

대사증후군 유형에 따른 건강행위 비교

장태정
우석대학교 간호학과 강사

Comparison of Health Behaviors according to Types of Metabolic Syndrome

TAEJEONG JANG
Instructor, College of Nursing, Woosuk University

요약 본 연구는 대사증후군을 진단받은 대상자가 가지고 있는 진단지표와 건강행위간의 관련성을 파악함으로써 대사증후군 예방과 증진을 위한 근거자료를 제공하기 위해 시행되었다. 연구대상은 2017년 7월부터 2018년 7월까지 대전 지역 1개 대학병원과 4개의 보건소에 방문한 성인 633명이었으며, 분석방법은 SPSS/WIN 22.0 program으로 독립 t-test, ANOVA, Scheffe test, Pearson's Correlation 을 실시하였다. 연구결과 본 연구의 대상자는 연령, 종교유무, 교육수준, 진단지표의 수에 따라 건강행위의 차이를 보였다. 고혈당을 기준으로 대사증후군 유형을 구분했을 때, 진단유형에 따라 건강행위 중 스트레스 관리에 차이를 보였고, 고혈당이 있는 그룹에서 고지질혈증이 건강행위와 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 대사증후군 증진을 위해 건강중재프로그램을 제공할 때 이러한 요인들을 고려하여 중재프로그램을 제공하는 것이 필요하다.

주제어 : 대사증후군, 위험요소, 고혈당, 고지혈증, 건강행위

Abstract This study conducted to provide the evidence to prevent and promote Metabolic Syndrome by figuring out the relationship between diagnostic indicators and health behavior of participants with Metabolic Syndrome. The subject included 633 participants who visited to university medical center or public health center in Daejeon from July 2017 to July 2018 for regular check-up. The data were analyzed using independent t-test, ANOVA, Scheffe test, Pearson's correlation coefficients by SPSS/WIN 22.0 program. As a result, 633 participants showed the differences in health behaviors according to age, religion, level of education, and the number of diagnostic indicators. By types of metabolic syndrome based on "hyperglycemia", there was a difference in stress management between groups. Moreover, in the group with hyperglycemia, hyperlipidemia was associated with stress management among health behaviors. Therefore, it is necessary to provide an interventional program that include these factors to improve Metabolic Syndrome.

Key Words : Metabolic Syndrome, Risk factors, Hyperglycemia, Hyperlipidemia, Health Behavior

*Corresponding Author : TAEJEONG JANG (www.tbi@hanmail.net)

Received February 9, 2021

Accepted May 20, 2021

Revised April 1, 2021

Published May 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

대사증후군이란 복부비만, 높은 혈압, 인슐린 저항성을 나타내는 고혈당, 고지질혈증 등의 대사이상 위험인자들이 복합적으로 발생하는 것으로, 심뇌혈관질환으로 인한 사망, 당뇨병으로 인한 합병증 발생을 증가시키는 것으로 알려져 있다[1]. 대사증후군을 가진 대상자들은 본인이 대사증후군이라는 것을 인지하지 못하고 일상생활을 잘 수행하고 있는 경우도 많지만, 그 심각성에 따라 생명을 위협하기 때문에 예방하고 관리하는 것이 중요하다고 여러 선행연구에서도 지적한 바 있다[2,3]. 우리나라 성인을 대상으로 한 최근 통계자료에 의하면 전체 수검인원의 약 20%가 대사증후군이며, 68.3%는 최소 1개 이상의 대사증후군 진단지표를 가지고 있어[4], 이러한 위험인자에 대한 관리를 통해 대사증후군을 예방하고 관리하는 것이 필요하다.

대사증후군 발생에 영향을 주는 위험요인으로는 유전적, 생활습관, 환경, 사회경제적, 심리적 요인 등이 있는데, 특히 대사증후군 대상자의 건강행위로 나타나는 생활습관 요인은 긍정적인 건강행위로 전환될 경우 대사증후군 유병률을 감소시켜 대사증후군을 개선시킬 수 있다고 밝혀져 있다[5,6].

