



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](#)

2021년 2월  
박사학위논문

광주지역 거주자 건강검진에서  
우울증과 치매 위험도 관련인자  
분석

조선대학교 대학원

의 학 과

허 선

광주지역 거주자 건강검진에서  
우울증과 치매 위험도 관련인자  
분석

Risk factor analysis of depression and dementia by  
medical examination in Gwangju area

2021년 2월 25일

조선대학교 대학원

의 학 과

허 선

광주지역 거주자 건강검진에서  
우울증과 치매 위험도 관련인자  
분석

지도교수 : 기 근 흥

이 논문을 의학박사학위 신청 논문으로 제출함.

2020년 10월

조선대학교 대학원

의 학 과

허 선

## 허 선의 박사학위 논문을 인준함

위원장 : 조선대학교 교수 전 제 열 인

위 원 : 전남대학교 교수 이 재 혁 인

위 원 : 조선대학교 교수 조 수 형 인

위 원 : 조선대학교 교수 김 대 현 인

위 원 : 조선대학교 교수 기 근 흥 인

2020 년 12 월

조선대학교 대학원

## 목 차

□ 표목차 .....	i
□ Abstract .....	ii
□ 서론 .....	1
□ 재료 및 방법 .....	3
□ 결과 .....	6
□ 고찰 .....	13
□ 결론 .....	21
□ 참고문헌 .....	22
□ 표 .....	27

## 표 목 차

- 표 1. 연구대상의 특성
- 표 2. 우울과 치매 위험도에 따른 대사증후군 여부
- 표 3. 우울 위험도에 영향을 주는 요인
- 표 4. 치매 위험도에 영향을 주는 요인
- 표 5. 운동여부에 따른 우울 위험도에 영향을 주는 요인
- 표 6. 운동여부에 따른 치매 위험도에 영향을 주는 요인
- 표 7. 우울 위험도에 영향을 주는 요인(단순회귀분석)
- 표 8. 우울 위험도에 영향을 주는 요인(다중회귀분석)
- 표 9. 치매 위험도에 영향을 주는 요인(단순회귀분석)
- 표 10. 치매 위험도에 영향을 주는 요인(다중회귀분석)
- 표 11. 성별이 우울 위험도에 영향을 주는 요인(단순회귀분석)
- 표 12. 성별이 우울 위험도에 영향을 주는 요인(다중회귀분석)
- 표 13. 성별이 치매 위험도에 영향을 주는 요인(단순회귀분석)
- 표 14. 성별이 치매 위험도에 영향을 주는 요인(다중회귀분석)

## ABSTRACT

### Risk factor analysis of depression and dementia by medical examination in Gwangju area

Sun Hur

Advisor : Prof. Keun-Hong Kee, M.D.,Ph.D.  
Department of Medicine,  
Graduate School, Chosun University

**Background and objective** : The prevalence of mental disorders such as depression and dementia in Korea is increasing. Screening and managing depression and dementia is important for national mental health. The purpose of this study was to investigate the presence and severity of depression and dementia in Gwangju citizens, and to find out the factors affecting depression and dementia.

**Materials and methods** : This study targeted 10,910 examinees (6,754 males and 4,156 females) who received health check-up from January 2012 to August 2017 at Chosun University Hospital in Gwangju Metropolitan City. Age, gender, marital status, occupation, smoking status, alcohol consumption, number of exercise, exercise type, current disease status, family history, current medication, etc. 11 questionnaires and five body variables including height, weight, body mass index (BMI), waist circumference, and blood pressure (BP), 17 laboratory variables, and the self-assessment for depression (CES-D) and



self-assessment for dementia (SIRQD) were analyzed. In addition, the relationship between depression and dementia according to occupational groups and exercise was examined.

**Results** : In the group with metabolic syndrome, depression and dementia were statistically significantly higher than those in the normal group, and depression was higher in women, no spouse, job in production and others, smoking, exercise less than 3 times a week, and metabolic syndrome group. The risk of dementia is high in women, older ages, smoking, and exercise less than 3 times a week. When looking at depression and dementia combined, the risk is increased in women, no spouse, smoking, and exercise less than 3 times a week.

**Conclusion** : Both biological factors and living environment factors affect depression and dementia. In this study, it can be seen that sex and metabolic syndrome are important for biological factors, and occupation, smoking, and exercise are important for living environment factors. Therefore, preventing metabolic syndrome, refraining from smoking, and exercising more than 3 times a week will help improve and prevent depression and dementia. When looking at the risk factors of depression and dementia, it appears that there is a correlation between depression and dementia. If follow-up studies are conducted based on this, it is expected that it can contribute to the prevention of both diseases by preventing controllable risk factors.

