

대사증후군이 삶의 질에 미치는 영향

방소연*

¹대전과학기술대학교 간호학과

The Effects of Metabolic Syndrome on Quality of Life

So Youn, Bang¹*

¹Department of Nursing, Daejeon Institute of Science and Technology

요약 본 연구는 2013년도 국민건강영양조사 원시자료를 분석한 이차분석 연구로서, 대사증후군 대상자의 삶의 질 정도 및 영향요인을 확인하기 위해 시도되었다. 층화집락복합표본추출을 이용하여 선정된 8,018명 중 만 19세 이상이며 대사증후군 구성요소와 삶의 질에 대한 결측치가 없는 4,890명을 대상으로 자료를 분석하였다. 연구결과, 대사증후군 유병률은 22.1% 이고, 5가지 구성요소 중 유병률이 가장 높은 것은 고밀도지단백 콜레스테롤 저하이었다. 삶의 질(EQ-5D Index)은 대사증후군이 있는 집단이 정상군보다 유의하게 낮고, 대사증후군의 구성요소 중에는 복부둘레가 과다한 집단이 정상군보다 0.018점 낮았다. 연구결과를 바탕으로, 대사증후군 대상자의 삶의 질에 대한 관심과 함께 삶의 질 향상을 위한 중재 프로그램이 개발 및 제공되어야 할 것이다.

Abstract The purpose of this study was to investigate the effects of metabolic syndrome(MS) on quality of life(QoL) using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey of 2013. We analyzed data for 4,890 adults, aged 19 year or older and provided the correct data about MS and QoL. MS was defined by the National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III with Korea-specific waist circumference cutoffs and QoL was measured by the EuroQol 5-dimension(EQ-5D). The prevalence of MS was 22.1% and high density lipoprotein(HDL)-cholesterol was the highest prevalence in MS components. The mean of EQ-5D index was significantly lower in subject with MS compared to subjects without MS. Among MS components, only higher waist circumference led to EQ-5D index decreasing and the regression coefficient was -0.018 . In conclusion, we suggest the attention to QoL and intervention program for improving the QoL in subjects with MS.

Keywords : HDL Cholesterol, Metabolic Syndrome, Quality of Life, Risk Factors, Waist Circumference

1. 서론

1.1 연구의 필요성

대사증후군은 높은 혈압, 당대사 이상, 지질대사 이상, 복부 비만 등의 건강문제가 복합적으로 나타나는 질환으로[1], 심혈관질환 및 당뇨와 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되며[2] 대사증후군에 대한 관심이 증가하고 있다.

진단기준에 따라 다소 차이가 있지만 우리나라의 대

사증후군 이환률은 24.2~26.2%로[3,4] 성인 인구 4명 중 1명이 대사증후군이며, 서구화된 생활습관으로 인해 대사증후군은 유병률은 1998년 22%[5]에서 2005년 29.5%[6]로 지속적으로 증가하고 있다. 대사증후군에 관한 연구결과들을 분석한 Ford[2]의 연구에 의하면, 대사증후군이 있는 사람은 대사증후군이 없는 사람과 비교하여 모든 원인으로 인한 사망위험이 1.27배, 심혈관질환 발생 가능성이 1.65배, 당뇨 발생 가능성이 2.99배 증

본 논문은 2015년도 대전과학기술대학교 교내 학술연구비 지원에 의하여 수행되었음.

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

Tel : +82-42-580-6272 email : sybang0421@dst.ac.kr

Received July 17, 2015

Revised September 1, 2015

Accepted October 8, 2015

Published October 31, 2015

가하는 것으로 나타났다. 대사증후군은 지속적으로 유병률이 증가하며 대사증후군에 이환된 사람은 각종 사망위험 및 질병 발생 가능성이 높은 것으로 보고되고 있으므로, 대사증후군에 대한 체계적인 관리가 요구된다.

이와 함께 대사증후군은 성별, 연령, 교육수준 등과 같은 일반적 특성 외에도 흡연, 음주, 운동[4,7-12] 등과 같은 복합적인 요인들에 의해 발생하고, 이환기간이 경과하며 다양한 건강문제가 나타나는 만성질환이므로, 삶의 질을 저하시키는 주된 요인이 되고 있다.

삶의 질(quality of life)이란 한 개인이 살고 있는 문화와 가치 체계 속에서 자신의 이상, 관심, 기대, 규범 등과 관련하여 자신의 상태를 받아들이는 수준이다[13]. 특히 건강관련 삶의 질(health-related quality of life)은 질병이나 치료가 환자에게 주는 영향을 신체적, 사회심리적 측면에서 분석하기 위해 환자가 주관적으로 평가하는 것으로[14], 환자에게는 현재의 기능 정도에 대한 만족 정도 그리고 일반 인구집단에게는 건강수준이나 건강행태, 건강관리의 효과를 평가하기 위한 항목으로 활용되고 있다[15]. 그러므로 삶의 질은 건강한 사람뿐만 아니라 환자의 건강과 관련하여 개인의 건강수준이나 건강행태, 안녕, 만족, 건강관리 효과를 평가하기 위한 주요 개념으로 간주되고 있다.