대사증후군의 위험인자인 개별 진단지표들과 건강행위간의 상관관계에 대한 선행연구를 살펴보면, 국내 성인남녀를 대상으로 한 선행연구에서 대사증후군의 진단지표들은 연령, 소득, 교육수준 등의 일반적 특성과 연관이 있는 것으로 나타났다[7-13]. 특히 진단지표 중 복부비만은 여러 가지 건강행위 중에서 식습관과 운동[7,8], 고혈압은 식습관, 운동과 스트레스가 가능한 위험요인으로 보고된 바 있다[9,10]. 고혈당을 특징으로 하는 당뇨병은 여러 선행연구에서 건강책임감의 한 형태인 규칙적인 약물복용, 식습관, 운동, 스트레스와 관련이 있고[11-14], 고지질혈증 또한 식습관과 운동이 영향을 주는 것으로 나타났다[15]. 이와 같이 선행연구에서 대사증후군 진단지표들과 건강행위와의 관계를 살펴본 연구들은 보고된 바 있으나, 대사증후군을 특정하여 본 것이 아니라 개별 진단지표들과의 단순관계를 본 연구가 대부분이었다[7-15]. 특히 여러 대사증후군을 정의하는 진단기준들은 5가지 지표는 종류는 동일하지만 기준 수치에는 차이를 보이고[4], 각각의 진단지표들과 개별 건강행위와의 관련성을 파악함으로써 대사증후군 진단지표들의 특성을 파악해보는 것이 필요하다.

한편 대사증후군 진단의 한 지표인 고혈당의 경우 또 다른 지표인 복부비만이 인슐린저항성을 초래하여 결국 고혈당을 유발한다는 관점에서 여전이 논쟁이 되고 있다. 그러나 고혈당은 대사증후군의 병태생리에서 가장 중요한 역할을 하고 있으며, 대부분은 대사증후군 진단 지표에서 이를 포함하고 있기 때문에[16,17], 대사증후군 대상자에게 고혈당 진단지표 포함여부에 따라 건강행위의 차이가 있는지 살펴보는 것은 의의가 있을 것이라 생각된다.

따라서 본 연구에서는 대사증후군이 있는 대상자의 진단유형을 구분하고, 각 유형에서 대사증후군 진단지표와 건강행위와의 관련성을 파악하고 비교함으로써 대사증후군 증진을 위한 중재프로그램 적용의 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 지역사회 대사증후군 대상자의 진단유형을 구분하고, 진단유형별 대사증후군 진단지표와 건강행위와의 관련성의 차이를 파악하는데 목적이 있으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대사증후군 대상자의 일반적인 특성을 파악하고, 일반적 특성에 따라 건강행위의 차이가 있는지 확인한다.
- 대사증후군 대상자의 진단유형별 건강행위를 파악하고, 진단유형에 따라 대사증후군 지표와 건강행위간의 상관관계를 분석한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

대사증후군을 가진 대상자의 건강행위를 살펴보고, 대사증후군 진단지표와 건강행위와의 관련성을 알아보기 위한 서술적 상관관계 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 2017년 7월부터 2018년 7월까지 대학병원 1곳과 보건소 4곳에 내원한 30세 이상의 성인 중 대사증후군 진단 기준에 해당하는 대상자를 대상으로 하였다. 대상자 선정은 대사증후군 진단지표 5개 중 3가지 이상에 해당하는 대상자 중 참여에 동의한 자를 대상으로 하였다. 연구 표본의 크기는 G*power 프로그램으로 대

사증후군을 대상으로 한 선행연구[26]에 근거하여 효과 크기 .15를 적용하였고, 예측 요인 5개, 유의수준 .05, 검정력 .95으로 설정하여 산출하였을 때 자료분석에 필요한 최소한의 표본으로 472명이 요구되었다. 본 연구에서는 633명을 대상으로 자료 수집을 시행하여 필요한 표본 수를 충족하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 대사증후군의 진단

본 연구에서는 대사증후군 진단을 위해 National Cholesterol Education program, adult Treatment Panel III(2001)[18]에서 제시한 기준을 이용하였다. 본 연구에 사용한 선정기준은 복부비만(허리둘레를 기준으로 남성 102cm, 여성 85cm 이상), 중성지방 150mg/dL 이상, 고밀도 콜레스테롤 저하(남성 40mg/dL, 여성 50mg/dL 미만), 공복 시 혈당 100mg/dL 이상(혈당강하제 복용여부), 고혈압(수축기 130mmHg 혹은 이완기 85mmHg 이상) 5가지 지표 중 3개 이상인 30세 이상 성인으로 하였다.

2.3.2 건강행위

건강행위는 선행연구에서 심혈관 위험요소를 가진 대상자들을 위해 개발하고, 대사증후군 대상자에게 적용한 건강행위 도구[19] 중 22문항을 선택하여 사용하였다. 본 도구는 건강에 대한 책임감 6문항, 운동 4문항, 식습관 7문항, 스트레스에 대한 관리 5문항 4점 척도, 4개의 하위영역으로 구성되어 있다. 선행연구에서 도구의 신뢰도는 .79~.83의 범위를 보였고[19], 본 연구에서 신뢰도는 .83이었다.

