



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2022년 2월
박사학위 논문

우리나라 성인에서 대사증후군과 정신건강과의 관련성

조선대학교 대학원

보건학과

최미진

우리나라 성인에서 대사증후군과 정신건강과의 관련성

Relationship between Metabolic Syndrome and Mental
Health in Korean adults; Using the 7th Korea National
Health and Nutrition Examination Survey

2022년 2월 25일

조선대학교 대학원

보건학과

최미진

우리나라 성인에서 대사증후군과 정신건강과의 관련성

지도교수 박 종

이 논문을 보건학 박사학위신청 논문으로 제출함

2021년 10월

조선대학교 대학원

보 건 학 과

최 미 진

최미진의 박사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 류 소 연 (인)

위 원 조선대학교 교수 한 미 아 (인)

위 원 조선대학교 교수 최 성 우 (인)

위 원 광주보건대학교 교수 정 은 영(인)

위 원 조선대학교 교수 박 종 (인)

2022년 1월

조선대학교 대학원

목 차

표 목 차	iii
ABSTRACT	iv
I. 서론	1
II. 연구 방법	4
A. 이용자료	4
B. 연구대상	5
C. 이용변수	5
1. 인구사회학적 특성	5
2. 건강관련 특성	5
3. 대사증후군관련 특성	6
4. 정신건강관련 특성	6
D. 자료 분석	7
III. 연구 결과	8
A. 연구대상자의 특성	8
1. 인구사회학적 특성	8
2. 건강관련 특성	10
3. 대사증후군관련 특성	12

4. 정신건강관련 특성	14
B. 대사증후군과 정신건강과의 특성	15
1. 인구사회학적 특성과 스트레스와의 관련성	15
2. 건강관련 특성과 스트레스와의 관련성	17
3. 인구사회학적 특성과 우울감과의 관련성	19
4. 건강관련 특성과 우울감과의 관련성	21
5. 인구사회학적 특성과 자살감과의 관련성	23
6. 건강관련 특성과 자살감과의 관련성	25
7. 대사증후군 구성요인 수와 정신건강과의 관련성	27
C. 대사증후군과 정신건강과 관련성	29
1. 회귀분석을 통한 대사증후군에 따른 정신건강과의 관련 성	29
IV. 고찰	31
V. 요약 및 결론	35
참고문헌	36

표 목 차

Table 1. General characteristics of the subjects.....	9
Table 2. Health behaviors characteristics of the subjects.....	11
Table 3. Metabolic Syndrome-Related Characteristics	13
Table 4. Mental Health Related Characteristics	14
Table 5. Relationship between demographic characteristics and stress.....	16
Table 6. Relationship between health-related characteristics and stress ·	18
Table 7. Relationship between demographic characteristics and depression	20
Table 8. Relationship between health-related characteristics and depression	22
Table 9. Relationship between demographic characteristics and suicidal ideation	24
Table 10. Relationship between health-related characteristics and suicidal ideation	26
Table 11. The number of metabolic syndrome factors and association with mental health.....	28
Table 12. Factors related to metabolic syndrome and mental health through logistic regression analysis.....	30

ABSTRACT

Relationship between Metabolic Syndrome and Mental Health in Korean adults; Using the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Choi, Mi-Jin

Advisor : Prof. Park, Jong M.D., Ph.D

Department of Public Health

Graduate School of Chosun University

Objective: The purpose of this study was to identify metabolic syndrome and mental health-related factors in 18,507 adults 19 years of age or older, and to understand the effects of metabolic syndrome on mental health attempted to provide.

Methods: The subjects of the study were 18,507 people in the 7th period of the National Health and Nutrition Examination Survey (2016-2018), and the frequency and percentage were calculated. Rao-scott chi-square test and logistic regression analysis were performed

Results: As a result, gender, age, education, marital status, income level, employment status, basic livelihood, drinking, smoking, subjective health

status, sleep time, walking, and body mass index (BMI) were measured for stress, and gender was measured for depression. did , age, education level, employment status. Age, educational background, income level, employment status, housing type, basic living standards, drinking, smoking, subjective health status, walking, stroke, and myocardial infarction showed significant differences in stress related to metabolic syndrome according to mental health. As a result of examining the relationship between metabolic syndrome and mental health through regression analysis, stress was significant as 1.375 (95% CI 1.185-1.595) with 4 factors and 1.358 (95% CI 1.148-1.607) with 5 factors, and depression. In the case of 4 factors, 1.300 (95% CI 1.000-1.689) and 5 factors were 1.401 (95% CI 1.078-1.821). In the factors of suicidal ideation, it was significant as 1.559 (95% CI 1.015-2.394) in 4 factors.

Conclusion: As a result of this study, there was a relationship between metabolic syndrome and mental health. Therefore, for effective management of metabolic syndrome and mental health, it is necessary to develop measures to increase health promotion behavior and programs related to health promotion behavior.

Keyword : Depression, Metabolic syndrome, Relationship, Stress,
Suicide ideation

I. 서론

인슐린 저항성이라고도 불리우는 대사증후군은 당뇨병 및 심뇌혈관질환과 만성 신부전 등 다양한 질병의 발생 위험과 사망 위험을 증가시키며 의료비 지출을 증가 시켜 사회경제적 부담에 원인이 되고 있다[1-3]. 미국의 경우 2011-2016년 20세 이상 성인의 34.7%가 대사증후군이 있다고 보고되고 있으며[4] 국내의 경우 2019년 건강검진통계연보에 의하면 전체 수검자의 30.4%가 대사증후군 진단을 받았으며 68.3%가 대사증후군 위험지표 중 1가지 이상 보유하고 있는 것으로 조사되어[5] 대사증후군의 예방 및 체계적인 관리가 필요할 것으로 예상된다.

대사증후군은 성별, 지역, 연령, 병력 등에 의해 다르게 나타나며 흡연, 음주, 비만 등 건강을 위협하는 좋지 못한 생활습관이 대사증후군과 관련이 있는 것으로 알려져 있으며[6] 19세 이상 성인을 대상으로 한 선행연구에서는 비흡연자에 비해 흡연자에서 고중성지방혈증, 복부비만, 콜레스테롤의 위험이 유의하게 높게 나타났다[7]. 또한 대사증후군과 식습관의 살펴본 연구에서는 여성의 경우는 식습관이 좋을수록 대사증후군 이환률이 유의하게 낮게 나타나 생활습관 요인과 건강위험 행위들과 관련이 있음을 시사하고 있다[8]. 최근 대사증후군이 있는 환자들은 신체 건강과 비만으로 인한 낮은 자존감, 우울, 스트레스 등을 경험하게 되면서 전반적인 정신건강문제를 유발시킨다는 가능성도 제기되고 있으며[9] 역으로는 대사증후군을 유발하는 요인에는 스트레스, 우울과 같은 정신건강이 작용한다는 주장이 발표되었었다[10]. 또한 대사증후군과 같이 지속적인 관리가 만성질환을 가진 경우 생활 습관 개선에 대한 압박, 합병증에 대한 불안감, 주기적 병원 방문, 치료적 이행에 대한 부담이 정신건강에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며 정신건강 문제는 과도한 칼로리 섭취, 음주, 흡연, 신체활동 부족 등의 건강행동이 악화되어 대사증후군의 위험이 높아지게 된다[11, 12].

현대사회는 급속한 산업화와 과학기술의 발달로 인해 편리함과 풍요로움을

제공하였으나 빠르게 변화하는 현대사회는 현대인들을 하여금 과도한 경쟁을 유도하고 이로 인하여 불안, 스트레스, 및 정신적 압박감 등 성인의 정신건강에 큰 위협요소가 되고 있다[13]. 다양한 환경적인 요인으로 인하여 스트레스의 증가는 우울이나 정서적 분노의 표출, 불안과 관련이 있다고 보고되고 있으며 정신건강의 악화와 정신질환의 원인 중 하나가 될 수 있으며 더 나아가서는 기존의 정신 질환의 재발에도 영향을 주는 요소가 되기도 한다, 특히 우울과 심한 불안은 정신의 정신건강의 주요 지표로 부각되고 있으며 이러한 정신건강에 대한 관심은 수명이 길어지고 연령이 증가함에 따라 더욱 증가할 것으로 예상된다[13, 14].