**Key words** : Depression, Dementia, Risk factor, Gwangju area

## I. 서론

우울증은 신체적인 불편과 심리적 고통은 물론, 사회 기능적인 장애를 일으키며, 자살로 이르게 하여 사망률을 증가시키는 결과를 초래하는 질환으로 평생 유병율은 3.3 ~5.6%, 시점 유병율은 2% 안팎이다.1) 통일된 도구를 사용하지 않아서 생기는 유병율의 차이를 극복하기 위해 완전히 구조화하여 비전문가도 사용할 수 있는 정신장애 진단 도구인 Diagnostic interview schedule(DIS)을 이용한 미국 Epidemiological Catchment Area (ECA) 연구가 성공적으로 마무리 되면서 1984년 국내에서도 한글판 DIS-III를 이용한 전국 단위 연구가 진행되어, 한국 성인의 주요 우울장애 평생 유병율은 도시 3.3%, 농촌 3.5%, 기분 부전장애의 평생 유병율은 도시 2.4%, 농촌 1.9%로 보고된 바 있다.2) 많은 역학 연구를 통해서 우울증에 관련된 인구사회학적 생활 습관, 질병력 등의 위험인자들이 보고되고 있는데, 우울장애, 우울증상의 위험인자로 비교적 일관되게 보고되는 것은 여성, 낮은 경제수준, 주요 우울장애의 과거력, 뇌졸중, 치매 등이다.3,4) 고령, 낮은 경제 수준, 이혼, 별거, 사별, 미혼, 낮은 사회적 지지체계, 만성질환, 흡연 또한 많은 연구에서 우울장애 및 우울증상의 위험인자로 보고된 바 있지만 그렇지 않다고 보고하는 연구들도 있다.5,6)

치매는 뇌기능의 기질성 손상 결과 지적 능력이 감퇴하거나 소실하여 사회적 또는 직업적 기능의 장애를 가져오는 증후군을 의미한다. 경제 수준의 상승 및 의학의 발전에 따른 평균 수명의 연장과 사회문화적 변화에 의한 출산율의 감소에 따라 노인 인구의 비율이 빠르게 증가하면서, 치매의 발견과 조기개입의 중요성이 부각되고 있다. 세계적으로 치매는 65세 이상 노인에서 약 5-10%의 유병율을 보이고 있다. 국내의 경우 2016년 전국치매역학조사에서 표준화 치매유병율이 60세 이상 한국 노인의 6.86%, 65세 이상 한국 노인의 9.50%이었다. 치매 유형별로는 알츠하이머 치매 유병율이 4.97%로

전체 치매의 72.4%이었고, 혈관성 치매가 0.76%로 전체 치매 중 11.1%였으며, 기타 치매는 1.13%로 전체 치매의 16.5% 이었다.7) 치매 유병율은 연령이 증가할수록, 학력이 낮을수록, 남성보다는 여성에서 높았는데, 고령, 여성, 무학, 낮은 문식력, 배우자 부재, 의료보장의 급여자격, 두부외상 과거력, 우울증이 높은 치매 위험과 연관성을 보였다. 또한 소량의 음주(하루 알코올 3 표준단위 미만, 0.3배)와 중강도 이상의 규칙적 운동(0.3배)은 낮은 치매 위험과 연관성을 보였다.7)

우울증이나 우울감은 치매환자에서 흔하게 나타나는 증상이다. 치매환자에서 우울증의 유병율은 약 12%로 우울증은 치매의 전조증상 또는 초기 증상으로 나타날 수 있다. 또한 우울증 환자가 때로는 치매로 진단될 정도의 심한 인지 기능장애를 보이기도 한다. 하지만 우울증이 치매의 전조증상인지, 우울증과 치매가 공통의 위험인자를 갖는지, 우울증 자체 혹은 우울증과 관련된 염증이나 신경독성이 치매의 발병 위험도를 높이는지의 여부는 아직 명확하지 않다. 따라서 우울증과 치매의 위험 인자를 살펴보는 것은 두 질환사이 연관성을 살펴보는데 의미가 있다.

본 연구는 성별, 연령, 대사증후군 여부 등과 같은 위험 요소들이 우울증과 치매 발생에 영향을 미칠 것이라는 가설을 정하고, 광주 지역에 거주하는 주민을 대상으로 시행한 건강검진에서 우울증과 치매의 위험도에 영향을 주는 위험 요인을 분석하고 조절할 수 있는 위험인자를 확인하여, 향후 이들 노인성 질환의 발병 예방 및 치료에 기여하고자 본 연구를 시행하였다.