2.3.3 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 총 6문항으로 나이, 성별, 종교유무, 교육수준, 결혼상태, 경제 상태에 대해서 조사하였다.

2.4 자료 수집

자료수집은 2017년 7월부터 2018년 7월까지 실시하였다. 자료 수집은 대전소재 충남대학교 병원과 지역 내 4개 보건소였으며, 본 연구의 연구목적을 이해하여 참여에 동의한 자를 대상으로 구조화된 설문지를 사용하였으며, 설문지 작성에는 약 20분이 소요되었다. 대사증후군 진단 기준 중 복부둘레는 연구보조원을 선정하여 직접

측정하였고, 혈압, 중성지방, 고밀도지질 단백질 콜레스테롤, 공복시 혈당은 현장에서 환자에게 직접 묻거나 환자의 동의하에 진료기록을 확인하였다. 647명이 초기 설문조사에 응했으며, 그 중 진단지표와 변수에 결측이 있는 14명을 제외하고 총 633명의 자료를 최종 분석하였다.

2.5 자료 분석

자료의 분석은 SPSS 22.0 프로그램을 이용하였다. 먼저, 대상자의 일반적 특성은 빈도분석, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성에 따른 대상자의 건강행위의 차이를 살펴보기 위해 독립 t-test와 ANOVA를 이용하여 사후검정은 Scheffe test로 분석하였다. 또한 요인들간의 상관관계를 확인하기 위해 Pearson 상관관계 분석을 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적 특성과 대사증후군 지표

대사증후군 대상자의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 연령은 평균 64.90세로 65세 이하가 51%(323명), 66~80세가 40.8%(258명), 81세 이상이 8.2%(52명)순이었다. 성별은 여자가 59.1%(374명)로 남자보다 많았으며, 종교가 있는 경우가 86.1%(545명)이었다. 교육수준은 중학교졸업 이하가 54.5%(345명)로 가장 많았으며, 대학교 졸업이상이 25.1%(159명), 고등학교 졸업이 20.4%(129명) 순으로 나타났다. 결혼상태는 대상자의 79.1%(501명)가 기혼으로 나타났으며, 경제수준은 월수입 200만원 이하가 345명(54.5%)으로 가장 많았다.

대사증후군 지표 5가지 중 3가지에 해당하는 경우는 전체 대상자 633명 중 190명(30.1%), 4개는 318명(50.2%), 5개는 125명(19.7%)로 나타났다. 또한 진단 지표 중에서 81.4%(515명)는 고혈압을 가지고 있었고, 69.1%(437명), 54.0%(342명)은 고혈당과 복부비만을 각각 가지고 있는 것으로 나타났다. 대상자의 55.6%(340명)과 28.4%(174명)은 고지혈증의 진단기준인 고중성지방혈증과 저 HDL 혈증을 가지고 있는 것으로 나타났다.

Table 1. Demographic characteristics (N=633)

Characteristics	Categories	N	(%)
Age	≤65	323	(51.0)
	66~80	258	(40.8)
	≥81	52	(8.2)
gender	Male	259	(40.9)
	Female	374	(59.1)
Religion	Yes	545	(86.1)
	No	88	(13.9)
Education	≤middle school	345	(54.5)
	High school	129	(20.4)
	≥College	159	(25.1)
Marital status	Unmarried	27	(4.2)
	Married with spouse	501	(79.1)
	Married without spouse	105	(16.6)
Economic income (won)	≤2,000,000	345	(54.5)
	2,000,000 ~ 3,000,000	126	(19.9)
	≥3,000,000	162	(25.6)
Number of diagnostic indicators	3	190	(30.1)
	4	318	(50.2)
	5	125	(19.7)
Types of diagnostic indicators	Abdominal obesity	342	(54.0)
	High blood pressure	515	(81.4)
	Hyperglycemia	437	(69.0)
	Hypertriglyceridemia	340	(53.7)
	Low HDL cholesterol	174	(27.5)

3.2 대사증후군 진단유형에 따른 건강행위의 차이

대사증후군 진단지표 중 고혈당 포함 여부에 따라 고혈당이 있는 그룹(MSH)과 고혈당이 없는 그룹(MSNH)으로 구분하여 대사증후군 진단유형에 따른 건강행위의

차이는 Table 2와 같다. 두 집단의 건강행위 평균값을 비교하였을 때, 고혈당이 있는 그룹이 고혈당이 없는 그룹보다 모든 영역에서 높게 나타났지만 유의하지는 않았고, 건강행위의 하위 영역 중 스트레스 관리만 고혈당이 있는 그룹이 없는 그룹보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($p=.001$).