선행연구에 따르면 정신적 스트레스와 대사증후군 연구를 살펴보면 스트레스가 교감신경계를 자극, 심박수를 높이고 혈압을 높이기도 하며 스트레스 호르몬인 코티졸의 분비를 증가시켜 내장지방 축적, 고혈압 등 대사증후군을 유발하는 것으로 알려져 있다[15]. 또한 대사증후군이 있는 제2형 당뇨병환자가 분노와 우울을 호소하였으며 대상자의 30.9%가 지각하는 스트레스의 수준의 강하게 나타났다[16]. 우울증은 심혈관계질환, 당뇨와 같은 다양한 내과 질환과도 연관이 있으며 다른 내과 질환과 동반되어 있는 경우 우울증의 유병률이 더욱 증가하였으며 이러한 경우 기능, 경제적 부담이 증가할 뿐 아니라 사망률과도 연관이 있는 것으로 나타났다[17-19].

이렇듯 대사증후군의 경우 한번 발병하면 꾸준한 관리와 지속적 치료가 요구되기 때문에 정신적 심리적 고통을 안겨주며 사회 활동에도 커다란 제약이 따를 것이며 수명이 길어진다고 해도 삶의 만족보다는 오히려 불만족과 우울, 불안이 동반되어 정신건강문제가 동반 될 것으로 예상된다[20, 21].

그러나 꾸준한 관리가 필요한 대사증후군 환자들에게서 흔히 볼 수 있는 정신건강에 대한 관리가 필요함에도 불구하고 지금까지 대사증후군과 정신건강과의 연구는 여성, 특정연령대, 노인을 대상연구 대상이 제한적으로 일반 성인을 대상으로 한 연구는 부족하였으며 정신건강 중 스트레스, 우울과 관련된 경우가 대부분이었으며 자살감과 관련된 연구는 미진하였다.

19세 이상 성인을 대상으로 대사증후군과 스트레스, 우울감, 자살감의 관

련요인을 파악하고, 대사증후군이 정신건강에 미치는 영향을 파악하여 정신 건강을 효과적으로 관리하기 위한 기초자료로 제시하고자 한다.

Ⅱ. 연구 방법

A. 이용자료

본 연구는 국민건강영양조사(Korean National Health and Nutrition Examination Survey; KHANES) 제 7기(2016-2018)의 원시 자료를 이용하였다. ‘국민건강영양조사’는 국민건강증진법 제 16조에 의거하여 국민의 건강과 영양 상태를 파악하기 위해 보건복지부 산하 질병관리청이 제 1기(1998년)부터 제 3기(2005년)까지는 3년을 주기로 시행하였고, 이후 연중 조사시스템으로 개편 제 4기(2007년 - 2009년)부 현재까지 매년 시행되고 있는 전국 규모의 국가사업으로 192개 지역의 4,416가구를 확률표본으로 추출 후 만 1세 이상 가구원 약 1만 명을 조사 대상으로 선정, 대상자의 생애 주기별 특성에 따라 소아, 청소년, 성인으로 나누어 각 특성에 맞는 조사 항목 적용하고 조사 분야는 크게 검진조사, 건강 설문조사, 영양조사로 세분되어 시행된다[22].

B. 연구대상

제 7기 (2016-2018년)의 조사대상자는 31,689명으로 건강 설문, 검진조사, 영양조사 중 1개 이상 참여자는 24,269명, 참여율은 76.6%로 참여자 중 신체계측, 임상검사, 스트레스, 우울감, 자살감에 무응답을 제외한 19세 이상 성인 18,507명을 최종 분석대상으로 하였다.

C. 이용 변수

1. 인구사회학적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 개인별 소득수준, 고용여부, 교육수준, 결혼여부, 주택형태, 기초생활 유무를 이용하였다. 연령은 '19-44세 이하, 45-64세, 65세 이상'으로 재분류하였으며, 결혼 상태는 '미혼, 기혼'으로, 소득수준은 '하, 중하, 중상, 상'으로 분류하였다, 고용 유무는 '관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자, 서비스 및 판매종사자, 농어업 숙련 종사자, 기능원 및 장기기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자'를 '유'로 '무직'을 '무'로 재분류하였으며, 교육수준은 '초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸이상'으로 분류하였다. 주택유형은 '단독주택, 아파트, 연립빌라 및 다세대 주택, 기타'로 재분류하였으며 기초생활 유무는 '수급경험 있음(과거 또는 현재), 수급경험 없음'을 이용하였다.

2. 건강관련 특성

대상자의 건강관련 특성은 흡연, 음주, 주관적 건강상태, 수면시간, 스트레견기, BMI, 뇌졸중, 심근경색, 협심증을 이용하였다. 흡연은 '지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 청 얼마나 됩니까'라는 문항에 '예'와 '아니오'로 분류하였으며 음주는 '지금까지 살아오면서 1잔이상 술을 마신 적이 있

습니까?’라는 문항에 ‘예’와 ‘아니오’로 분류하였다. 주관적 건강상태는 ‘좋음, 보통, 나쁨’으로 재분류하였으며, 수면시간은 하루 평균 수면시간을 기준으로 ‘6시간 미만, 6-8시간, 9시간 이상’으로 재분류하였으며, 걷기는 ‘최근 1주일동안 한번에 적어도 10분이상 걷은 날은 며칠입니까’라는 문항에 ‘매일, 4-6일, 1-3일, 전혀 하지 않음’로 재분류하였다. BMI는 25kg/m² 미만과 25kg/m² 이상으로 재분류하였으며 뇌졸중, 심근경색, 협심증은 의사 진단 유무에 따라 ‘예’와 ‘아니오’로 분류하였다.

3. 대사증후군 관련 특성

대사증후군의 진단 기준은 Alberti[23] 등이 제시한 기준으로 하였으며 수축기 혈압과 이완기 혈압, 허리둘레, 공복 시 혈당, 고밀도 지단백콜레스테롤, 중성지방, 고지혈증, 높은 혈압, 당뇨 약물 복용 여부 등을 대사증후군 구성요소 및 진단에 이용하였다. 허리 둘레의 경우 대한비만학회에서[24] 정한 복부비만 기준 남성 90cm 이상, 여성은 85cm 이상을 적용하였으며 고밀도지단백(HDL) 콜레스테롤은 혈액검사 결과를 이용하였으며 남성은 40mg/dL 미만, 여성은 50mg/dL 미만 또는 콜레스테롤 혈증 치료를 위한 약을 복용하는 자로 하였다. 고중성지방혈증은 중성지방이 150mg/dL 이상 또는 치료를 위한 약을 복용하는 경우로 하였으며 높은 혈당은 공복시 혈당이 100mg/dL 이상 또는 당뇨 치료를 위해 약물을 복용하는 자로 하였으며 높은 혈압은 국민건강영양조사의 지침에 따라 측정된 혈압 측정치를 사용하였고, 혈압 기준은 수축기 혈압이 130mmHg 이상 또는 이완기 혈압 85mmHg 이상이거나 고혈압 치료를 위해 약물을 복용하는 자로 정의하였다. 이 5가지 요인 중 3가지 이상 해당되면 대사증후군으로 정의하였다.