## II. 재료 및 방법

### 데이터 출처 및 대상

자료는 광주광역시에 위치한 조선대학교병원에서 2012년 1월부터 2017년 8월까지 건강검진을 받은 10,910명 (남자 6,754명, 여자 4,156명)을 대상으로 하였다. 본 연구는 기관생명윤리위원회의 심의 및 승인 후 시행하였다 (2020-08-007-001).

### 연구 설계

검진자들을 대상으로 1) 나이, 성별, 결혼여부, 직업, 흡연여부, 음주여부, 운동 횟수, 운동유형, 현재 질병 유무, 가족력, 현재 복용중인 약물에 대한 11가지 일반 항목의 질문지. 2) 다섯 가지 신체 변수로 키, 몸무게, 체질량지수, 허리둘레, 혈압. 3) 실험실 변수 중 총콜레스테롤, 중성지방, 저밀도 콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤. 4) 정신건강의학적 분야로 우울증 자가평가 (CES-D), 치매 자가평가(SIRQD) 문진표를 통해 얻은 결과들을 분석하였다. 결과에 따라 우울과 치매 위험군으로 판단된 경우에 대해 일반항목, 신체변수, 실험실 변수를 비교 분석하였다. 직업군은 사무직과 생산직 그리고 기타로 분류하여 우울증과 치매의 관계를 분석하였다. 사무직은 관리직, 사무직, 전문직으로 구성하였고, 생산직은 현장직, 농업, 상업, 어업, 영업판매로 구성하였으며, 주부, 무직 등은 기타로 구성하였다. 운동은 유산소 운동 및 근육 운동을 포함하여 30분에서 2시간 이하의 강도로 주3회 미만과 주3회 이상으로 구분하여 운동 횟수와 우울증과 치매의 관련성을 분석하였다.

## 본 연구에 사용된 진단 기준

### 1. 우울증 자가평가 진단기준

본 연구에서 우울증 자가평가는 The Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D)을 사용하여 시행하였다.8) 결과 판정은 정상: 0~15점, 경미한 우울: 16~20점, 중한 우울: 21~24점, 심한 우울: 25점~60점으로 하였다.

### 2. 치매 자가평가 진단기준

본 연구에서 치매 자가평가는 Seoul Informant Report Questionnaire for Dementia (SIRQD)을 사용하였다.9) 평가기준은 1) 0점 이상 3점 이하 ; 치매 위험 없음 2) 4점 이상, 9점 이하 ; 치매 약간위험 3) 10점 이상 ; 치매 매우 위험으로 정하고 이들을 대상으로 분석하였다.

### 3. 대사증후군 진단기준

본 연구에서 대사증후군 기준은 개정된 NCEP-ATP III 지침(NCEP-ATP III 개정, 2001)을 기본으로 하였다.10) 기준 항목은 1) 허리둘레: 남성  $\geq 90$  cm, 여성  $\geq 80$  cm, 2) 혈압: 수축기 혈압(SBP)  $\geq 130$  mmHg 혹은 이완기 혈압(DPB)  $\geq 85$  mmHg, 3) 혈당: 공복 혈당 FBG  $\geq 100$  mg/dL 혹은 당뇨병 환자, 4) 중성지방: TG  $\geq 150$  mg/dl, 5) 고밀도 콜레스테롤(HDL-C): 남성  $< 40$  mg/dl, 여성  $< 50$  mg/dl 으로 정하고 항목중 세 가지 이상에 해당되는 경우를 대사증후군 위험군으로 정의하고, 이들을 분석대상으로 하였다.

## 통계적 분석

본 연구의 자료는 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 다음과 같은 통계분석을 실시하였다. 1) 연구대상의 특성을 파악하기 위해 빈도분석(Frequency analysis)을 실시하였다. 2) 연구대상의 우울과 치매 정도에 따라 대사증후군 여부에 차이가 있는지 파악하기 위해 카이제곱검정(chi-squared test)을 실시하였다. 3) 우울과 치매에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석(Multiple regression analysis)을 실시하였다. 상기 통계분석은 유의수준 5%를 기준으로 통계적 유의성 여부를 판단하였다. 통계학적 분석에서 Durbin-Watson 통계량은 잔차의 독립성 가정(Independency of Standard Residuals)에 문제가 없고, 공차한계(tolerance)는 0.1 이상, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 10 미만으로 다중공선성((Multicollinearity) 문제는 나타나지 않는 경우를 인정된 결과로 판단하였다.