Table 2. Differences in health behavior between Two Groups (N=633)

	MSH	MSNH	t	(p)
	Mean±SD	Mean±SD		
HB	3.02±0.44	2.95±0.49	-1.655	.099
HR	3.17±0.58	3.08±0.59	-1.726	.085
EX	2.52±0.74	2.61±0.80	1.425	.155
DH	3.19±0.58	3.11±0.62	-1.679	.094
SM	2.98±0.59	2.80±0.65	-3.444	.001

MSH=metabolic syndrome with hyperglycemia, MSNH=metabolic syndrome without hyperglycemia, HR=Health responsibility, EX=Exercise, DH=Diet Habit, SM=Stress management, HB=Health behavior

3.3 일반적 특성에 따른 건강행위의 차이

본 연구 대상자의 일반적인 특성에 따른 건강행위의 차이를 비교한 결과는 Table 3과 같다.

대상자의 건강행위는 연령, 종교유무, 교육수준, 대사증후군 진단지표의 수에 따른 차이를 보였다.

세부적으로 살펴보면, 대상자의 연령이 65세 이하인

Table 3. Differences in health behavior to sociodemographic characteristics (N=633)

Characteristics	Categories	N	Health Responsibility		Exercise		Health Diet		Stress Management	
			Mean(SD)	t/F(p)	Mean(SD)	t/F(p)	Mean(SD)	t/F(p)	Mean(SD)	t/F(p)
Age(year)	≤65 ^a	323	3.04(0.64)	4.12	2.53(0.76)		2.96(0.67)	24.76	2.74(0.63)	11.15
	66~80 ^b	258	3.18(0.55)	(.017)	2.59(0.79)	1.32 (.267)	3.29(0.51)	((.001)	2.94(0.64)	((.001)
	81≤ ^c	52	3.04(0.53)	a) ^b	2.71(0.82)		3.31(0.48)	b,c)a	3.07(0.51)	b,c)a
Gender	Male	259	3.08(0.60)	0.47	2.62(0.77)	2.14	3.08(0.64)	2.16	2.80(0.65)	2.71
	Female	374	3.11(0.60)	(.494)	2.53(0.78)	(.144)	3.15(0.60)	(.143)	2.88(0.62)	(.100)
Religion	Yes	88	3.30(0.60)	12.22	2.47(0.73)	1.68	3.31(0.52)	9.32	3.00(0.64)	6.08
	No	545	3.07(0.59)	(.001)	2.58(0.79)	(.196)	3.09(0.62)	(.002)	2.82(0.63)	(.014)
Level of education	≤Middle school ^a	345	3.19(0.58)	11.99	2.54(0.81)		3.25(0.54)	21.42	2.98(0.64)	17.96
	High school ^b	159	3.08(0.62)	((.001)	2.67(0.77)	1.81 (.164)	3.06(0.70)	((.001)	2.77(0.61)	((.001)
	≥College ^c	129	2.89(0.57)	a,b) ^c	2.52(0.70)		2.86(0.62)	a) ^b c	2.61(0.58)	a) ^b c
Marital status	Unmarried ^a	27	3.06(0.64)		2.50(0.72)		2.92(0.67)		2.75(0.63)	
	Married with spouse ^b	501	3.10(0.59)	0.06 (.939)	2.58(0.78)	0.45 (.638)	3.11(0.64)	3.12 (.045)	2.85(0.63)	0.65 (.525)
	Married without spouse ^c	105	3.11(0.61)		2.51(0.79)		3.23(0.47)		2.90(0.65)	
Economic status	≤ 2,000,000 ^a	345	3.19(0.57)	11.11	2.60(0.80)		3.26(0.53)	25.43	2.92(0.61)	8.48
	2,000,000-3,000,000 ^b	126	3.07(0.65)	((.001)	2.54(0.80)	0.54 (.585)	3.08(0.67)	((.001)	2.89(0.65)	((.001)
	≥3,000,000 ^c	162	2.93(0.58)	a) ^c	2.53(0.72)		2.86(0.64)	a) ^b c	2.68(0.64)	a,b) ^c
number of diagnostic indicators	3 ^a	190	3.01(0.61)	6.01	2.66(0.78)		3.03(0.61)	4.52	2.74(0.65)	6.18
	4 ^b	318	3.09(0.60)	(.003)	2.52(0.77)	2.10 (.123)	3.13(0.64)	(.011)	2.86(0.64)	(.002)
	5 ^c	125	3.25(0.55)	c) ^a ,b	2.54(0.79)		3.24(0.53)	c) ^a	3.00(0.57)	c) ^a

경우가 건강책임감은 유의하게 높게 나타났지만($p=.017$), 식습관과 스트레스 관리에서는 65세 초과인 다른 그룹에 비해 통계적으로 낮은 수치를 보였다($p<.001$). 종교의 경우 종교가 있는 경우가 전체 건강행위($p=.001$)와 건강행위 하위영역 모두에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며, 교육수준은 중학교 이하가 건강책임감, 식습관, 스트레스관리에서 통계적으로 높게 나타났다($p<.001$).