따라서 대사증후군은 만성질환이라는 특성상 삶의 질이 저하될 것이라는 현실을 감안할 때, 대사증후군 대상자의 삶의 질에 대한 관심과 중재가 요구된다. 그러나 대사증후군 대상자의 삶의 질에 대한 연구는 대부분이 국외에서 진행된 것들로[16-18], 우리나라의 대사증후군 유병률이 1998년에서 2005년 사이 7.5% 증가하였음에도 불구하고[5,6], 국내에서 진행된 연구는 상대적으로 부족한 현실이다. 또한 연구마다 다른 의료기관에서 다른 사람들을 대상으로 연구하였으며, 우리나라 대사증후군 대상자의 삶의 질을 확인하기 위해 전 국민을 대상으로 진행된 연구[4,6,19]는 소수에 불과하다.

따라서 본 연구는 가장 최신의 자료인 국민건강영양조사 2013년도 자료를 활용하여 대사증후군 대상자의 삶의 질 정도와 영향요인을 확인함으로써, 대사증후군 대상자의 삶의 질에 대한 이해를 도모하고 삶의 질 향상을 위한 중재 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구는 대사증후군 대상자의 삶의 질 정도와 영향

요인을 확인함으로써 대사증후군 대상자의 삶의 질 향상을 위한 기초자료를 제공하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 대사증후군 유병률을 파악한다.
- 2) 대사증후군 유무에 따른 일반적 및 건강관련 특성, 삶의 질 차이를 확인한다.
- 3) 대사증후군이 삶의 질에 미치는 영향을 확인한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 보건복지부 산하 질병관리본부에서 수행하는 국민건강영양조사의 2013년도 원시자료를 분석한 이차분석(secondary analysis) 연구이다.

2.2 자료원 및 자료수집 방법

국민건강영양조사는 국민의 건강과 영양 상태를 파악하고 보건정책 수립 및 평가에 필요한 자료를 산출하기 위한 것으로[20], 조사내용과 방법은 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 수행되고 있다(2013-07CON-03-4C).

질병관리본부로부터 원사자료 사용에 대해 연구자가 승인을 받은 후, 제6기 국민건강영양조사의 1차년도 원시자료(KNHANES VI-1, 2013)를 이용하였다. 제6기 국민건강영양조사는 목표모집단을 우리나라에 거주하고 있는 대한민국 국민으로 하여, 층화집락복합표본추출법으로 조사대상을 선정하였다. 1차 추출단위인 조사구는 1차 층화기준(시도, 동읍면, 주택유형), 2차 층화기준(주거면적 비율), 내재적 층화기준(가구주학력 비율)에 근거하여 총 576개의 조사구를 추출하고, 2차 추출단위인 가구는 계통추출법을 사용하여 표본조사구 내 적절가구 중 20가구를 추출하여, 전국 192개 표본조사구 내의 3,840개 가구, 8,018명을 대상으로 조사를 실시하였다.

수집된 자료에서 만 19세 이상 성인에 해당하는 총 6,113명 중 대사증후군 구성요소와 삶의 질에서 한 가지라도 결측치가 있는 1,223명을 제외하여 최종 4,890명의 자료를 분석에 이용하였다.

2.3 연구변수 선정 및 정의

2.3.1 대사증후군

대사증후군 진단은 American Heart Association/

National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/HHLBI)에서 제시한 National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel (NCEP-ATP) III[21] 기준을 기본으로 하고, 북부둘레는 인종의 특성을 고려하여 연구결과로 제시된 한국인 기준[22]을 사용하였다. 대사증후군 구성 요소의 진단기준은 다음과 같다: ① 혈압: 130/85 mmHg 이상 또는 약물치료 중인 자, ② 공복 혈당: 100 mg/dL 이상 또는 약물치료 중인 자, ③ HDL-Cholesterol: 남성은 40 mg/dL 미만, 여성은 50 mg/dL 미만 또는 약물치료 중인 자, ④ TG: 150 mg/dL 이상 또는 약물치료 중인 자, ⑤ 허리둘레: 남성은 90 cm 이상, 여성은 85 cm 이상. 위에 제시된 5가지 구성요소 중 3가지 이상 해당되는 경우 대사증후군으로 정의하였다.

2.3.2 삶의 질

연구대상자의 삶의 질은 EuroQol group에 의해 개발된 EQ-5D로 측정되었다. EQ-5D는 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감, 불안/우울의 5개 문항으로 구성되어 있고, 각 문항에 대해 문제 없음, 중등도의 문제 있음, 중증의 문제 있음의 3가지 척도로 응답하도록 되어 있다. 본 연구에서는 5개 문항에 대해 환산체계를 이용하여 점수를 산출하는 EQ-5D Index를 사용하였으며, EQ-5D Index는 완전한 건강상태를 나타내는 1점에서 최악의 건강상태를 나타내는 -1점까지의 범위에 해당하는 점수로, 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다.

2.4 자료분석 방법

국민건강영양조사는 복합표본설계(complex sampling design)를 사용하였으므로 추정편향을 방지하고 원시자료가 우리나라 전체 국민을 대표할 수 있도록 질병관리본부에서 설계가중치, 무응답률 조정, 사후층화, 극단가중치 처리를 거쳐 최종 산출한 부문별 가중치를 적용하여 분석하였다.