### III. 결과

#### 1. 연구대상의 특성

연구대상의 일반적 특성은 다음과 같다.(표 1) 성별은 남자가 6,754명(61.9%), 여자가 4,156명(38.1%)이었다, 연령은 20대가 576명(5.3%), 30대가 2,121명(19.4%), 40대가 4,055명(37.2%), 50대 이상이 4,158명(38.1%)이었다. 배우자 유무에서 없음이 1,111명(10.2%), 있음이 9,799명(89.8%)이었다. 직업은 사무직이 5,036명(46.2%), 생산직이 2,273명(20.8%), 기타가 3,601명(33.0%)이었다. 흡연 여부는 비흡연이 8,432명(77.3%), 흡연이 2,478명(22.7%)이었으며, 음주 여부는 비음주가 4,616명(42.3%), 음주가 6,294명(57.7%)이었다. 운동 시행 여부는 주 3회 미만이 7,737명(70.9%), 주 3회 이상이 3,173명(29.1%)이었다. 대사증후군 동반 여부에서 정상이 8,877명(81.4%), 대사증후군 동반이 2,033명(18.6%)이었다. 우울 위험도에 대한 평가에서 정상이 10,137명(92.9%), 경미한 우울이 132명(1.2%), 중한 우울이 560명(5.1%), 심한 우울이 81명(0.7%)이었다. 치매 위험도는 위험 없음이 6,534명(59.9%), 약간 위험이 3,326명(30.5%), 매우 위험이 1,050명(9.6%)으로 조사되었다. 이에 따라 우울감정 있음으로 판단된 773명과 치매 위험이 있는 군으로 판단되는 4,376명을 대상으로 분석하였다.

#### 2. 우울과 치매 위험도에 영향을 주는 요인

##### 1) 우울 위험도에 영향을 주는 요인

우울 위험도에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 2)

회귀모형을 검증한 결과,  $F=29.142(p<.001)$ 로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 2.3%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 성별과 배우자 유무, 직업, 흡연, 운동, 대사증후군은 우울 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 우울 위험도는 성별에서 여자가 남자에 비해 높았고( $\beta=.108, p<.001$ ), 배우자는 없음이 있음에 비해 높았으며( $\beta=-.056, p<.001$ ), 직업은 생산직( $\beta=.084, p<.001$ )과 기타( $\beta=.029, p<.05$ )가 사무직보다 높았으며, 흡연은 비흡연보다 흡연에서 높았다( $\beta=.023, p<.05$ ), 운동은 주 3회 미만이 주 3회 이상보다 높았으며( $\beta=-.027, p<.01$ ), 대사증후군이 정상보다 높았다( $\beta=.032, p<.01$ ).

## 2) 치매 위험도에 영향을 주는 요인

치매에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 3) 회귀모형을 검증한 결과,  $F=41.276(p<.001)$ 으로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 3.3%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 성별과 연령, 흡연, 운동은 치매에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 성별은 여자가 남자에 비해 치매 위험도가 높았고( $\beta=.058, p<.001$ ), 연령이 높을수록 치매 위험도가 높았으며( $\beta=.183, p<.001$ ), 흡연자가 비흡연자보다 위험도가 높고( $\beta=.026, p<.05$ ), 운동 여부에서 주 3회 미만이 주 3회 이상보다 치매 위험도가 높았다( $\beta=-.047, p<.001$ ).

## 3. 운동여부에서 우울과 치매 위험도에 영향을 주는 요인

### 1) 운동여부에 따른 우울 위험도에 영향을 주는 요인

운동여부에 따라서 우울 위험도에 영향을 주는 요인에 차이가 있는지 파악



하기 위해 유산소 운동 및 근육 운동을 포함하여 30분에서 2시간 이하의 강도를 기준으로 주 3회 미만 운동 집단과 주 3회 이상 운동 집단별로 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 4)

주 3회 미만 운동 집단의 회귀모형을 검증한 결과,  $F=26.276(p<.001)$ 으로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 2.6%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 성별과 배우자 유무, 직업, 흡연, 대사증후군은 위험도가 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 성별 분류에서 여자가 남자에 비해 높았고( $\beta=.123, p<.001$ ), 배우자 존재 여부에서 없음이 있음에 비해 높았다( $\beta=-.060, p<.001$ ). 또한 직업이 생산적인 경우 사무직보다 높았으며( $\beta=.093, p<.001$ ), 흡연은 비흡연보다 흡연에서 높았고( $\beta=.028, p<.05$ ), 대사증후군을 동반한 경우 정상일때 보다 높았다( $\beta=.039, p<.001$ ).

주 3회 이상 운동 집단의 회귀모형을 검증한 결과,  $F=5.527(p<.001)$ 로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 1.4%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 성별과 직업이 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 성별에서 여자가 남자에 비해 위험도가 높았고( $\beta=.070, p<.001$ ), 직업은 생산직( $\beta=.056, p<.01$ )과 기타( $\beta=.051, p<.05$ )가 사무직보다 위험도가 높았다.