경제수준은 월수입이 200만원 미만의 경우가 다른 그룹보다 건강책임감, 식습관, 스트레스관리에서 높은 점수를 보였고($p<.001$), 대사증후군 지표의 개수는 5개인 경우가 3개나 4개인 경우보다 건강행위 하위영역이 통계적으로 높게 나타났다($p=.002$). 그러나 운동습관은 모든 일반적 특성 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

3.4 대사증후군 진단유형별 진단지표와 건강행위와의 상관관계

대사증후군 진단유형에 따라 고혈당이 있는 그룹(MSH)과 고혈당이 없는 그룹(MSNH)에서 대사증후군 진단지표와 건강행위와의 상관관계는 Table 4와 같이 나타났다. 연구변수 중 대사증후군 대사증후군 대상자 중 고혈당이 있는 그룹(MSH)에서는 진단지표 중 HDL 콜레스테롤 저하가 건강행위와 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났고($p=.018$), 하위 영역 중 건강책임감, 식습관, 스트레스 관리도 상관관계가 유의하였지만, 상관계수가 너무 낮아($r=.11$) 해석에 어려움이

있었다. 또한 이 그룹은 437명 중 10명을 제외한 모두가 복부비만을 가지고 있어서 복부비만 진단지표와의 건강행위의 상관관계는 수치를 통계적으로 확인할 수 없었다.

고혈당이 없는 그룹(MSNH)에서는 대사증후군 지표 중 복부비만과 고혈압이 전체 건강행위와 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났지만($p=.010$, $p=.044$), 이 그룹에서도 대사증후군 진단지표와 건강행위와 상관계수의 수치가 매우 낮은 수치를 보였다($r=-.13$, $r=.15$).

4. 논의

본 연구는 지역사회 대사증후군 대상자의 진단유형별 대사증후군 진단지표와 건강행위와의 관련성의 차이를 파악하기 위해 수행되었다. 본 연구결과 대사증후군 진단유형에 따라 대상자의 건강행위 중 스트레스 관리에 차이를 보였고, 고혈당이 있는 대사증후군 그룹에서 고지질혈증은 건강책임감, 운동, 스트레스 관리의 건강행위와 관련이 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서 대상자의 일반적 특성에 따른 건강행위의 차이를 나타낸 변수는 연령, 종교유무, 교육수준, 진단지표의 수 이었다. 일반적 특성과 개별 건강행위를 구체적으로 살펴보면, 연령이 65세 이하인 경우가 건강책임감은 유의하게 높게 나타났지만, 식습관과 스트레스 관리에서는 65세 초과인 다른 그룹에 비해 통계적으로 낮은 수치를 보였다. 이러한 연구결과는 선행연구에서 연령이 높을수록 젊은 층에 비해 건강에 대한 관심과 건강증진을 위한 실천을 하는 것으로 보고한 연구결과와[21,22] 유사하게 나타났다. 그러나 개별 건강행위에 따라 결과가 상이하게 나타나 추후 이를 확인하는 후속연구가 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서 일반적 특성 중 종교 유무의 경우, 종교가 있는 경우 하위영역을 포함한 전체 건강행위에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이것은 대사증후군을 대상으로 한 선행연구에서 종교유무를 포함하는 연구가 찾기 힘들어 직접 비교는 힘들었지만, 종교 등의 사회적 지지가 자기 조절, 질병관리에 대한 자신감을 향상시켜 긍정적인 건강행위로 이어진다고 분석한 연구[23]와 같은 비슷한 맥락으로 해석된다. 교육수준의 경우 교육수준이 가장 낮은 중학교 이하에서 건강책임감, 식습관, 스트레스관리에서 통계적으로 높게 나타났는데 이러한 연구결과는 선행연구에서 교육수준이 높을수록 대사증후군 위험률이 감소하는 것과는 상반되는 연구결과이다[24,25]. 이러한 연구결과는 대사증후군은

Table 4. Correlation matrix among metabolic risk factors and health behavior (N=633)