자료분석은 SPSS 18.0 Win Program을 이용하였으며, 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 대사증후군 유병률은 빈도와 백분율의 기술통계를 이용하였다.
- 2) 대사증후군 유무에 따른 일반적 및 건강관련 특성의 차이는 χ^2 -test를 이용하였다.

3) 대사증후군 유무에 따른 삶의 질 정도는 χ^2 - test와 t-test를 이용하였다.

4) 삶의 질에 대한 대사증후군의 영향 정도는 multiple linear regression을 실시하였다.

3. 연구 결과

3.1 대사증후군과 구성요소의 유병률

전체 4,890명을 대상으로 대사증후군 및 대사증후군 구성요소의 유병률을 확인한 결과는 Table 1과 같다.

Table 1. Prevalence of Metabolic Syndrome

(N=4,890)

Variables	N(%)
BP \geq 130/85mmHg	1,222(23.5)
FBS \geq 100mg/dL	1,578(30.3)
HDL-C < 40(or 50)mg/dL	1,984(38.3)
TG \geq 150mg/dL	1,435(29.4)
WC \geq 90(or 85)cm	1,185(22.8)
Components	
0	1,363(30.5)
1	1,323(26.9)
2	1,055(20.5)
3	701(13.6)
4	372(7.0)
5	76(1.6)
MS(\geq 3)	1,149(22.1)

BP: blood pressure

FBS: fasting blood sugar

HDL-C: high density lipoprotein-cholesterol

TG: triglyceride

WC: waist circumference

MS: metabolic syndrome

대사증후군의 5가지 구성요소 중 유병률이 가장 높은 것은 고밀도지단백 콜레스테롤 저하로 38.3%이고, 다음은 혈당 상승(30.3%), 중성지방 상승(29.4%), 혈압 상승(23.5%), 북부둘레 과다(22.8%)의 순이었다.

대사증후군 구성요소의 비정상 수는 0개가 30.5%로 가장 많고, 다음은 1개(26.9%), 2개(20.5%), 3개(13.6%), 4개(7.0%), 5개(1.6%)의 순이며, 대사증후군 구성요소의 비정상 수가 3개 이상인 대사증후군 유병률은 22.1%이었다.

3.2 대사증후군 유무에 따른 일반적 특성

대사증후군 유무에 따른 연구대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 경제상태에 따른 차이가 유의하였다. 연령의 경우 대사증후군이 있는 집단은 50세 이상의 비율(60.8%)이 높은 반면 정상군은 50세 미만의 비율(67.5%)이 더 높았다($\chi^2=374.131, p<.001$). 성별의 경우 대사증후군이 있는 집단은 남성의 비율(58.4%)이 높은 반면 정상군은 여성의 비율(52.0%)이 높고($\chi^2=36.208, p<.001$), 결혼상태의 경우 대사증후군이 있는 집단은 전반적으로 기혼자의 비율이 높은 반면 정상군은 미혼이거나 배우자가 있는 기혼자의 비율이 높았다($\chi^2=198.166, p<.001$). 교육수준의 경우 대사증후군이 있는 집단은 초졸 이하와 고졸의 비율(62.7%)이 높은 반면 정상군은 고졸과 대졸 이상의 비율(79.5%)이 높았다($\chi^2=191.972, p<.001$). 경제수준의 경우 중상과 중하의 비율은 비슷하지만 대사증후군이 있는 집단은 정상군

보다 하의 비율이 높고 상의 비율이 낮았다($\chi^2=80.634, p<.001$). 그러나 대사증후군 유무에 따른 직업의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($\chi^2=0.255, p=.665$)[Table 2].

3.3 대사증후군 유무에 따른 건강관련 특성

대사증후군 유무에 따른 건강관련 특성은 체질량지수, 흡연, 음주, 중등도 신체활동, 걷기 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 체질량지수의 경우 대사증후군이 있는 집단은 25kg/m² 이상인 비만 비율(67.1%)이 높은 반면 정상군은 18.5~22.9kg/m²인 정상 비율(47.4%)이 높았다($\chi^2=829.918, p<.001$). 흡연의 경우 대사증후군이 있는 집단은 정상군보다 과거 또는 현재 흡연인 대상자의 비율이 더 높고($\chi^2=30.656, p<.001$), 음주의 경우 대사증후군이 있는 집단보다 정상군의 현재 음주 비율이 더 높았다($\chi^2=25.008, p<.001$). 중등도 신체활동($\chi^2=19.978, p=.002$)과 걷기($\chi^2=22.486, p<.001$)의 경우 대사증후군이 있는 집단은 정상군과 비교하여 전혀 운동을 하지 않는 비율이 더 높고 정상군은 주 1~3회 또는 4~7회 규칙적으로 운동하는 비율이 더 높았다 [Table 3].