## 2) 운동여부에 따른 치매 위험도에 영향을 주는 요인

운동여부에 따라서 치매 위험도에 영향을 주는 요인에 차이가 있는지 파악하기 위해 유산소 운동 및 근육 운동을 포함하여 30분에서 2시간 이하의 강도를 기준으로 주 3회 미만 운동 집단과 주 3회 이상 운동 집단별로 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 5)

주 3회 미만 운동 집단의 회귀모형을 검증한 결과,  $F=33.059(p<.001)$ 로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 3.3%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 성별과 연령, 배우자 유무, 직업, 흡연은 치매 위험도에 통

계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 성별은 여자가 남자에 비해 치매 위험도가 높았고( $\beta=.055, p<.001$ ), 연령이 높을수록 치매 위험도가 높았다( $\beta=.183, p<.001$ ). 배우자는 없음이 있음에 비해 치매 위험도가 높았으며( $\beta=-.025, p<.05$ ), 직업은 기타가 사무직보다 높았고( $\beta=.026, p<.05$ ), 흡연은 비흡연보다 흡연이 위험도가 높았다( $\beta=.031, p<.05$ ).

주 3회 이상 운동 집단의 회귀모형을 검증한 결과,  $F=12.937(p<.001)$ 로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 3.2%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 성별과 연령이 치매 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 성별은 여자가 남자에 비해 치매 위험도가 높았고( $\beta=.069, p<.01$ ), 연령이 높을수록 위험도가 높았다( $\beta=.180, p<.001$ ).

#### 4. 우울과 치매 위험도에 따른 대사증후군 여부

우울과 치매 위험도에 따라 대사증후군 여부에 차이가 있는지 파악하기 위해 카이제곱검정(chi-squared test)을 실시한 결과이다.(표 6) 우울은 대사증후군 집단이 중한 우울 6.2%, 심한 우울 1.2%로 정상 집단의 중한 우울 4.9%, 심한 우울 0.6%보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났고( $\chi^2=26.374, p<.001$ ), 치매는 대사증후군 집단에서 약간 위험 31.2%, 매우 위험 11.7%로 정상 집단의 약간 위험 30.3%, 매우 위험 9.1%보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다( $\chi^2=15.065, p<.001$ ),

#### 5. 우울과 치매에 영향을 주는 대사 질환 요인

##### 1) 우울 위험도에 영향을 주는 요인 (단순회귀분석)

우울 위험도에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 단순회귀분석(simple

regression analysis)을 실시한 결과이다.(표 7) 고혈압, 고혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 허리둘레를 독립변수로 우울을 종속변수로 각각 단순회귀분석을 실시한 결과, 콜레스테롤만이 우울 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다( $\beta=.030$ ,  $p<.01$ ). 고콜레스테롤일수록 우울 위험도가 더 높아지는 결과를 보였다.

## 2) 우울 위험도에 영향을 주는 요인 (다중회귀분석)

우울 위험도에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 8) 회귀모형을 검증한 결과,  $F=3.127(p<.001)$ 로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 0.1%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 콜레스테롤만이 우울 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다( $\beta=.031$ ,  $p<.01$ ). 고콜레스테롤일수록 우울 위험도가 더 높아지는 결과를 보였다.

## 3) 치매 위험도에 영향을 주는 요인 (단순회귀분석)

치매 위험도에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 단순회귀분석을 실시한 결과이다.(표 9) 고혈압, 고혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 허리둘레를 독립변수로 치매를 종속변수로 각각 단순회귀분석을 실시한 결과, 고혈당( $\beta=.050$ ,  $p<.001$ )과 허리둘레( $\beta=.021$ ,  $p<.05$ )는 치매 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 혈당이 높을수록, 허리둘레가 클수록 치매 위험도가 더 높아지는 결과를 보였다.

## 4) 치매 위험도에 영향을 주는 요인 (다중회귀분석) (표 10)

치매 위험도에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한

결과이다.(표 10) 회귀모형을 검증한 결과,  $F=6.334(p<.001)$ 로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 0.3%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 고혈당만이 치매 위험도에 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났다( $\beta=.050, p<.001$ ).