MSH group (N=437)					
	HR	EX	DH	SM	HB
Obesity	-	-	-	-	-
High blood pressure	-.04 (.593)	-.04 (.600)	.04 (.576)	-.02 (.738)	-.01 (.867)
Hypertriglyceridemia	.05 (.318)	.03 (.540)	.01 (.870)	.00 (.988)	.02 (.608)
Low HDL cholesterol	.14** (.004)	.02 (.758)	.11* (.026)	.12* (.016)	.11* (.018)
MSNH group (N=196)					
	HR	EX	DH	SM	HB
Obesity	-.11* (.028)	-.06 (.214)	-.11* (.024)	-.09 (.063)	-.13* (.010)
High blood pressure	-.01 (.865)	.16* (.031)	.00 (.998)	-.02 (.683)	.15* (.044)
Hypertriglyceridemia	.07 (.364)	.14 (.066)	.04 (.565)	.03 (.692)	.09 (.244)
Low HDL cholesterol	.06 (.420)	.18* (.021)	.11 (.154)	.16* (.038)	.00 (.961)

MSH=metabolic syndrome with hyperglycemia, MSNH=metabolic syndrome without hyperglycemia, HR=Health responsibility, EX=Exercise, DH=Diet Habit, SM=Stress management, HB=Health behavior

자가간호가 무엇보다 중요한 만큼 건강관련 지식과 이해가 필수적이라고 생각되지만[26], 본 연구에서는 단순히 학력만을 기준으로 교육수준을 평가했기 때문에 생각된다. 따라서 단순히 학력이 아니라 건강관련 교육 이수 여부를 일반적 특성으로 포함하여 후속연구에서 확인해 볼 필요가 있겠다.

대사증후군 유형을 진단지표에 고혈당을 포함하고 있는지 여부에 따라 두 개 그룹으로 구분하여 건강행위의 차이를 비교한 결과, 건강행위 하위영역 중 스트레스 관리에 차이를 보였다. 특히, 고혈당이 있는 그룹이 없는 그룹보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($p=.001$). 이러한 결과는 선행연구에서 고혈당이 있는 경우 스트레스 관리를 포함한 건강관리를 잘 하고 있는 것으로 나타난 연구결과와 유사하며, 본 연구의 대상자 모집 시 내분비내과에서 자료수집이 이루어진 것을 감안할 때, 내분비 장애로 기존의 약물복용이나 스트레스 관리 등의 자가간호를 잘하고 있기 때문으로 해석된다. 또한 약물복용 등에 대한 자신의 건강에 대한 책임인 건강책임감은 고혈당 유무에 따라 차이가 없는 것으로 나타났기 때문에 이러한 변수를 포함하여 확인하는 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다. 그러므로 이러한 연구결과를 토대로 스트레스 관리 방안을 건강중재프로그램에 적용할 필요가 있다.

대사증후군 진단유형에 따라 진단지표와 개별건강행위와의 관련성을 확인한 결과, 고혈당이 있는 그룹에서 저HDL혈증은 건강책임감, 식습관, 스트레스 관리와 상관관계가 유의하였다. 이러한 연구결과는 선행연구에서 고혈당이 있는 경우 건강책임감, 식습관, 스트레스와 관련이 있다는 선행연구와도 같은 맥락이며[11,14], 저HDL혈증을 포함한 고지혈증 환자를 대상으로 한 선행연구에서 고지혈증이 식습관, 운동과 관련 있는 것으로 나타난 연구결과[28]와도 유사하다. 그러나 선행연구[28]에서 건강책임감과 자가관리는 유의하지 않았지만, 본 연구에서는 유의하게 나타났다. 고혈당이 있는 그룹에서 저HDL혈증 대상자는 단순히 저HDL혈증만 있는 경우와는 다를 것으로 예상된다. 또한 고혈당이 있는 그룹에서 건강행위 중 운동은 일반적 특성 및 대사증후군 모든 지표와도 유의하지 않게 나타났는데 이는 선행연구[27]에서 보고한 운동 변수와의 연관성을 고려했을 때 상반되는 연구결과이다. 고혈당이 없는 그룹에서도 복부비만은 건강책임감과 식습관, 고혈압은 운동, 저HDL혈증은 운동, 스트레스 관리와 관련이 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 대사증후군 진단유형에 따른 건강행위는 이전 선행

연구에서 개별 진단지표로 건강행위와의 관계를 보았던 것과는 다른 것으로 생각되지만, 본 연구결과의 상관관계 수 값이 매우 낮아, 해석에 주의를 요하며 추후 이들 변수간의 유의성을 확인하는 반복연구를 제안한다. 본 연구는 여러 가지 제한점에도 불구하고 대사증후군 진단받은 대상자를 구분하고 개별 건강행위를 파악했다는 점에서 선행연구와는 차별되는 연구의 의의가 있으며, 대사증후군 진단지표와 건강행위의 정확한 인과관계 검증을 위해 이들 변수를 포함하여 확인하는 지속연구가 필요할 것이라 생각된다.