Table 2. General Characteristics of According to Metabolic Syndrome of Subjects (N=4,890)

Characteristics	N(%)		$\chi^2(p)$
	Yes (N=1,149)	No (N=3,741)	
Age(year)			
19 - 29	38(4.8)	621(23.9)	374.131 (<.001)
30 - 39	114(12.9)	772(21.8)	
40 - 49	201(21.3)	787(21.8)	
50 - 59	289(29.0)	683(17.2)	
60 - 69	271(17.9)	531(9.4)	
70 -	236(13.9)	347(5.9)	
Gender			
Male	572(58.4)	1,549(48.0)	36.208 (<.001)
Female	577(41.6)	2,192(52.0)	
Marital status			
Unmarried	71(8.3)	709(26.3)	198.166 (<.001)
Married, with spouse	847(75.0)	2,643(65.2)	
Married, without spouse	230(16.6)	376(8.1)	
Educational status			
Under elementary	383(26.6)	659(13.0)	191.972 (<.001)
Middle school	156(13.7)	334(7.5)	
High school	373(36.1)	1,398(40.7)	
Above college	236(23.7)	1,348(38.8)	
Occupation			
Yes	655(62.6)	2,284(63.4)	0.255 (.665)
No	492(37.4)	1,451(36.6)	
Economic status			
Low	313(22.1)	561(12.5)	80.634 (<.001)
Middle-Low	292(25.3)	993(26.3)	
Middle-High	295(29.3)	982(28.0)	
High	244(23.3)	1,183(33.2)	

Table 3. Health-Related Characteristics of According to Metabolic Syndrome of Subjects (N=4,890)

Characteristics	N(%)		$\chi^2(p)$
	Yes (N=1,149)	No (N=3,741)	
BMI(kg/m ²)			
< 18.5	1(0.0)	196(5.9)	829.918 (<.001)
18.5 ~ 22.9	157(13.0)	1,768(47.4)	
23.0 ~ 24.9	237(19.9)	921(24.1)	
≥ 25.0	754(67.1)	852(22.7)	
Smoking			
No	637(49.3)	2,315(58.1)	30.656 (<.001)
Current smoker	277(30.3)	732(23.1)	
Ex-smoker	235(20.5)	694(18.7)	
Drinking			
No	384(29.1)	968(21.8)	25.008 (<.001)
Current drinker	765(70.9)	2,773(78.2)	
Moderate activity			
Never	805(66.8)	2,371(60.3)	19.978 (.002)
1~3times/wk	262(25.7)	999(28.8)	
4~7times/wk	82(7.5)	371(10.9)	
Walking			
Never	224(18.8)	534(13.9)	22.486 (<.001)
1~3times/wk	393(34.4)	1,251(32.4)	
4~7times/wk	532(46.7)	1,956(53.7)	

BMI: body mass index

3.4 대사증후군 유무에 따른 삶의 질

대사증후군 유무에 따른 삶의 질의 차이는 Table 4와 같다. 삶의 질 5개 영역인 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감, 불안/우울 모두에서 대사증후군이 있는 집단은 정상군보다 중등도 또는 중증의 문제 있음 비율이 통계적으로 유의하게 더 높았다(all $p < .001$). 또한 5개 영역에 대해 환산체계를 이용하여 산출한 값으로 완전한 건강상태를 나타내는 EQ-5D Index도 정상군이 대사증후군이 있는 집단보다 유의하게 높았다($\chi^2=7.149, p < .001$).

Table 4. Quality of Life According to Metabolic Syndrome (N=4,890)

Dimension	N(%) / M(SE)		$\chi^2(t(p))$
	Yes (N=1,149)	No (N=3,741)	
Mobility			
No	873(80.5)	3,340(91.5)	107.369
Some problems	264(18.9)	380(8.0)	(<.001)
Extreme problems	12(0.6)	21(0.4)	
Self-care			
No	1,064(94.2)	3,630(97.7)	35.787
Some problems	77(5.4)	105(2.1)	(<.001)
Extreme problems	8(0.4)	6(0.1)	
Usual activity			
No	977(87.7)	3,461(93.9)	47.408
Some problems	159(11.6)	268(5.9)	(<.001)
Extreme problems	13(0.7)	12(0.2)	
Pain/Discomfort			
No	797(72.5)	2,908(79.8)	38.523
Some problems	308(24.4)	773(19.0)	(<.001)
Extreme problems	44(3.2)	60(1.2)	
Anxiety/Depression			
No	964(85.9)	3,355(90.5)	27.358
Some problems	166(12.8)	368(9.2)	(<.001)
Extreme problems	19(1.2)	18(0.3)	
EQ-5D	0.926±0.004	0.958±0.004	7.149 (<.001)

EQ-5D: EuroQol 5-dimension

3.5 삶의 질에 대한 대사증후군의 영향 정도

나이, 성별, 결혼상태, 교육수준, 경제수준, 체질량지수, 흡연, 음주, 중등도 신체활동, 걷기를 통제후 대사증후군 및 대사증후군 구성요소가 삶의 질에 미치는 영향 정도를 확인한 결과는 Table 5와 같다. 대사증후군이 있는 집단은 정상군과 비교하여 삶의 질이 0.01점 낮고 ($p=.020$), 대사증후군의 구성요소 중에는 복부둘레만이 통계적으로 유의하여 복부둘레가 과다한 집단은 정상군과 비교하여 삶의 질이 0.018점 낮았다($p=.002$). 그러나 혈압, 공복 혈당, 고밀도지단백 콜레스테롤, 중성지방 그