4. 정신건강관련 특성

정신건강 조사항목은 스트레스는 ‘평소 일상생활 중 스트레스를 ‘대단히 많이’ 또는 ‘많이’ 느끼는 편이라고 응답한 경우를 ‘예’, ‘아니오’로 분류하였고, 우울감은 ‘최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을

정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀적이 있습니까?’라는 문항에 ‘예와 ‘아니오’라고 응답한 경우, 자살감은 ‘최근 1년 동안 심각하게 자살을 생각한 적이 있습니까?’라는 문항에 ‘예’와 ‘아니오’라고 응답한 경우를 사용하였다

D. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 26.0 ver 통계프로그램을 사용하여 층화, 집락, 가중치가 고려된 복합표본분석을 통하여 분석하였다. 19세 이상 대상자의 인구사회학적, 대사증후군, 정신건강 특성에 대해서는 빈도와 백분율을 산출, 인구사회학적 특성에 따른 정신건강관련 요인은 Pearson chi-square test가 수정된 Rao-scott chi-square test를 시행하였다. 또한 대사증후군 구성요소 수와 정신건강과의 관련성을 파악하기 위해 유의확률 0.05 미만인 변수를 대상으로 하여 대사증후군 구성요소 수 3개 미만군과 이상군에 대해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 0.05 미만으로 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

A. 연구대상자의 특성

1. 인구사회학적 특성

연구대상자 중 남성 8,113명(49.8%), 여성은 10,394명(50.2%), 연령은 19-44세 6,771명(45.2%), 45-64세 6,948명(38.1%), 65세 이상 4,788명(16.7%)였으며 교육수준은, 대졸이상 6,530명(41.4%) 고졸이 5,616(35.2%) 초졸 이하가 3,652명(14.7%), 중졸 1,782명(8.8%) 순이었다. 결혼 상태는 기혼이 15,436명(76.7%), 미혼 3,071명(23.3%)였으며 개인별 소득수준은 하가 4,601명(25.6%), 중하 4,638명(25.1%), 중상 4,597명(24.9%), 상은 4,602명(24.4%)이었다. 고용유무는 유가 10,653명(64.6%)로 가장 많았으며 무가 6,915명(35.4%)이었다. 주택유형은 아파트가 10,034명(55.5%), 단독주택 6,419명(32.5%) 순이었으며 기초생활 수급 여부는 없는경우가 17,221명(93.8%), 있는 경우는 1,276명(6.2%)이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of subjects (N=18,507)

Variables	n(Weight %)	(%)SE
Sex		
Men	8,113(49.8)	0.4
Women	10,394(50.2)	0.4
Age(/yr)		
19-44	6,771(45.2)	0.7
45-64	6,948(38.1)	0.5
≥65	4,788(16.7)	0.5
Education level		
≤Elementary school	3,652(14.7)	0.5
Middle school	1,782(8.8)	0.3
High school	5,616(35.2)	0.6
≥College	6,530(41.4)	0.8
Married status		
Single	3,071(23.3)	0.6
Married	15,436(76.7)	0.6
Income level		
Low	4,601(25.6)	0.6
Middle-low	4,638(25.1)	0.5
Middle-high	4,597(24.9)	0.5
High	4,602(24.4)	0.7
Employment		
No	6,915(35.4)	0.5
Yes	10,653(64.6)	0.5
House Type		
House	6,419(32.5)	0.9
Condominium	10,034(55.5)	0.8
Multi-family house	1,908(11.2)	0.8
Others	145(0.7)	0.1
Basic livelihood allowance		
No	17,221(93.8)	0.4
Yes	1,276(6.2)	0.4

SE, standard error.

2. 건강관련 특성

연구대상자 중 음주는 평생동안 술을 마신적이 있는 경우가 16,253명(91.0%), 마시지 않은 경우가 2,077명(9.0%)였으며, 흡연은 평생 흡연을 하지 않은 경우가 11,024명(56.7%), 흡연을 한 경우는 7,289명(43.3%)이었다. 주관적 건강상태 보통이 9,201명(52.2%), 좋음 4,962명(29.8%), 나쁨이 3,528명(18.9%), 수면시간은 6-8시간이 8,201명(53.6%), 6시간 이하가 4,796명(31.4%), 9시간 이상 2,439명(15.0%)으로 나타났다. 걷기는 주 4-6일이 5,372명(33.0%), 매일 걷는 경우가 4,869명(30.3%), 걷지 않는 경우가 3,436명(18.9%), 주 1-3일 걷는 경우가 2,944명(17.8%)였으며 BMI는 25미만이 9,889명(60.5%), 25이상이 6,419명(39.5%)이었다.

뇌졸중은 의사의 진단을 받지 않은 경우가 17,264명(98.2%), 받은 경우가 420명(1.8%)이었으며 심근경색은 의사의 진단을 받지 않은 경우 17,471명(99.2%), 받은 경우가 209명(0.8%), 협심증의 경우 의사의 진단을 받지 않은 경우 17,316명(98.5%), 받은 경우가 362명(1.5%)로 나타났다(Table 2).

Table 2. Characteristics of health status (N=18,507)

Variables	n(Weight %)	(%)SE
Drinking		
No	2,077(9.0)	0.3
Yes	16,253(91.0)	0.3
Smoking		
No	11,024(56.7)	0.4
Yes	7,289(43.3)	0.4
Subjective health statu		
Good	4,962(29.8)	0.4
Fair	9,201(52.2)	0.4
Poor	3,528(18.0)	0.4
Sleeping duration(hrs/day)		
<6 hrs	4,796(31.4)	0.5
6-8 hrs	8,201(53.6)	0.5
≥ 9 hrs	2,439(15.0)	0.4
Walking time		
No	3,436(18.9)	0.5
1-3/day	2,944(17.8)	0.5
4-6/day	5,372(33.0)	0.4
Everyday	4,869(30.3)	0.5
BMI(kg/m ²)*		
>25	9,889(60.5)	0.5
≤25	6,419(39.5)	0.5
Stroke		
No	17,264(98.2)	0.1
Yes	420(1.8)	0.1
Myocardial infarction		
No	17,471(99.2)	0.1
Yes	209(0.8)	0.1
Angina pectoris		
No	17,316(98.5)	0.1
Yes	362(1.5)	0.1

SE, standard error. * BMI : Body Mass Index

3. 대사증후군 관련 특성

연구대상자 중 대사증후군의 진단 기준이 되는 구성요소가 3개인 경우는 3,624명(14.2%), 4개인 경우 1,831명(8.8%), 5개인 경우는 645명(2.8%)이었다. 높은 혈압을 유지하는 경우는 5,672명(26.2%), 복부비만인 경우는 5,579명(28.5%), 높은 혈당을 유지하는 경우는 6,790명(35.8%), 중성지방은 6,859명(35.8%), 고밀도지단백콜레스테롤의 경우 5,794명(29.8%)로 나타났다(Table 3).

Table3. Metabolic Syndrome-Related Characteristics (N=18,507)

Variables	n(Weight %)	(%)SE
Number of metabolic syndrome factor		
0	5,078(30.8)	0.5
1	4,455(24.7)	0.4
2	3,624(18.7)	0.3
3	2,874(14.2)	0.3
4	1,831(8.8)	0.2
5	645(2.8)	0.1
High Blood Pressure		
No	12,835(73.8)	0.5
Yes	5,672(26.2)	0.5
High Waist circumference		
Normal	12,928(71.5)	0.5
Abnormal	5,579(28.5)	0.5
High Blood Sugar		
No	11,717(66.5)	0.5
Yes	6,790(35.8)	0.5
Dyslipidemia		
No	11,648(64.2)	0.4
Yes	6,859(35.8)	0.4
Low HDL-cholesterol		
Normal	12,974(70.2)	0.5
Abnormal	5,974(29.8)	0.5

4. 정신건강 관련 특성

연구대상자 중 스트레스를 많이 느끼는 경우는 4,903명(27.8%), 우울감을 느끼는 경우는 762명(3.8%), 자살감을 느끼는 경우는 308(1.6%)로 나타났다 (Table 4).