5. 결론

본 연구는 지역사회 대사증후군 대상자의 진단유형에 따라 각 그룹에서 대사증후군 진단지표와 건강행위와의 관련성의 차이를 파악하고 건강중재프로그램의 기초자료를 제공하는데 의의가 있다. 본 연구결과 대사증후군 진단유형에 따라 대상자의 건강행위 중 스트레스 관리에 차이를 보였다. 특히, 고혈당이 있는 대사증후군 그룹에서는 고지혈증이 건강책임감, 식습관, 스트레스 관리의 건강행위와 관련이 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안한다.

첫째, 대사증후군 진단지표 중 고혈당 유무에 따라 대사증후군 진단지표와 건강행위들 간의 관계가 확인하는 추가 연구가 필요하다.

두 번째, 대사증후군을 증진하기 위한 중재프로그램을 적용할 때, 진단유형을 분석하여 진단유형에 맞는 스트레스 관리 방안이 적용된 맞춤형 대사증후군 개선프로그램이 적용되어야 한다.

REFERENCES

- [1] National Cholesterol Education Program (US). Expert Panel on Detection, & Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (2002). *Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) (No. 2). The Program.*
- [2] A. S. Gami, B. J. Witt, D. E. Howard, P. J. Erwin, L. A. Gami, V. K. Somers & V. M. Montori. (2007). Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of*

- the American College of Cardiology*, 49(4), 403-414.
- [3] X. T. Li, W. Liao, H. J. Yu, M. W. Liu, S. Yuan, B. W. Tang,... & Q. Q. He. (2017). Combined effects of fruit and vegetables intake and physical activity on the risk of metabolic syndrome among Chinese adults. *PLoS one*, 12(11), e0188533.
 - [4] National Health Insurance Service (February 8, 2020). *2019 Annual report on the statistics of physical examination*. <https://www.nhis.or.kr>
 - [5] J. H. Jeon & S. H. Kim. (2012). Depression, stress and how they are related with health behaviors and metabolic syndrome among women over 40 years. *J Korean Soc Matern Child Health*, 16(2), 263-273.
 - [6] J. L. Johnson, C. A. Slentz, J. A. Houmard, G. P. Samsa, B. D. Duscha, L. B. Aiken, ... & W. E. Kraus. (2007). Exercise training amount and intensity effects on metabolic syndrome (from Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention through Defined Exercise). *The American journal of cardiology*, 100(12), 1759-1766. DOI: 10.1016/j.amjcard.2007.07.027
 - [7] S. G. Rhie & I. Y. Jang. (2012). Comparison of Food & Health Behavior and Nutritional knowledge, attitude practice according to Obesity for Male Employees. *The Korean Society of Community Living Science*, Gyeonggi-do : The Korean Society of Community Living Science Publishing. DOI: <https://doi.org/10.7856/kjcls.2013.24.3.411>
 - [8] G. S. Kim, E. G. Kim, C. Y. Lee, M. A. You, B. J. Kim, S. H. Park et al. (2009). Obesity related factors in middle aged women: Comparison of body mass index and/or waist circumference as measures of obesity. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing*, 23, 273-284
 - [9] S. O. Eum & I. Lee. (2013). The health care status and healthy life practices of hypertensive patients. *Perspectives in Nursing Science*, 10(1), 32-40. <http://hdl.handle.net/10371/86577>
 - [10] Y. J. Park., N. M. Shin, J. W. Yoon, J. W. Choi & S. J. Lee. (2010). Comparison of Cardiovascular Health Status and Health Behaviors in Korean Women based on Household Income. *J Korean Acad Nurs*, 40(6), 831-843. DOI: 10.4040/jkan.2010.40.6.831
 - [11] E. J. Kim & J. S. Hyun. (2019). Effects of an Diabetic-Education Program on Knowledge and Self-Care in Patients with Type 2 Diabetes in Hospitalization. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 9(4), 479-487. DOI : 10.35873/ajmahs.2019.9.4.046
 - [12] S. K. Kim. (2019). Comprehensive Management in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *J Korean Diabetes*, 20(3), 170-175. DOI : 10.4093/jkd.2019.20.3.170
 - [13] S. O. Kim & S. M. Jang. (2019). Influence of Multiple Health Risk Behaviors of Hypertension/Diabetes Patients on Drug Adherence. *J. Korean Academy of Social & Managed Care Pharmacy*, 7(2), 75-85.
 - [14] S. K. Choi & S. H. Kim. (2020). Influences of Patient Activation on Diabetes Self-Care Activities and Diabetes-Specific Distress. *Korean Journal of Adult Nursing*, 32(1), 10-20. DOI: 10.7475/kjan.2020.32.1.10
 - [15] M. S. Hagger, S. J. Hardcastle, C. Hingley, E. Strickland, J. Pang & G. F. Watts. (2016). Predicting self-management behaviors in familial hypercholesterolemia using an integrated theoretical model: the impact of beliefs about illnesses and beliefs about behaviors. *International Journal of Behavioral Medicine*, 23(3), 282-294. DOI : 10.1007/s12529-015-9531-x
 - [16] H. S. Kwon. (2009). Latest knowledge of metabolic syndrome. *Korean Society of Adult Nursing*, 61-70.
 - [17] D. G. Kim, K. M. Lee & S. P. Jung. (2007). Clinical Significance of Abdominal Deep Subcutaneous Adipose Tissue in the Obese: Associations with Cardiovascular and Risk Factors. *Korean Journal of Family Medicine*, 28(2), 100-105.
 - [18] National Cholesterol Education Program. Expert Panel on Detection, & Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (2002). *Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III*.
 - [19] R. Song, K. J. June, C. G. Kim & M. Y. Jeon, (2004). Comparisons of motivation, health behaviors, and functional status among elders in residential homes in Korea. *Public Health Nursing*, 21(4), 361-371. DOI : 10.1111/j.0737-1209.2004.21410.x
 - [20] H. C. Kang. (2013). A Guide on the Use of Factor Analysis in the Assessment of Construct Validity. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 43(5), 587-594. DOI: 10.4040/jkan.2013.43.5.587
 - [21] Kang, J. S., Kang, H. S., Yun, E. K., & Choi, H. R. (2012). Factors influencing health behavior compliance of patients with metabolic syndrome. *Korean Journal of Adult Nursing*, 24(2), 191-199. DOI : 10.7475/kjan.2012.24.2.191
 - [22] A. K. Han & D. S. Cho. (2001). A study on physiological parameters, health perception, and health behavior of adults in Kyungi province area. *Psychological Instrument*, 1, 158-160 DOI : 10.4040/jkan.2001.31.4.631
 - [23] A. S. Park, E. Ko & H. S. Kang. (2016). Comparison of motivation for rehabilitation, family support and adherence to rehabilitation between depressive and non-depressive stroke patients. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 19(2), 138-147. DOI : 10.7587/kjrehn.2016.138