리고 삶의 질의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 5. Effects of Metabolic Syndrome on Quality of Life

Variables	estimate	SE	p
BP	-.004	.004	.283
FBS	-.005	.005	.281
HDL-C	.004	.003	.173
TG	-.007	.004	.091
WC	-.018	.006	.002
MS	-.010	.004	.020

Adjusted variables : age, gender, marriage state, education level, economic state, body mass index, smoking state, drinking state, moderate activity, walking

BP: blood pressure

FBS: fasting blood sugar

HDL-C: high density lipoprotein-cholesterol

TG: triglyceride

WC: waist circumference

MS: metabolic syndrome

4. 논의 및 결론

본 연구는 대사증후군 대상자의 삶의 질 정도와 영향 요인을 확인함으로써 대사증후군 대상자의 삶의 질에 대한 이해를 도모하고 삶의 질 향상을 위한 중재 개발의 기초자료를 제공하기 위한 것으로, 연구결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

연구대상자의 대사증후군 유병률은 22.1%로, Lee 등 [4]의 연구와 비슷하고 Rho[6] 그리고 Park[19]의 연구 보다는 낮은 수준이었다. 이러한 차이는 연구마다 각각 다른 대사증후군의 진단기준을 적용하였기 때문이라 생각된다. 본 연구와 선행연구 모두 혈압, 혈당, 중성지방, 고밀도지단백 콜레스테롤은 NCEP-ATP III의 진단기준 [21]을 적용하였지만, 복부둘레의 경우 본 연구는 인종적 특성을 고려한 한국인의 기준(남성 90 cm, 여성 85 cm 이상)을 적용한 반면[22] Rho[6]와 Park[18]의 연구는 아시아-태평양 기준(남성 90 cm, 여성 80 cm 이상)[23]을 적용하였기 때문일 것이다. 그러나 대사증후군 진단기준 중 고밀도지단백 콜레스테롤의 비정상 비율이 가장 높은 것은 선행연구들과 일치하였다[3,6,19,24]. 따라서 대사증후군의 이환률을 비교할 경우 적용된 진단 기준을 반드시 고려해야 하며, 대사증후군의 예방 및 관

리를 위해 고밀도지단백 콜레스테롤을 상승시키는 중재 전략을 개발해야 할 것이다.

대사증후군 유무에 따른 연구대상자의 일반적 특성 및 건강관련 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 경제상태, 체질량지수, 흡연, 음주, 중등도 신체활동, 걷기에 따른 차이가 유의하며, 이러한 결과는 선행연구들과 일치하였다[3,4,19,25]. 대사증후군과 일반적 특성 및 건강관련 특성의 관계는 선행연구에서 많이 분석되었고, 대부분의 연구에서 비슷한 결과가 제시되어 대사증후군의 예방 및 관리를 위한 중재 요소로 활용되고 있다. 대사증후군은 비만, 흡연, 음주, 신체활동 등의 생활습관과 관련이 있고[9], 연령이 증가하며 이러한 생활습관이 불건강한 상태로 지속되는 경우 대사증후군에 이환될 가능성이 증가하게 된다. 그러므로 본 연구에서도 대사증후군이 있는 집단은 정상군보다 50대 이상의 비율이 높고, 연령대가 높으므로 기혼자가 많으며, 흡연이나 음주의 가능성이 높은 남성의 비율이 높고, 상대적으로 불건강한 생활습관을 갖고 있는 교육수준이나 경제수준이 낮은 집단의 비율이 높게 나타난 것으로 판단된다. 본 연구에서는 직업의 유무에 따른 대사증후군은 차이가 없는 것으로 분석되어, 직업이 있는 사람들은 직업이 없는 사람들과 비교하여 규칙적인 생활을 하므로 대사증후군에 이환될 가능성이 낮다는 선행연구들[26-28]과 일치하지 않았다. 이러한 차이는 본 연구의 경우 직업의 유무만으로 대사증후군의 차이를 비교한 반면, 선행연구들은 직업에 따른 신체활동의 정도로 대사증후군의 차이를 비교하였기 때문이라 추측된다. 그러므로 직업에 따른 대사증후군의 비교 시 단순한 직업 유무나 직종보다는 신체활동 정도를 반영한 직업으로 대사증후군의 차이를 비교할 필요가 있을 것이다. 건강관련 특성 중에는 체질량지수가 크고, 흡연자 비율이 높으며, 중등도 신체활동과 걷기를 적게 할수록 대사증후군에 이환된 사람이 많은 것으로 분석되어 선행연구들과 일치하였다[3,19,29,30]. 따라서 대사증후군 대상자를 위한 중재로 체질량지수를 감소시키고 금연과 규칙적인 운동 등의 전략이 고려되어야 할 것이다.