Table4. Mental Health Related Characteristics (N=18,507)

Variables	n(Weight %)	(%)SE
Stress		
No	13,604(72.2)	0.4
Yes	4,903(27.8)	0.4
Depression		
No	17,745(96.2)	0.3
Yes	762(3.8)	0.3
Suicide ideation		
No	18,199(98.4)	0.2
Yes	308(1.6)	0.2

B. 대사증후군과 정신건강과의 특성

1. 인구사회학적특성과 스트레스와의 관련성

연구대상자 중 남성 1,964명(26.2%), 여성은 2,939명(29.4%)으로 유의한 차이를 보였으며 연령은 19-44세가 2,271명(33.5%), 45-64세 1,710명(24.8%), 65세 이상 922명(19.0%)으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 교육수준은 대학졸업 이상이 1,894명(30.4%), 고등학교 졸업이 1,502명(27.5%), 초등학교 졸업이하는 884명(24.8%), 중학교 졸업이 397명(22.8%)으로 유의하였으며 결혼 유무는 기혼인 경우 3,825명(25.8%), 미혼인 경우 1,078명(34.3%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 소득 수준의 경우 하가 1,379명(30.9%), 중하가 1,243명(28.1%), 중상이 1,166명(27.3%), 상이 1,105명(25.1%)으로 유의하였으며 고용여부는 직업이 있는 경우가 3,011명(29.2%), 직업이 없는 경우가 1,663명(25.5%), 기초생활여부에서는 받은적이 없는 경우가 4,461명(27.4%), 받은 경우가 440명(34.4%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$)(Table 5).

Table5. Relationship between demographic and stress

Variables	Stress		Rao-scott χ^2 (p)
	No	Yes	
Sex			
Men	6,149(73.8)	1,964(26.2)	19.725
Women	7,455(70.6)	2,939(29.4)	(<0.001)
Age(/yr)			
19-44	4,500(66.5)	2,271(33.5)	118.129
45-64	5,238(75.2)	1,710(24.8)	(<0.001)
≥ 65	3,866(81.0)	922(19.0)	
Education level			
\leq Elementary school	2,768(75.2)	884(24.8)	14.004
Middle school	1,385(77.2)	397(22.8)	(<0.001)
High school	4,114(72.5)	1,502(27.5)	
\geq College	4,636(69.6)	1,894(30.4)	
Married status			
Single	1,993(65.7)	1,078(34.3)	68.868
Married	11,611(74.2)	3,825(25.8)	(<0.001)
Income level			
Low	3,222(69.1)	1,379(30.9)	8.292
Middle-low	3,395(71.9)	1,243(28.1)	(<0.001)
Middle-high	3,431(72.7)	1,166(27.3)	
High	3,497(74.9)	1,105(25.1)	
Employment			
No	5,252(74.5)	1,663(25.5)	19.011
Yes	7,642(70.8)	3,011(29.2)	(<0.001)
House Type			
House	4,753(72.6)	1,666(27.4)	1.320
Condominium	7,393(72.4)	2,641(27.6)	(0.267)
Multi-family house	1,349(70.0)	559(30.0)	
Others	108(74.2)	37(25.8)	
Basic livelihood allowance			
No	12,760(72.6)	4,461(27.4)	20.541
Yes	836(65.6)	440(34.4)	(<0.001)

Values are presented as numbers n (Weighted %)

2. 건강관련 특성과 스트레스와의 관련성

연구대상자 중 음주에서는 음주경험이 있는 경우가 4,432명(28.5%)으로 유의하였으며 흡연 경험이 있는 경우는 2,047명(30.1%), 주관적 건강상태는 보통인 경우가 2,396명(28.0%), 나쁜경우가 1,493명(44.5%), 좋은 경우가 819명(17.7%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 수면시간은 6-8시간이 2,036명(26.3%), 6시간 미만인 1,465명(31.9%), 9시간 이상이 616명(26.0%)으로 유의하였으며, 걸기를 보면 1주일동안 4-6일 걷는 경우가 1,418명(28.0%), 매일 걷는 경우가 1,193명(26.2%), 걸지 않은 경우가 1,019명(30.4%)으로 유의하였으며 BMI는 25미만인 경우가 2,578명(27.1%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 3,588명(28.4%)로 유의한 차이를 보였으나($P = 0.002$) 대사증후군이 있는 경우 주먹형태, 뇌졸중, 심근경색, 협심증에서는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 6).

Table6. Relationship between health-related characteristics and stress

Variables	Stress		Rao-scott x ² (p)
	No	Yes	
Drinking			
No	1,606(76.6)	471(23.4)	18.131
Yes	11,821(71.5)	4,432(28.5)	(<0.001)
Smoking			
No	8,169(73.4)	2,855(26.6)	17.503
Yes	5,242(69.9)	2,047(30.1)	(<0.001)
Subjective health status			
Good	4,143(82.3)	819(17.7)	258.161
Fair	6,805(72.0)	2,396(28.0)	(<0.001)
Poor	2,035(55.5)	1,493(44.5)	
Sleeping duration(hrs/day)			
<6 hrs	3,331(68.1)	1,465(31.9)	19.319
6-8 hrs	6,165(73.7)	2,036(26.3)	(<0.001)
≥ 9 hrs	1,823(74.0)	616(26.0)	
Walking day			
No	2,417(69.6)	1,019(30.4)	4.825
1-3/day	2,115(70.6)	829(29.4)	(0.003)
4-6/day	3,954(72.0)	1,418(28.0)	
Everyday	3,676(73.8)	1,193(26.2)	
BMI(kg/m ²)*			
>25	7,311(72.9)	2,578(27.1)	10.901
≤25	4,616(70.2)	1,803(29.8)	(0.001)
Stroke			
No	12,665(72.1)	4,599(27.9)	0.805
Yes	313(74.4)	107(25.6)	(0.370)
Myocardial infarction			
No	12,821(72.1)	4,650(27.9)	0.136
Yes	153(70.8)	56(29.2)	(0.712)
Angina pectoris			
No	12,703(72.1)	4,613(25.7)	0.630
Yes	270(74.3)	92(25.7)	(0.428)
Metabolic syndrome			
No	4,035(74.1)	1,315(25.9)	0.002
Yes	9,569(73.6)	3,588(21.1)	(9.837)

Values are presented as numbers n (Weighted %), * BMI : Body Mass Index

3. 인구사회학적 특성과 우울감과의 관련성

연구대상자 중 남성 269명(3.1%), 여성은 493명(46.6%)으로 유의하였으며 연령은 65세 이상이 267명(5.5%), 45-64세 261명(3.6%), 19-44세 234명(3.4%)으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 교육수준은 초등학교 졸업이하가 247명(6.7%), 고등학교 졸업이 212명(3.6%), 대학 졸업 이상은 186명(3.0%), 중학교 졸업이 80명(4.3%)으로 유의하였으며($P < 0.001$) 결혼 유무는 기혼인 경우 609명(3.6%), 미혼인 경우 153명(4.5%)로 유의한 차이를 보였다($P = 0.043$). 소득 수준의 경우 하가 285명(5.6%), 중하가 201명(3.7%), 중상이 142명(2.9%), 상이 131명(2.1%)으로 유의하였으며 고용여부는 직업이 있는 경우가 367명(3.3%), 직업이 없는 경우가 367명(5.0%) 유의하였다($P < 0.001$). 주택유형은 단독주택이 371명(5.4%), 아파트가 316명(3.1%)으로 유의하였으며 기초생활여부에서는 받은적이 없는 경우가 627명(3.5%), 받은 경우가 134명(9.3%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$)(Table 7).