## 6. 성별에 따른 대사 질환의 우울과 치매 위험도의 관련성

### 1) 성별에 따른 우울 위험도에 영향을 주는 요인(단순회귀분석)

성별에 따라서 우울 위험도에 영향을 주는 요인에 차이가 있는지 파악하기 위해 단순회귀분석을 실시한 결과이다.(표 11) 고혈압, 고혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 허리둘레를 독립변수로 우울 위험도를 종속변수로 각각 단순회귀분석을 실시한 결과, 남자의 경우는 고혈압, 고혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 허리둘레 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다( $p>.05$ ). 여자의 경우 고혈당( $\beta=.050, p<.01$ )과 중성지방( $\beta=.069, p<.001$ )이 우울 위험도에 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다. 고혈당일수록, 고중성지방일수록 우울위험도가 더 높아지는 결과를 보였다.

### 2) 성별에 따른 우울 위험도에 영향을 주는 요인 (다중회귀분석)

성별에 따라서 우울 위험도에 영향을 주는 요인에 차이가 있는지 파악하기 위해 성별로 각각 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 12) 남자 회귀모형을 검증한 결과,  $F=0.587(p>.05)$ 로 회귀모형이 적합하지 않았으며, 우울 위험도에 영향을 주는 요인은 나타나지 않았다( $p>.05$ ). 여자 회귀모형을 검증한 결과,  $F=5.336(p<.001)$ 으로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 0.6%로 나타났다. 여자 회귀계수 유의성 검증 결과, 고혈당( $\beta=.039, p<.05$ )과 중성지방( $\beta=.063, p<.001$ )은 우울 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것

으로 나타났다. 고혈당일수록, 고중성지방일수록 우울 위험도가 더 높아지는 결과를 보였다.

### 3) 성별에 따른 치매 위험도에 영향을 주는 요인 (단순회귀분석)

성별에 따라서 치매에 영향을 주는 요인에 차이가 있는지 파악하기 위해 성별로 각각 단순회귀분석을 실시한 결과이다.(표 13) 고혈압, 고혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 허리둘레를 독립변수로 치매를 종속변수로 각각 단순회귀분석을 실시한 결과, 남자에서는 고혈당만이 치매에 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났고( $\beta=.064, p<.001$ ), 고혈당일수록 치매가 더 심해지는 결과를 확인할 수 있었다. 여자에서도 고혈당만이 치매에 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났고( $\beta=.042, p<.01$ ), 남자와 동일하게 고혈당일수록 치매가 더 심해지는 결과를 보였다.

### 4) 성별에 따른 치매 위험도에 영향을 주는 요인 (다중회귀분석)

성별에 따라서 치매 위험도에 영향을 주는 요인이 차이가 있는지 파악하기 위해 성별로 각각 다중회귀분석을 실시한 결과이다.(표 14) 남자 회귀모형을 검증한 결과,  $F=6.346(p<.001)$ 으로 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 0.5%로 나타났다. 남자 대상의 회귀계수 유의성 검증 결과, 고혈당만 치매 위험도에 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났고( $\beta=.066, p<.001$ ), 고혈당일수록 치매 위험도가 더 심해지는 결과를 확인할 수 있었다. 여자 회귀모형을 검증한 결과,  $F=2.128$ 로 유의수준 0.1 수준에서 회귀모형이 적합했으며, 모형의 설명력은 약 0.3%로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 고혈당만이 치매 위험도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다( $\beta=.034, p<.05$ ). 고혈당일수록 치매 위험도가 높아지는 결과를 확인할 수 있었다.

#### IV. 고찰

우울증과 치매는 많은 요인에 의해 발생되고 진행하여 만성화되는 경과를 밟으며 인간의 삶의 질을 심각하게 저해하고 가족들에게도 경제적으로나 정신적으로 영향을 주는 질환이다. 그러므로 우울증과 치매에 주는 요인들을 비교분석하는 것은 이들 질환의 예방에 대한 자료로 의미가 있으며 임상적 활용 가치가 매우 높을 것이다.

대사증후군은 높은 복부둘레, 고혈당, 고혈압, 낮은 HDL-C, 높은 LDL-C, 중 세 가지 이상의 위험요인이 동시에 나타나는 것을 의미하며 심혈관 질환의 발병에 대한 영향을 미친다. 2014년 국민건강영양조사 원자료를 활용해 대사증후군 진단 요소와 우울증과의 관계를 분석한 연구에서 대사증후군을 가진 성인은 우울증에 걸릴 가능성이 약 2배 높다고 보고하였는데 그 중, 복부비만과 낮은 HDL-C 농도가 우울증 발생에 기여하였다고 보고하였다.<sup>11)</sup> 그러나 본 연구에서는 단순 회귀 분석 및 다중회귀분석에서 기존 연구의 결과와는 달리 높은 HDL-C 농도만이 우울에 영향을 미치며, 수치가 높을수록 우울이 더 심해지는 것으로 다른 결과를 나타냈다. 이러한 결과의 차이는 본 연구의 검진 대상자들 중 우울 위험도가 높은 환자들 뿐 아니라 다수를 차지하는 우울 위험도가 없는 대상자들을 포함하여 통계 결과를 산출하면서 생긴 결과일 것으로 보인다. 따라서 우울 위험도가 높은 검진자들을 대상으로 HDL-C과 우울의 통계적 연관성을 추정하는 연구가 진행된다면 보다 정확한 상관관계를 규명할 수 있을 것으로 평가된다.