- [24] E. Park, S. J. Choi & H. Y. Lee. (2013). The prevalence of metabolic syndrome and related risk factors based on the KNHANES V 2010. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, 38(1), 1-13.
DOI : 10.5393/JAMCH.2013.38.1.001
- [25] B. G. Lee, J. Y. Lee, S. A. Kim, D. M. Son & O. K. Ham. (2015). Factors associated with self-rated health in metabolic syndrome and relationship between sleep duration and metabolic syndrome risk factors. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(3), 420-428.
DOI : 10.4040/jkan.2015.45.3.420
- [26] H. E. Yeom, J. W. Shin, S. H. Kim & S. U. Shin. (2019). Mediating Effect of Illness Perception on the Relationship between Family Function and Health Behavior in Patients with Risk Factors for Metabolic Syndrome. *Journal of East-West Nursing Research*, 25(2), 183-192.
DOI : 10.14370/jewnr.2019.25.2.183
- [27] H. J. Hwang & K. S. Han. (2020). The Relationship of Metabolic Syndrome with Dairy Intake and Physical Activity in Korean Adults : From the Korean National Health and Nutrition Examination Surveys, 2016~2017. *Journal of the Korea Convergence Society*, 11(3), 109-118.
DOI : 10.15207/JKCS.2020.11.3.109
- [28] J. D. Lin, T. Y. Wu, L. P. Lin., S. W. Hsu, C. T. Liu & C. L. Wu. (2013). An exploratory study of health behaviors and the risks for triple H (hypertension, hyperlipidemia, and hyperglycemia) in young adults with disabilities between 20 and 39 years of age. *Research in developmental disabilities*, 34(10), 3211-3217.
DOI : 10.1016/j.ridd.2013.06.044

장 태 정(TAEJEONG JANG)

[정회원]



- 2014년 12월 : 계명대학교 간호대학 (간호학 석사)
- 2018년 8월 : 충남대학교 간호대학 (간호학 박사)
- 2019년 2월 ~ 현재 : 우석대학교 간호대학 강사
- 관심분야 : 성인간호, 만성질환, 건강

증진

· E-Mail : wwtbi@hanmail.net