Table7. Relationship between demographic and health-related characteristics and depression

Variables	Depression		Rao-scott $\chi^2(p)$
	No	Yes	
Sex			
Men	7,844(96.9)	269(3.1)	21.048
Women	9,901(95.4)	493(4.6)	(<0.001)
Age			
19-44	6,537(96.6)	234(3.4)	10.100
45-64	6,687(96.4)	261(3.6)	(<0.001)
≥ 65	4,521(94.5)	267(5.5)	
Education level			18.131
≤Elementary school	3,405(93.3)	247(6.7)	(<0.001)
Middle school	1,702(95.7)	80(4.3)	
High school	5,404(96.4)	212(3.6)	
≥ Colleague	6,344(97.0)	186(3.0)	
Married status			
Single	2,918(95.5)	153(4.5)	4.112
Married	14,827(96.4)	609(3.6)	(0.043)
Income level			
Low	4,316(94.4)	285(5.6)	10.533
Middle-low	4,437(96.3)	201(3.7)	(<0.001)
Middle-high	4,455(97.1)	142(2.9)	
High	4,471(96.9)	131(2.1)	
Employment			
No	6,556(95.0)	367(5)	21.776
Yes	10,286(96.7)	367(3.3)	(<0.001)
House Type			
House	6,048(94.6)	371(5.4)	8.185
Condominium	9,718(96.9)	316(3.1)	(<0.001)
Multi-family house	1,844(97.2)	64(2.8)	
Others	134(93.0)	11(7.0)	
Basic livelihood allowance			
No	16,594(96.5)	627(3.5)	47.799
Yes	1,142(90.7)	134(9.3)	(<0.001)

Values are presented as numbers n (Weighted %),

4. 건강관련 특성과 우울감과의 관련성

연구대상자 중 음주에서는 음주경험이 있는 경우가 625명(3.6%), 흡연 경험이 있는 경우는 290명(3.8%)가 유의하였으며 주관적 건강상태는 보통인 경우가 328명(3.5%), 나쁜 경우가 308명(8.0%), 좋은 경우가 97명(2.0%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 수면시간은 6-8시간이 285명(3.4%), 6시간 미만인 234명(4.5%), 9시간 이상이 143명(5.0%)이었으며($P = 0.002$), 걷기를 보면 1주일동안 매일 걷는 경우가 192명(3.7%), 4-6일 걷는 경우가 190명(3.3%), 걷지 않은 경우가 196명(5.1%)이었으며($P = 0.004$) 유의한 차이를 보였다 뇌졸중에서는 의사의 진단을 받은 경우가 25명(7.4%)이었으며($P = 0.006$), 심근경색은 18명(9.6%)로 유의하였다($P = 0.001$). 흡연, BMI, 협심증, 대사증후군에서는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 8).

Table8. Relationship between health-related characteristics and depression

Variables	Depression		Rao-scott $\chi^2(p)$
	No	Yes	
Drinking			
No	1,940(93.3)	137(6.7)	31.251
Yes	15,628(96.4)	625(3.6)	(<0.001)
Smoking			
No	10,552(96.1)	472(3.9)	0.266
Yes	6,999(96.2)	290(3.8)	(0.606)
Subjective health status			
Good	4,865(98.0)	97(2.0)	65.245
Fair	8,873(96.5)	328(3.5)	(<0.001)
Poor	3,220(92.0)	308(8.0)	
Sleeping duration(hrs/day)			
<6 hrs	4,562(95.5)	234(4.5)	6.174
6-8 hrs	7,916(96.6)	285(3.4)	(0.002)
\geq 9 hrs	2,296(95.0)	143(5.0)	
Walking day			
No	3,240(94.9)	196(5.1)	4.446
1-3/day	2,833(96.2)	111(3.8)	(0.004)
4-6/day	5,182(96.7)	190(3.3)	
Everyday	4,677(96.3)	192(3.7)	
BMI(kg/m ²)*			
>25	9,509(96.3)	380(3.7)	0.788
\leq 25	6,123(95.9)	296(4.1)	(0.375)
Stroke			
No	16,557(96.2)	707(3.8)	7.638
Yes	395(92.6)	25(7.4)	(0.006)
Myocardial infarction			
No	16,757(96.2)	714(3.8)	12.678
Yes	191(90.4)	18(9.6)	(0.001)
Angina pectoris			
No	16,605(96.2)	711(3.8)	2.739
Yes	341(94.2)	21(5.8)	(0.099)
Metabolic syndrome			
No	5,107(95.9)	243(4.1)	0.364
Yes	12,638(96.3)	519(3.7)	(0.816)

Values are presented as numbers n (Weighted %), * BMI : Body Mass Index

5. 인구사회학적 특성과 자살감과의 관련성

연구대상자 중 연령은 65세 이상이 126명(2.6%), 45-64세 107명(1.5%), 19-44세 75명(1.2%)으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$). 교육수준은 초등학교 졸업이하가 117명(3.4%), 고등학교 졸업이 91명(1.7%), 대학 졸업 이상은 44명(0.7%), 중학교 졸업이 37명(2.1%)으로 유의하였으며($P < 0.001$) 소득 수준의 경우 하가 136명(2.7%), 중하가 80명(1.6%), 상이 46명(1.1%), 중상이 45명(0.9%)으로 유의하였다($P < 0.001$). 고용여부는 직업이 없는 경우가 164명(2.3%), 직업이 있는 경우가 126명(1.2%)으로 유의하였다($P < 0.001$). 주택유형은 단독주택이 158명(2.4%), 아파트가 126명(1.2%)이었으며 기초생활여부에서는 받은적이 없는 경우가 239명(1.3%), 받은 경우가 69명(5.0%)로 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$)(Table 9).

Table9. Relationship between demographic and suicide ideation

Variables	Suicide ideation		Rao-scott $\chi^2(p)$
	No	Yes	
Sex			
Men	7,988(98.6)	125(1.4)	2.691
Women	10,211(98.3)	183(1.7)	(0.101)
Age			
19-44	6,696(98.8)	75(1.2)	9.763
45-64	6,841(98.5)	107(1.5)	(<0.001)
≥65	4,662(97.4)	126(2.6)	
Education level			
≤Elementary school	3,535(96.6)	117(3.4)	21.222
Middle school	1,745(97.9)	37(2.1)	(<0.001)
High school	5,525(98.3)	91(1.7)	
≥College	6,486(99.3)	44(0.7)	
Married status			
Single	3,010(98.1)	61(1.9)	1.198
Married	15,189(98.5)	247(1.5)	(0.169)
Income level			
Low	4,465(97.3)	136(2.7)	13.055
Middle-low	4,558(98.4)	80(1.6)	(<0.001)
Middle-high	4,552(99.1)	45(0.9)	
High	4,556(98.9)	46(1.1)	
Employment			
No	6,751(97.7)	164(2.3)	22.743
Yes	10,527(98.8)	126(1.2)	(<0.001)
House Type			
House	6,261(97.6)	158(2.4)	7.539
Condominium	9,908(98.8)	126(1.2)	(<0.001)
Multi-family house	1,885(98.9)	23(1.1)	
Others	144(99.4)	1(0.6)	
Basic livelihood allowance			
No	16,982(98.7)	239(1.3)	51.363
Yes	1,207(95.0)	69(5.0)	(<0.001)

Values are presented as numbers n (Weighted %)

6. 건강관련 특성과 자살감과의 관련성

연구대상자 중 음주에서는 음주경험이 있는 경우가 258명(1.5%)으로 유의한 차이를 보였으며($P=0.049$) 흡연 경험이 있는 경우는 142명(1.8%) 흡연 경험이 없는 경우가 166명(1.4%)로 유의한 차이를 보였다($P=0.027$). 주관적 건강상태는 나쁜 경우가 148명(4.0%), 보통인 경우가 108명(1.2%), 좋은 경우가 38명(0.8%)로 유의한 차이를 보였다($P<0.001$). 걷기를 보면 1주일동안 걷지 않은 경우가 87명(2.4%), 매일 걷는 경우가 79명(1.5%), 4-6일 걷는 경우가 67명(1.2%), 1-3일 걷는 경우가 49명(1.7%)이었으며($P=0.009$) 유의한 차이를 보였다 뇌졸중에서는 의사의 진단을 받은 경우가 13명(4.0%)이었으며($P=0.001$), 심근경색은 11명(5.9%)로 유의한 차이를 보였다($P<0.001$). 성별, 결혼여부, 수면시간, BMI, 협심증, 대사증후군에서는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 10).