우울증은 대사증후군을 앓고 있는 사람들에게 자주 나타나며, 두 질환의 공존은 양방향으로 서로에게 다양한 부정적인 악영향을 끼친다. 우울증은 당 조절 감소, 인슐린 저항성 고혈당을 일으키며, 자율신경계 항진과 고코르티솔혈증으로 인해 고혈압 및 낮은 HDL-C, 높은 LDL-C를 유발한다.<sup>12)</sup> 이와는 대조적으로 혈관성 우울증 가설은 고혈압·당뇨병·심장질환·동맥경화 등

혈관성 질환이 뇌소혈관 질환을 발생시키고 이 병이 신경생물학적 기능에 장애를 일으켜 우울증을 유발하고 악화시킬 수 있다고 설명하였다.13) 본 연구에서 여성에서 우울이 높았고, 운동과 우울에 대한 타 연구에서도 여성이 남성에 비해 우울이 높은 결과를 보였다.14) 여성이 남성보다 우울장애의 유병율이 2배정도 높게 나타나는 소견은 대부분의 연구에서 공통적으로 나타나는 소견이다. 이러한 차이는 아동에서는 보이지 않다가 청소년기 및 초기 성인기부터 나타나 30대에서 40대 중반 사이에 최고조로 이르고 노년기까지 지속된다. 중년기 여성의 우울이 높은 이유로는 여성은 폐경기를 맞이하면서 만성 성인병, 퇴행성 질환, 암등의 유병율도 증가하고, 자녀의 성장과 독립으로 가정에서의 역할 변화, 자아정체감 변화, 가까운 친척 혹은 친구의 죽음 등으로 심리 정신적인 건강문제와 관련된 현상으로 볼 수 있다.15) 그 밖에 여성에서 높은 스트레스 민감도의 상상, 대처 전략의 부적응적 선택, 동양 문화권에서 부과되는 다양한 사회적 역할의 요인이 영향을 줄 수 있겠으며 그에 따라 문화사회적 스트레스가 더 과중하고 이를 해소할 여건이 제한적이기 때문일 수 있다.16) 본 연구에서 단순, 다중회귀분석에서 남성은 고혈압, 고혈당, 중성지방, 콜레스테롤, 허리둘레 모두 우울에 영향을 주지 않았으나, 여성은 고혈당 및 고중성지방일수록 우울에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 여성의 생물학적 특성이 여성의 우울장애의 유병율에 영향을 끼칠 수 있음을 의미할 수 있다. 타 연구에서 여성이 우울증상이 나타나기 전에 불안장애가 많기 때문에 불안증상 자체가 우울장애를 악화시킬 수 있다는 견해가 있었는데16) 앞서 설명한 대사증후군이 우울이 주는 생물학적 영향 측면에서 남녀에 대한 차이가 있을 수 있음을 시사한다. 본 연구 결과에서 여성이 남성보다 우울 유병율이 높은 결과는 대부분의 연구 결과와 일차하며 그 차이는 생물학적, 사회문화적 요인의 여러 상호 작용으로 인한 결과이다.

운동 여부나 강도는 우울증과 관련이 있다고 알려져 있다. 본 연구에서 30분에서 2시간 이하의 강도를 기준으로 유산소 운동 및 근육 운동을 포함하여 주 3회 미만으로 운동을 한 집단이 주 3회 이상 운동한 집단보다 우울 위험

