Diabetes Association, "Economic costs of diabetes mellitus in the U.S. in 2012", *Diabetes Care*, Vol.36, No.4, pp. 1033-1046, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.2337/dc12-2625>
- [6] N. N. Tun, G. Anrunagirinathan, S. K. Minshi, J. M. Pappachan, "Diabetes mellitus and stroke: a clinical update", *World Journal of Diabetes*, Vol.8, No.6, pp.235-248, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.4239/wjd.v8.i6.235>
- [7] Centers for Disease Control and Prevention(CDC), Long-term trends in diabetes [Internet]. Ministry of Health and Welfare, [cited 2018, October, 31], Available From: http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/slides/long_term_trends.pdf. (accessed February, 12, 2020)
- [8] Y. H. Jung, 2009 Basic Analysis Report of Korea Health Panel II, Korea Institute for health and Social Affairs, Korea, pp.6-14.
- [9] H. H. Shin, M. A. Han, J. Park, S. Y. Ryu, S. W. Choi, S. M. Park, & H. J. Kim, "Quality of life in patients with diabetes mellitus compared with non-diabetic subjects in Korea: the 5th Korea National Health and Nutritional Examination Survey", *Journal of Agricultural Medicine Community Health*, Vol.40, No.1, pp.21-31, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2015.40.1.021>
- [10] S. Grandy, K. M. Fox: SHIELD study group, "Change in health status (EQ-5D) over 5 years among individuals with and without type 2 diabetes mellitus in the SHIELD longitudinal study", *Health Quality of Life*

- Outcomes*, Vol.10, pp.99, 2012.
DOI: <http://doi.org/10.1186/1477-7525-10-99>
- [11] B. Arifin, L. R. Idrus, A. D. I. van Asselt, F. D. Purba, D. A. Perwitasari, J. A. Thobari, Q. Cao, P. F. M. Krabbe, M. J. Postma, "Health-related quality of life in Indonesian type 2 diabetes mellitus outpatients measured with the Bahasa version of EQ-5D", *Quality of Life Research*, Vol.28, No.5, pp.1179-1190, 2019.
DOI: <http://doi.org/10.1007/s11136-019-02105-z>
- [12] K. Reba, Z. Argaw, B. Walle, & H. Gutema, "Health-related quality of life of patients with diagnosed type 2 diabetes in Felege Hiwot Referral Hospital, North West Ethiopia: a cross-sectional study", *BMC Research Notes*, Vol.11, pp.544-549, 2018.
DOI: <http://doi.org/10.1186/s13104-018-3625-x>
- [13] Y. Y. Bang, "The effects of exercise program in Korea for controlling blood glucose levels in elderly women patients undergoing type diabetes mellitus", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.20, No.4, pp.121-128, 2019.
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.4.121>
- [14] Committee of Clinical Practice Guidelines, 2018 Guidelines for the management of obesity, Korean Society for the Study of Obesity, 2018.
- [15] H. S. Nam, S. S. Kwon, K. O. Ko, K. Paul, "EQ-5D Korean Validation Study Using Time Trade off Method", Korea Center for Disease Control and Prevention, Seoul, 2007.
- [16] J. H. Lim & C. S. Oh, "Medical care utilization status and quality of life in diabetes mellitus patients", *The Journal of Digital Policy & Management*, Vol.11, No.10, pp.609-618, 2013.
- [17] J. N. Zurita-Cruz, L. Manuel-Apolinar, M. L. Arellano-Flores, A. Gutierrez-Gonzalez, A. G. Najera-Ahumada, "Health and quality of life outcomes impairment of quality of life in type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study", *Health and Quality of Life Outcomes*, Vol.16, No.1, pp.94-100, 2018.
DOI: <http://doi.org/10.1186/s12955-018-0906-y>
- [18] X. Jing, J. Chen, Y. Dong, D. Han, H. Zhao, X. Wang, F. Gao, C. Li, Z. Cui, Y. Liu, J. Ma, "Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta- analysis", *Health and Quality of Life Outcomes*, Vol.16, No1, 189-202, 2018.
DOI: <http://doi.org/10.1186/s12955-018-1021-9>
- [19] Y. Lu, N. Wang, Y. Chen, X. Nie, Q. Li, B. Han, Y. Chen, F. Xia, Z. Cang, M. Lu, Y. Meng, Y. Lu, "Health-related quality of life in type-2 diabetes patients: a cross-sectional study in East China", *BMC Endocrine Disorders*, Vol.17, pp.1-7, 2017.
DOI: <http://doi.org/10.1186/s12902-017-0187-1>
- [20] I. E. Juárez-Rojop, C. M. Fortuny-Falconi, T. B. González-Castro, C. A. Tovilla-Zárate, M. Villar-Soto, E. R. Sanchez, Y. Hernández-Díaz, M. L. López-Narvaez, J. L. Ble-Castillo, N. Pérez-Hernández, J. M. Rodríguez- Pérez, "Association between reduced quality of life and depression in patients with type 2 diabetes mellitus: a cohort study in a Mexican population", *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, Vol.14, pp.2511-2518, 2018.
DOI: <http://doi.org/10.2147/NDT.S167622>
- [21] S. Y. Bang & S. S. Hyun, "Health behaviors and quality of life in the elderly with high blood pressure", *Journal of Digital Contents Society*, Vol.19, No.11, pp.2159-2166, 2018.
DOI: <http://doi.org/10.9728/dcs.2018.19.11.2159>
- [22] K. E. Lee & E. H. Cho, "Factors influencing health related quality of life in patients with hypertension: based on the 5th Korean National Health and Nutrition Examination Survey", *Journal of the Korea Contents Association*, Vol.16, No.5, pp.399-409, 2016.
DOI: <http://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.05.399>

방 소 연(So-Youn Bang)

[정회원]



- 2002년 8월 : 연세대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2006년 2월 : 연세대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2009년 3월 ~ 2011년 8월 : 유원대학교 간호학과 교수
- 2011년 9월 ~ 현재 : 대전과학기술대학교 간호학과 교수

<관심분야>

만성질환, 증상관리, 삶의 질