Table10. Relationship between health-related characteristics and suicide ideation

Variables	Suicide ideation		Rao-scott χ^2 (p)
	No	Yes	
Drinking			
No	2,027(97.7)	50(2.3)	3.884
Yes	15,995(98.5)	258(1.5)	(0.049)
Smoking			
No	10,858(98.6)	166(1.4)	4.896
Yes	7,147(98.2)	142(1.8)	(0.027)
Subjective health statu		126(2.6)	
Good	4,924(99.2)	38(0.8)	53.214
Fair	9,093(98.8)	108(1.2)	(<0.001)
Poor	3,380(96.0)	148(4.0)	
Sleeping duration(hrs/day)			
<6 hrs	4,692(98.1)	104(1.9)	1.796
6-8 hrs	8,088(98.6)	113(1.4)	(0.167)
\geq 9 hrs	2,386(98.1)	53(1.9)	
Walking day			
No	3,349(97.6)	87(2.4)	3.895
1-3/day	2,895(98.3)	49(1.7)	(0.009)
4-6/day	5,305(98.8)	67(1.2)	
Everyday	4,790(98.5)	79(1.5)	
BMI(kg/m ²)*			
>25	9,735(98.5)	154(1.5)	0.015
\leq 25	6,302(98.4)	117(1.6)	(0.904)
Stroke			
No	16,984(98.5)	280(1.5)	11.949
Yes	407(96.0)	13(4.0)	(0.001)
Myocardial infarction			
No	17,189(98.5)	282(1.5)	16.003
Yes	198(94.1)	11(5.9)	(<0.001)
Angina pectoris			
No	17,030(98.4)	286(1.6)	0.643
Yes	355(97.8)	7(2.2)	(0.423)
Metabolic syndrome			
No	5,245(98.3)	105(1.7)	0.363
Yes	12,954(98.5)	203(1.5)	(0.831)

Values are presented as numbers n (Weighted %), * BMI : Body Mass Index

7. 대사증후군 구성요인 수와 정신건강과의 관련성

연구대상자 중 대사증후군의 구성요소가 3개인 경우 스트레스를 받는 경우는 695명(25.0%), 4개인 경우 464명(27.0%), 5개인 경우 156명(27.0%)으로 유의한 차이를 보였으나($P=0.002$) 우울감과 자살감에서는 유의한 관련성을 보이지 않았다(Table 11).

Table11. The number of metabolic syndrome factors and association with mental health

Variables	Stress		Rao-scott χ^2 (p)
	No	Yes	
Number of metabolic syndrome factor			
0	3,608(70.8)	1,470(29.2)	3.928 (0.002)
1	3,226(70.8)	1,229(29.2)	
2	2,735(73.8)	889(26.2)	
3	2,179(75.0)	695(25.0)	
4	1,367(73.0)	464(27.0)	
5	489(73.0)	156(27.0)	
Variables	Depression		Rao-scott χ^2 (p)
	No	Yes	
Number of metabolic syndrome factor			
0	4,896(96.4)	182(3.6)	0.994 (0.419)
1	4,255(96.0)	200(4.0)	
2	3,487(96.3)	137(3.7)	
3	2,751(96.1)	123(3.9)	
4	1,747(96.2)	84(3.8)	
5	609(94.3)	36(5.7)	
Variables	Suicide ideation		Rao-scott χ^2 (p)
	No	Yes	
Number of metabolic syndrome factor			
0	5,016(98.8)	62(1.2)	1.224 (0.296)
1	4,375(98.2)	80(1.8)	
2	3,563(98.4)	61(1.6)	
3	2,825(98.3)	49(1.7)	
4	1,790(98.3)	41(1.7)	
5	630(97.9)	15(2.1)	

Values are presented as numbers n (Weighted %)

C. 대사증후군과 정신건강과의 관련성

1. 회귀분석을 통한 대사증후군에 따른 정신건강과의 관련성

연구대상자의 대사증후군 따른 정신건강과의 관련성을 알아보기 위해 앞의 결과에서 연구대상자에 유의한 영향을 미치는 요인을 이용하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

정신건강 중 스트레스를 살펴보면 대사증후군이 아닌 경우에 비해 대사증후군의 진단 기준이 되는 구성요소 3개인 경우에 1.093배(95%CI 0.944-1.265), 4개인 경우 1.375배(95%CI 1.185-1.595), 5개인 경우 1.358배(95%CI 1.148-1.607)로 높게 나타났으며 구성요소가 3개인 경우를 제외하고 통계적으로 유의하였다. 우울감의 경우 대사증후군이 아닌 경우에 비해 대사증후군의 진단 기준이 되는 구성요소 3개인 경우에 1.215배(95%CI 0.908-1.627), 4개인 경우 1.300배(95%CI 1.000-1.689), 5개인 경우 1.401배(95%CI 1.078-1.821)로 구성요소가 3개인 경우를 제외하고 통계적으로 유의하였다. 자살감에서는 구성요소 3개인 경우에 1.278배(95%CI 0.821-1.921), 4개인 경우 1.559배(95%CI 1.015-2.394), 5개인 경우 1.359배(95%CI 0.900-2.051)로 구성요소가 3개와 5개를 제외하고 통계적으로 유의하였다 (Table 12).

Table12. Factors related to metabolic syndrome and mental health through logistic regression analysis

Variables	Stress	Depression	Sucide ideation
	Adjusted*	Adjusted**	Adjusted***
	OR(95% CI)	OR(95% CI)	OR(95% CI)
Number of metabolic syndrome factor			
No	1	1	1
3	1.093 (0.944-1.265)	1.215 (0.908-1.627)	1.279 (0.821-1.921)
4	1.375 (1.185-1.595)	1.300 (1.000-1.689)	1.559 (1.015-2.394)
5	1.358 (1.148-1.607)	1.401 (1.078-1.821)	1.359 (0.900-2.051)

Adj* - Sex, Age, Education level, Married, Income level, Employment, Basic livelihood allowance, Drinking, Smoking, Subjective health status, Sleeping duration, Walking day, BMI

Adj** - Sex, Age, Education level, Married, Income level, Employment, House type, Basic livelihood allowance, Drinking, Subjective health status, Sleeping duration, Walking day, Stoke, Myocardial infarction

Adj*** - Age, Education level, Income level, Employment, House type, Basic livelihood allowance, Drinking, Smoking, Subjective health status, Walking day, Stoke, Myocardial infarction

IV. 고찰

본 연구는 제 7기 국민건강영양조사(2016-2018)에 참여한 19세 이상 성인을 대상으로 대사증후군과 정신건강과의 관련성을 알아보았다.

본 연구 대상자에서 대사증후군 구성요소 3개 이상인 경우 전체 대상자의 25.8%였으며 대사증후군 진단 기준이 되는 3개인 경우가 14.2% 4개인 경우 8.8%, 구성요소 5개인 경우가 2.8%로 인 것으로 파악되었다. 이는 국내 성인 4명 중 1명이 대사증후군 유병률을 보이고 있다는 연구와 일치하였다 [25].

대사증후군 구성요소 중 높은 혈압을 유지하는 경우는 26.2%, 복부비만인 경우는 28.5%, 높은 혈당을 유지하는 경우는 35.8%, 중성지방은 35.8%, 고밀도지단백콜레스테롤의 경우 29.8%로 나타났다. 정신건강에서는 스트레스를 많이 느끼는 경우는 27.8%, 우울감은 3.8%, 자살감은 1.6%로 파악되었다.