전체 연구대상자의 삶의 질은 평균 0.951점으로, 본 연구와 같이 국민건강영양조사 자료를 분석한 선행연구들과 비슷한 수준이었다[4,6]. 대사증후군이 있는 집단은 평균 0.926점, 정상군은 평균 0.958점으로 대사증후군이 있는 집단이 정상군보다 삶의 질이 낮고 운동능력,

자기관리, 일상생활, 통증/불편감, 불안/우울의 5개 영역에서 정상군은 문제 없음의 비율이 높은 반면 대사증후군이 있는 집단은 중등도 또는 중증의 문제 있음의 비율이 높게 나타나 선행연구들과 일치하였다[3,4,6,31-33]. 이러한 사실은 대사증후군이 있는 사람들은 고혈압, 인슐린 저항, 지질대사 이상, 비만 등의 다양한 건강문제를 가지고 있으며, 이러한 건강문제로 인해 삶의 질이 저하된다는 사실을 뒷받침하는 결과이다. 인슐린 저항은 대사증후군의 병태생리에 중심적인 역할을 하며 삶의 질 저하와 관련이 있고[34], 지질대사 이상은 관상동맥질환을 비롯한 심혈관질환의 위험을 증가시킨다[35]. 비만은 대사증후군의 주된 위험요인으로 고혈압, 지질대사 이상, 심혈관질환, 뇌졸중을 포함하는 다양한 합병증의 위험을 증가시킨다[36-38]. 따라서 대사증후군에 이환된 사람은 시간이 경과하며 다양한 건강문제로 인해 삶의 질이 저하될 것이라는 사실은 자명하므로, 대사증후군 대상자의 건강문제에 대한 지속적인 모니터링과 함께 삶의 질을 향상시키기 위한 중재 전략이 요구된다. 또한 대사증후군이 있는 집단에서 삶의 질 5개 영역 중 중등도 또는 중증의 문제 있음 비율이 가장 높은 영역은 통증/불편감 27.6%, 운동능력 19.5%로 선행연구와 일치하므로[39], 삶의 질 향상을 위한 중재로 통증/불편감을 감소시키고 운동능력을 향상시키는 방안을 고려해야 할 것이다.

마지막으로 대사증후군 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 대사증후군이 있는 집단은 정상군보다 삶의 질이 0.01점 낮고 대사증후군의 진단기준 중에는 복부둘레가 비정상인 집단은 정상군보다 삶의 질이 0.018점 낮았다. 이러한 결과는 선행연구들과 부분적으로 일치하였는데, Lee 등[4]의 연구에서는 고밀도지단백 콜레스테롤에 따른 차이만 유의하였다. 그러나 Park과 Park[3]의 연구에서는 복부둘레, 혈압, 공복혈당, 고밀도지단백 콜레스테롤의 4개 진단기준에 따른 차이가 유의하고, Rho[6]의 연구에서는 5개 모든 진단기준에 따른 차이가 유의하였다. 이와 같이 연구결과에 차이가 나타난 가장 큰 이유는 통제변수에 기인한 것으로 판단된다. 본 연구와 Lee 등[4]의 연구는 연령, 교육수준 등의 일반적 특성과 흡연, 운동 등의 건강관련 특성 외에도 체질량지수나 비만을 통제변수로 포함시켰기 때문에 복부둘레나 고밀도지단백 콜레스테롤만이 영향요인으로 분석된 반면, Park과 Park[3]의 연구, Rho[6]의 연구는 체질량지수나 비만을 통제변수를 포함시키지 않았기 때

문에 4~5개의 진단기준이 영향요인으로 분석된 것으로 추측된다. 이러한 결과를 통해 복부둘레, 체질량지수나 비만이 대사증후군 대상자의 삶의 질과 깊은 관련이 있는 것을 확인할 수 있으므로, 대사증후군 대상자의 삶의 질을 향상시키기 위한 중재는 복부둘레 감소와 같은 체중 조절에 초점을 맞추며, 복부둘레가 과다한 사람들을 관심집단으로 간주하여 특별 관리하는 방안도 고려해 볼 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째, 한 시점에서 대사증후군 대상자의 삶의 질을 확인한 것으로 시간의 흐름에 따른 삶의 질 변화는 확인하지 못 했다. 둘째, 대사증후군 대상자의 삶의 질 영향요인으로 대사증후군 구성요소 외에 대사증후군과 관련이 있는 일반적 및 건강관련 특성, 생활습관 등은 확인하지 못 했다. 그러나 이러한 제한점이 있음에도 불구하고 본 연구는 대표적인 만성질환인 대사증후군 대상자의 삶의 질 정도를 파악하고 대사증후군의 구성요소가 삶의 질에 미치는 영향을 확인함으로써, 대사증후군 대상자의 삶의 질에 대한 이해를 도모하고 삶의 질 향상을 위한 중재 방안으로 복부둘레가 주요 변수임을 제시하였다는 데에 의의가 있다.

5. 향후 응용

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 후속 연구를 제안한다. 첫째, 대사증후군의 구성요소 외에도 대사증후군 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 요인을 확인하는 연구를 제안한다. 둘째, 대사증후군 대상자의 삶의 질을 향상시키기 위한 중재 프로그램을 개발하고 효과를 확인하는 연구를 제안한다.