대사증후군과 정신건강과의 관련성을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 스트레스에서 대사증후군 진단 기준이 아닌 0개 ~ 2개를 기준으로 대사증후군 구성요소가 4개인 경우 1.375배(95%CI 1.185-1.595), 5개인 경우 1.358배(95%CI 1.148-1.607)로 유의하게 나타났다. 스트레스 반응은 두 가지 경로로 관찰되는데 첫째, 교감신경계를 통해 심박수와 혈압을 높이는 것, 둘째 시상하부-뇌하수체-부신계축의 자극으로 인해 스트레스 호르몬인 코티졸의 분비로 인해 내장지방 축적, 고지혈증, 고혈압 등 대사증후군을 유발하는 것으로 알려져 있다[26]. 선행연구에서는 만성적인 건강문제를 가지고 있는 경우 생활습관 개선에 대한 부담감, 합병증에 대한 불안, 병원방문, 치료에 대한 이행에 대한 부담이 스트레스를 유발하는 것으로 알려져 있다[11]. 대사증후군의 구성요소인 HDL 콜레스테롤, 높은 혈압, 높은 혈당이 높은 구성요소에서 스트레스가 높은 집단에서 유의한 차이를 보이고 있었으며 대사증후군 구성요소가 5개인 경우 교차비가 1.0 이상으로

나타나[15, 27] 본 연구에서는 대사증후군과 스트레스와의 관계와 일치하였다. 이는 대사증후군 각각의 요소가 스트레스에 미치는 영향보다 대사증후군 구성요소가 다양하고 복합적으로 진행되었을 경우 스트레스에 영향을 미치는 것으로 사료된다

우울감의 경우 대사증후군 진단 기준이 아닌 0개 ~ 2개를 기준으로 대사증후군의 구성요소가 4개인 경우 1.300배(95%CI 1.000-1.689), 5개인 경우 1.401배(95%CI 1.078-1.821)로 유의하였다. 대사증후군과 우울감의 관련성을 살펴보면 대사증후군과 우울과의 관련 연구들이 진행되어 왔지만 그 이전에 대해 명확하게 밝혀지지 않는 않았지만 우울로 인한 부정적인 건강행태와 낮은 치료 순응도, 사회적 고립, 사회 및 심리적 스트레스 등의 요인들이 대사증후군에 발생에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[26]. 국외 연구에서는 우울과 대사증후군 사이 동시발생 가능성에 대한 연구들도 보고 되고 있으며 핀란드의 연구에서는 청소년기 우울증이 성인의 대사증후군 위험성을 높이며 청소년기 대사증후군이 성인의 우울증과 관련이 있어 양방향성으로 관련성에 대한 연구결과도 있다[28-30]. 국내 연구에서는 15세에서 85세 사이 여성을 대상으로 한 우울증상과 대사증후군과의 연관성이 있으며 다른 선행연구에서는 대사증후군의 구성요소 중 높은 혈당과 복부 비만이 우울증과 유의한 관련성이 있는 것으로 보고되고 있다[31]. 본 연구에서는 대사증후군의 구성요소인 4개 이상인 경우 유의하였는데 신체활동이 적고, 좋지 못한 식습관, 흡연과 같은 좋지 못한 생활 습관을 갖고 있는 경우가 많으며 이러한 결과는 대사증후군 구성요소가 누적개수가 많을수록 우울감에 영향을 미치는 것으로 사료된다.

자살감에서는 대사증후군 진단 기준이 아닌 0개 ~ 2개를 기준으로 4개인 경우 1.559배(95%CI 1.015-2.394)로 유의하였다. 대사증후군과 자살감의 관련성을 살펴보게 되면 한국의 자살률은 인구 10만명 당 25.8명으로 여전히 OECD 국가 중 높은 수준으로 국가적 관심이 요구되고 있는 실정이다[32]. 선행연구의 메타분석 결과를 살펴보면 다양한 원인 중 신체적 건강문제와 더불어 꾸준한 관리와 치료가 필요한 만성질환의 유병률이 증가하고

이로 인하여 일상생활의 제한이나 치료비로 인한 경제적 어려움, 사회활동의 제한 등이 있다[33]. 최근 연구에서는 성인을 대상으로 자살감과 관련요인에 대한 연구에서도 건강 위험요인인 높은 혈압, 높은 혈당, 높은 중성지방 한 번 발병하면 지속적으로 치료와 관리가 필요하고 치료과정 중에 다양한 스트레스와 우울과 같은 정신적 고통이 더불어 일상 및 신체활동의 제약으로 인해 스트레스나 우울, 불안감 등에 영향을 미치고 더 나아가서는 자살을 생각하는 원인이 된다고 한다[34]. 본 연구에서는 대사증후군의 구성요소가 4개인 경우 자살감과 유의한 관련성을 보이고 이는 대사증후군 구성요소 누적개수가 많을수록 자살감을 증가시키는 요인으로 판단되며 구성요소가 5개인 경우는 유의하지 않았는데 이는 자살감에 대한 응답자 수가 적은 것으로 사료된다.

우리나라는 경제적으로 급성장하고 빠르게 변화하면서 식습관의 변화, 흡연, 음주, 과식, 운동부족 등과 같이 좋지 못한 생활습관 등이 대사증후군의 유병률을 증가시키고 있으며 이러한 대사증후군은 오랜 기간 관리와 치료가 필요한 만성질환으로 발전하게 된다[25, 35]. 특히 대사증후군은 여러가지 대사성 위험요인들이 같이 동반되어 나타나므로 지속적인 관리, 치료가 필요한 질환이며[5] 이 경우 일상생활의 불편감이나 제약 등으로 인한 심리적 부담감과 대사증후군 구성요소인 당뇨, 혈압, 고지혈증과 같은 질환 치료에 필요한 비용 등으로 인해 경제적 부담감이 크기 때문에[25] 그로 인해 오는 스트레스, 우울, 자살감은 대사증후군 환자의 건강생활양식을 악화 시키므로써 대사증후군 증상을 악화시키고 결국 심뇌혈관계 질환을 발생시킬 가능성이 높다[34]. 이에 대사증후군 질환자에 대해 건강증진행위를 높이기 위한 방안과 건강증진행위 관련 프로그램을 개발하는 것이 필요하며 대사증후군 환자 관리 시 신체적 관리뿐만 아니라 정신건강에 대한 관리가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 첫째, 단면 조사 연구가 가지고 있는 한계점으로 조사 시점에서 대사증후군과 정신건강 관련요인을 조사한 것으로 이들의 선후 관계를 명확히 하기란 어렵다는 것이다. 둘째, 정신건강에 대해 객관화하

기에 어려움이 있다. 각 정신건강 수준에 대해 주관적 느낌에 의존하고 있기 때문에 대상자의 특성에 따라 달라질 수 있다. 이러한 제한점은 차후 정신건강을 대상으로 하는 체계화된 설문지 및 객관적 검사를 통하여 극복할 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 제한점에도 불구하고 우리나라 인구 전체를 대표한다고 할 수 있는 대규모 단위의 인구 집단을 대상으로 한 국민건강영양조사를 이용하여 인구 사회학적 특징, 건강관련 특성의 여러 변수와 대사증후군과 정신건강 관련성을 확인하였으며 대사증후군이 정신건강에 미치는 영향을 파악함으로써 대사증후군 및 정신건강 교육에 활용할 수 있는 기초 자료를 제시했다는 데 의의가 있다고 생각한다.

V. 요약 및 결론

본 연구의 목적은 19세 이상 성인을 대상으로 대사증후군과 정신건강과의 관련성을 파악하여 대사증후군이 정신건강에 미치는 영향을 파악함으로써 신체적 관리 뿐만 아니라 정신건강에 대한 교육에 활용할 수 있는 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

단순분석 결과 스트레스에서 유의한 결과를 보인 변수는 성별, 연령, 교육 수준, 결혼유무, 소득수준, 고용여부, 기초생활여부, 음주, 흡연, 주관적건강상태, 수면시간, 걷기, BMI 였으며 우울감에서 유의한 결과를 보인 변수는 성별, 연령, 교육수준, 고용여부, 주택유형, 기초생활여부, 음주, 주관적 건강상태, 수면시간, 걷기, 뇌졸중, 심근경색, 자살감에서는 연령, 교육수준, 소득수준, 고용여부, 주택유형, 기초생활여부, 음주, 흡연, 주관적건강상태, 걷기, 뇌졸중, 심근경색이었으며 정신건강에 따른 대사증후군과의 관련성에서는 스트레스에서 유의한 차이를 확인할 수 있었다.

회귀분석을 통해 대사증후군과 정신건강과의 관련성을 살펴본 결과 스트레스와 우울감에서에서 대사증후군 진단 기준 3개미만을 기준으로 대사증후군 구성요소가 4개인 경우, 5개인 경우에서 유의하게 나타났으며 자살감에서는 대사증후군 진단 기준 3개 미만을 기준으로 대사증후군 구성요소가 4개인 경우가 유의하게 나타났다.

본 연구 결과 대사증후군과 정신건강과의 관련성이 있었다. 따라서 대사증후군과 정신건강과의 효과적인 관리를 위해서는 건강증진행위를 높이기 위한 방안과 건강증진행위 관련 프로그램을 개발하는 것이 필요하며 대사증후군 환자 관리 시 신체적 관리뿐만 아니라 정신건강에 대한 관리가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- [1] Blanquet, M., et al., *Socio-economics status and metabolic syndrome: A meta-analysis*. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2019. **13**(3): p. 1805-1812.
- [2] Kwak, J.H., et al., *Association between smoking cessation and metabolic syndrome in Korean Men: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2013-2014*. Korean Journal of Health Education and Promotion, 2016. **33**(5): p. 59-70.
- [3] Lemes, Í.R., et al., *Metabolic syndrome, physical activity, and medication-related expenditures: a longitudinal analysis*. Journal of Physical Activity and Health, 2019. **16**(10): p. 830-835.
- [4] Hirode, G. and R.J. Wong, *Trends in the prevalence of metabolic syndrome in the United States, 2011-2016*. Jama, 2020. **323**(24): p. 2526-2528.
- [5] Lim, R.J., K.S. Hee, and J.J. Suk, *The Parallel Multiple Mediation Effect of Self-Care Agency and Resilience on the Relation between Stress and Health Promotion Behavior in Patients at Risk of Metabolic Syndrome*. Korean public health research, 2021. **47**(2): p. 17-30.
- [6] Im, M.Y., et al., *The effects of lifestyle factors on metabolic syndrome among Korean adults*. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 2012. **23**(1): p. 13-21.
- [7] Kim, S.H., et al., *The relationship of the prevalence metabolic syndrome and the difference of life style in Korean adult*. Korean Journal of Family Practice, 2015. **5**(3): p. 500-509.

- [8] Lee, J.W., et al., *Correlation between eating habits and metabolic syndrome*. Korean Journal of Family Practice, 2015. **5**(3): p. 7-13.
- [9] Dunbar, J.A., et al., *Depression: an important comorbidity with metabolic syndrome in a general population*. Diabetes care, 2008. **31**(12): p. 2368-2373.
- [10] Butnoriene, J., et al., *Depression but not anxiety is associated with metabolic syndrome in primary care based community sample*. Psychoneuroendocrinology, 2014. **40**: p. 269-276.
- [11] Ersig, A.L. and A.R. Starkweather, *An integrative review of biological variants and chronic stress in emerging adults with chronic conditions*. Journal of Nursing Scholarship, 2017. **49**(2): p. 185-193.
- [12] Cohen, B.E., et al., *Psychological risk factors and the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease: findings from the Heart and Soul Study*. Psychiatry research, 2010. **175**(1-2): p. 133-137.
- [13] Kim, P.H. and H.-S. Kim, *Relationships between perceived stress, mental health, and social support in community residents*. Journal of Korean Public Health Nursing, 2010. **24**(2): p. 197-210.
- [14] Ayoung, L. and G. Kyung-pyo, *The Effect of Retirement on Mental Health and Cognitive function*. 2018, Korea Institute for Health and Social Affairs: Health and Social Welfare Review.
- [15] Im, M.Y., *The Effect of Stress on Prevalence Risk of Metabolic Syndrome among Korean Adults*. Korean Journal of Stress Research, 2019. **27**(4): p. 441-447.
- [16] Kim, C.J., *Mental health and self-care activities according to perceived stress level in type 2 diabetic patients with metabolic syndrome*. Korean Journal of Adult Nursing, 2010. **22**(1): p. 51-59.

- [17] Anderson, R.J., et al., *The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis*. Diabetes care, 2001. **24**(6): p. 1069-1078.
- [18] Hare, D.L., et al., *Depression and cardiovascular disease: a clinical review*. European heart journal, 2014. **35**(21): p. 1365-1372.
- [19] Greenberg, P.E., et al., *The economic burden of adults with major depressive disorder in the United States (2005 and 2010)*. The Journal of clinical psychiatry, 2015. **76**(2): p. 0-0.
- [20] Kim, N.J., *Health practices of the elderly and related variables*. Journal of the Korea Gerontological Society, 2000. **20**(2): p. 169-182.
- [21] Choi, R. and B.-D. Hwang, *The relevance of chronic disease management and mental health*. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 2014. **15**(1): p. 306-315.
- [22] Prevention, K.C.f.D.C.a., *The seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VII)*. 2018.
- [23] Alberti, K.G., et al., *Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international atherosclerosis society; and international association for the study of obesity*. Circulation, 2009. **120**(16): p. 1640-1645.
- [24] Lee, S.Y., et al., *Appropriate waist circumference cutoff points for central obesity in Korean adults*. Diabetes research and clinical practice, 2007. **75**(1): p. 72-80.
- [25] Bae, Y., S. Choi, and Y. Seo, *Factors affecting the metabolic syndrome of in adults aged the 20 -30 years using the National Health and Nutrition Survey Data for 2016*. Korean Data Anal.

- Soc, 2019. **21**: p. 1539-1551.
- [26] Lee, Y., et al., *Association between metabolic syndrome and depression in community-dwelling adults*. Korean J Health Promot Dis Prev, 2009. **9**(4): p. 296-305.
- [27] Jeon, J. and S. Kim, *Depression, stress and how they are related with health behaviors and metabolic syndrome among women over 40 years*. J Korean Soc Matern Child Health, 2012. **16**(2): p. 263-273.
- [28] Miettola, J., et al., *Metabolic syndrome is associated with self-perceived depression*. Scandinavian journal of primary health care, 2008. **26**(4): p. 203-210.
- [29] Guize, L., et al., *Metabolic syndrome: prevalence, risk factors and mortality in a French population of 62 000 subjects*. Bulletin de l'Academie nationale de medecine, 2006. **190**(3): p. 685-97; discussion 697.
- [30] Pulkki-Råback, L., et al., *Depressive symptoms and the metabolic syndrome in childhood and adulthood: a prospective cohort study*. Health Psychology, 2009. **28**(1): p. 108.
- [31] Yoon, D.H., et al., *Depressive symptomatology and metabolic syndrome in Korean women*. The Korean Journal of Obesity, 2005. **14**(4): p. 213-219.
- [32] Kim, J.W., et al., *Suicide trends according to age, gender, and marital status in South Korea*. OMEGA-Journal of Death and Dying, 2019. **79**(1): p. 90-105.
- [33] Kim, B.J., *Convergence study on the related risk factors of elderly's suicidal ideation based on the 6th Korea national health and nutrition examination survey*. Journal of Digital Convergence, 2016. **14**(11): p. 27-35.

- [34] Choi, R. and B.-D. Hwang, *Influencing factors and trend of suicidal ideation in the elderly: Using the Korea national health and nutrition examination survey (2001, 2005, 2010)*. Korean Journal of Health Education and Promotion, 2014. **31**(5): p. 45-58.
- [35] Park, S. and S.J. Yang, *Factors Affecting health promotion behavior among workers with high risk of metabolic syndrome: based on theory of planned behavior*. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 2015. **26**(2): p. 128-139.