References

- [1] B. Balkau, P. Valensi, E. Eschwege, G. Slama, "A review of the metabolic syndrome", *Diabetes & Metabolism*, Vol.33, pp.405-413, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabet.2007.08.001>
- [2] E. S. Ford, "Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome: a summary of the evidence", *Diabetes Care*, Vol.28, No.7, pp.1769-1778, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.7.1769>
- [3] H. S. Park, J. Park, "The relationship between metabolic syndrome and quality of life in Korean adults women", *Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Science*, Vol.8, No.4, pp.639-648, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.13067/JKIECS.2013.8.4.639>
- [4] Y. Lee, S. Y. Woo, J. H. Ahn, S. Cho, S. R. Kim, "Health-related quality of life in adults with metabolic syndrome: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2008", *Annals of Nutrition & Metabolism*, Vol.61, pp.275-280, 2012.
- [5] H. S. Park, S. W. Oh, J. H. Kang, Y. W. Park, J. M. Choi, Y. S. Kim, W. H. Choi, H. J. Yoo, Y. S. Kim, "Prevalence and associated factors with metabolic syndrome in South Korea-from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 1998-", *The Korean Journal of Obesity*, Vol.12, No.1, pp.1-14, 2003.
- [6] Y. M. Rho, "Metabolic syndrome and health related quality of life", Unpublished master's thesis, Inje University, Kyungnam, 2010.
- [7] M. J. Kim, E. Park, "The prevalence and the related factors of metabolic syndrome in Urban and rural community", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.26, No.1, pp.67-77, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2014.26.1.67>
- [8] E. O. Park, S. J. Choi, H. Y. Lee, "The prevalence of metabolic syndrome and related risk factors based on the KNHANES V 2010", *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, Vol.38, No.1, pp.1-13, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2013.38.1.001>
- [9] E. G. Oh, S. Y. Bang, S. S. Hyun, S. H. Chu, J. Y. Jeon, M. S. Kang, "Knowledge, perception and health behavior about metabolic syndrome among Korean adults", *Journal of Korean Academy Nursing*, Vol.37, No.5, pp.790-800, 2007.
- [10] M. Y. Im, Y. R. Lee, S. J. Han, C. M. Cho, "The effects of lifestyle factors on metabolic syndrome among Korean adults", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.23, No.1, pp.13-21, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.12799/jkachn.2012.23.1.13>
- [11] H. J. Park, S. K. Lee, "The incidence and risk factors of metabolic syndrome in rural area", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.16, No.6, pp.3934-3943, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.6.3934>
- [12] H. K. Cheon, T. Y. Lee, I. S. Kwon, "The incidence of metabolic syndrome and its risk factor in who under went medical check-up in a health promotion center", *Journal of the Korea Academia- Industrial cooperation Society*, Vol.13, No.3, pp.1186- 1193, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.3.1186>
- [13] The WHOWOL Group, "The World Health Organization Quality of Life assessment(WHOQOL): position paper from the World Health Organization", *Social Science & Medicine*, Vol.41, pp.1403-1409, 1995.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
- [14] Y. S. Kim, "Quality of life in diabetes management", *Journal of Kyung Hee University Medical Center*, Vol.13, No.1, pp.7-15, 1997.
- [15] G. T. Lim, I. S. Kwon, S. Y. Kim, Y. C. Cho, H. S. Nam, "Differences in health-related quality of life among social classes and related factors in Korea",

- Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.13, No.5, pp.2189-2198, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.5.2189>
- [16] E. S. Ford, C. Li, "Metabolic syndrome and health-related quality of life among U.S. adults", *Annals of Epidemiology*, Vol.18, No.3, pp.165-171, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annepidem.2007.10.009>
- [17] G. H. Frisman, M. Kristenson, "Psychosocial status and health related quality of life in relation to the metabolic syndrome in a Swedish middle-aged population", *European Journal of Cardiovascular Nursing*, Vol.8, No.3, pp.207-215, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2009.01.004>
- [18] J. Miettola, L. K. Niskanen, H. Viinamäki, H. Sintonen, E. Kumpusalo, "Metabolic syndrome is associated with impaired health-related quality of life: Lapinlahti 2005 study", *Quality of Life Research*, Vol.17, No.8, pp.1055-62, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11366-008-9386-6>
- [19] S. Y. Park, "A study between metabolic syndrome and health-related quality of life: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005", Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, 2008.
- [20] Korean Centers for Disease Control and Prevention, "The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VI-1)", pp3-5, 2015.
- [21] S. M. Grundy, J. I. Cleeman, S. R. Daniels, et al., "Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement", *Circulation*, Vol.112, No.17, pp.2735-2752, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169405>
- [22] S. Y. Lee, H. S. Park, D. J. Kim, J. H. Han, S. M. Kim, G. J. Cho, D. Y. Kim, H. S. Kwon, S. R. Kim, C. B. Lee, S. J. Oh, C. Y. Park, H. J. Yoo, "Appropriate waist circumference cutoff points for central obesity in Korean adults.", *Diabetes Research and Clinical Practice*, Vol.75, No.1, pp.72-80, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2006.04.013>
- [23] International Association for the Study of Obesity Task Force, "The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment, health communications Australia", pp.15-21, WHO Western Pacific Region, 2000.
- [24] S. Y. Bang, I. G. Cho, "The effects of menopause on the metabolic syndrome in Korean women", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.16, No.4, pp.2704-2712, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2704>
- [25] P. Amiri, F. Hosseinpanah, S. Jalali-Farahani, Y. Mehrabi, A. Montazeri, F. Azizi, "Is persistence of metabolic syndrome associated with poor health-related quality of life in non-diabetic Iranian adults? Tehran Lipid and Glucose Study", *Journal of Diabetes Investigation*, Vol.5, No.6, pp.687-693, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jdi.12222>
- [26] S. Ben Ali, H. Belfki-Benali, H. Aounallah-Skhiri, P. Traissac, B. Maire, F. Delpuech, N. Achour, H. Ben Romdhane, "Menopause and metabolic syndrome in tunisian women", *Biomed Research International*, Epub 2014 Mar 31.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/457131>
- [27] P. C. Deedwania, R. Gupta, K. K. Sharma, V. Achari, B. Gupta, A. Maheshwari, A. Gupta, "High prevalence of metabolic syndrome among urban subjects in India: a multisite study", *Diabetes & Metabolic Syndrome*, Vol.8, No.3, pp.156-161, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2014.04.033>
- [28] N. Sarrafzadegan, M. Gharipour, M. A. Ramezani, K. Rabiei, B. Zolfaghar, A. A. Tavassoli, M. Boshtam, S. Zarfeshani, A. Khosravi, A. Yousefi, "Metabolic syndrome and health-related quality of life in Iranian population", *Journal of Research in Medical Sciences*, Vol.16, No. 3, pp.254-261, 2011.
- [29] V. T. Hjellset, C. M. Ihlebæk, B. Bjørge, H. R. Eriksen, A. T. Høstmark, "Health-related quality of life, subjective health complaints, psychological distress and coping in Pakistani immigrant women with and without the metabolic syndrome: the InnvaDiab- DEPLAN study on Pakistani immigrant women living in Oslo, Norway", *Journal of Immigrant and Minority Health*, Vol.13, pp.732-741, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10903-010-9409-6>
- [30] H. Roohafza, M. Sadeghi, M. Taleai, Z. Pourmoghaddas, N. Sarrafzadegan, "Psychological status and quality of life in relation to the metabolic syndrome: Isfahan Cohort Study", *International Journal of Endocrinology*, Vol.2012, Epub 2012 May 20.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/380902>
- [31] J. H. Han, H. S. Park, C. I. Shin, H. M. Chang, K. E. Yun, S. H. Cho, et al., "Metabolic syndrome and quality of life(QOL) using generalised and obesity- specific QOL scales", *International Journal of Clinical Practice*, Vol.63, No.5, pp.735-741, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2009.02021.x>
- [32] S. S. Park, Y. S. Yoon, S. W. Oh, "Health-related quality of life in metabolic syndrome: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2005", *Diabetes Research and Clinical Practice*, Vol.91, No.3, pp.381-388, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.11.010>
- [33] Y. J. Sohn, H. S. Sohn, J. W. Kwon, "Gender differences among middle-aged Koreans for health-related quality of life related to metabolic syndrome", *Quality of Life Research*, Vol.20, No.4, pp.583-592, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11366-010-9789-z>
- [34] W. Schlotz, P. Ambery, H. E. Syddall, S. R. Crozier, A. A. Sayer, C. Cooper, D. I. Phillips; Hertfordshire Cohort Study Group, "Specific associations of insulin resistance with impaired health-related quality of life in the Hertfordshire Cohort Study", *Quality of Life Research*, Vol.16, No.3, pp.429-436, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11366-006-9129-5>
- [35] D. J. Gordon, L. G. Ekelund, J. M. Karon, J. L. Probstfield, C. Rubenstein, L. T. Sheffield, L. Weissfeld, "Predictive value of exercise test for mortality in North American men; the Lipid Research Clinics Mortality Follow-up Study", *Circulation*, Vol.74, No.2, pp.252-261, 1986.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.74.2.252>
- [36] H. B. Hubert, M. Feinleib, P. M. McNamara, W. P. Castelli, "Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of

- participants in the Framingham Heart Study”,
Circulation, Vol.67, Vo.5, pp.968-977, 1983.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.67.5.968>
- [37] Z. Huang, W. C. Willett, J. E. Manson, B. Rosner, M. J. Stampfer, F. E. Speizer, G. A. Colditz, “Body weight, weight change, and risk for hypertension in women”,
Annals of Internal Medicine, Vo.128, No.2, pp.81-88, 1998.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-128-2-199801150-00001>
- [38] M. Lechleitner, “Obesity and the metabolic syndrome in the elderly-a mini-review”,
Gerontology, Vol.54, No.5, 253-259, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000161734>
- [39] Y. J. Na, Y. H. Choi, “Health-related quality of life and its related factors in urban elderly women”,
Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, Vol.15, No.12, pp.7724-7230, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/kais.2014.15.12.7224>

방 소 연(So Youn, Bang)

[정회원]



- 1999년 2월 : 연세대학교 간호학과 (간호학사)
- 2002년 8월 : 연세대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2006년 2월 : 연세대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 대전과학기술대학교 간호학과

<관심분야>

대사증후군, 증상관리, 삶의 질