도가 높았고 주 3회 미만 운동 집단은 성별과 배우자 유무, 직업, 흡연, 대사 증후군이 우울 위험도에 유의한 영향을 준 반면 주 3회 이상 운동 집단에서는 성별과 직업에서만 유의하게 영향을 준 것으로 나타났다. 이러한 차이를 고려하였을 때 적당한 횟수의 운동이 우울증에 대한 보호 효과(Protective effect)가 있는 것으로 보인다. 그 근거로 우울증 지속시 영향을 받은 뇌 부위는 해마인데, 해마 신경 발생을 포함한 여러 세포 과정을 손상시킬 수 있으며 지속적인 운동은 유도신경영양 인자 (BDNF)라고 하는 단백질의 방출을 촉진하여 신경세포를 성장시킨다.<sup>17)</sup> 따라서 운동은 해마의 신경세포 성장을 지원하고 신경세포 연결을 개선하여 우울증을 완화시키고 인지기능저하를 막는 것으로 추정된다. 지속적인 운동은 심폐기능과 지구력을 향상시키면서 혈압과 혈당 조절 등 대사증후군을 억제하는 효과를 지니며 부가적으로 수면의 질을 향상시키는 효과를 지닌다.<sup>14)</sup> 이를 근거로 운동 시 분비되는 엔돌핀 등의 화학물질은 주관적 다행감을 고취시키는데 이는 행동학적 측면으로 양성강화를 일으켜 운동 욕구를 상승시키며 건강관리를 지속시킬 것으로 기대할 수 있다.

배우자 유무에 따른 우울장애 관련성은 결과가 다양하다. 독신이거나 별거, 이혼의 경우 우울장애가 잘 생기지만 반대의 경우도 있다. 국내 65세 이상의 노인에서 배우자 유무와 우울과의 관련성을 본 연구에서 기혼자의 경우 남자는 무배우자에서 우울이 높았고, 여자에서는 유배우자에서 높다고 보고하였다.<sup>18)</sup> 배우자 유무와 우울과의 관계에서는 남자는 배우자가 없는 경우 우울이 높았고, 여자에서는 유의하지 않은 결과를 보였다. 본 연구에서 배우자 유무에 따라 우울 여부에 차이가 있었고 배우자가 없는 집단이 있는 집단에 비해 우울이 높았다. 다른 국내 조사에서는 우울장애가 남자의 경우 결혼하지 않은 집단, 여자의 경우는 별거, 이혼, 사별 집단에서 유병율이 높았던 반면, 국가간 비교연구에서 미혼 여성은 기혼 여성보다 우울장애가 적었고 남성은 반대의 결과를 보였다.<sup>19)</sup> 최근 남편과 사별한 경우에 우울의 위험성이 매우 높고 특히 노령의 인구층에서 그러한 경향은 더욱 두드러진다.<sup>20)</sup> 본



연구에서는 다양한 연령대의 배우자 유무에 따른 우울과의 관계에서 배우자가 없는 경우 우울 관련성이 높았으나, 앞의 연구와 같이 추후 나이와 성별에 따른 배우자 유무와 우울에 관한 연구가 보완되면 일관된 연구 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

우울장애와 직업군의 관계는 교육 및 수입의 많고, 적음의 여부, 삶의 환경 등과 관련되어 있으므로 그 인과관계를 명확히 하기는 어려우며 그 상관관계의 정도가 약한 것으로 보고되었다.<sup>20)</sup> 국가간 연구에서 직업에 따른 금전적 수입과 우울과의 관련성을 고찰하였을 때, 선진국에서는 수입이 낮은 것과 우울장애의 관련성이 있으나 후진국에서는 이러한 관계가 거의 없었다. 국내 조사 결과에서는 저소득층에서 높은 우울장애 유병율이 나타났고 직업에 따라서는 무직과 학생, 미취업 집단에서 우울장애 유병율이 높게 나타났다.<sup>19)</sup> 직업에 따른 우울 여부에 대한 본 연구 결과에서 생산직과 기타 직업군이 사무직보다 우울이 높았으며 주 3회 이상 운동 집단의 유의성 검증에서 생산직이 사무직보다 우울이 높은 결과를 보였다.

흡연, 알코올과 같은 물질 사용 장애는 우울장애와 흔히 동반되거나 선행하는 동반 질환이다. 또한 물질 사용 장애와 불안 장애는 자살의 위험성을 현저히 증가시키는 것으로 알려져 있다.<sup>21)</sup> 근로자에서 우울과 관련된 요인을 연구한 논문에서 총 근로자의 39%가 우울이 있었다고 하며, 학력이 낮고 수입이 적을수록, 흡연자, 주4회 이상 음주력, 전문직보다 단순노동직업인 경우 우울이 높았다고 보고하고 있다.<sup>22)</sup> 국내 조사에서 특정 공포증과 같은 불안 장애, 기분 저하증, 조현병 관련장애, 강박장애, 외상후 스트레스 장애, 공황 장애, 광장 공포증, 사회 공포증, 범불안장애 등과 더불어 흡연과 알코올 등 물질 사용 장애의 동반이 높게 나타났다.<sup>19)</sup> 본 연구에서도 흡연 여부에 따른 우울이 흡연 집단에서 높게 나타났다.

치매 위험도에 미치는 요인을 분석한 본 연구의 결과에서 고혈당이 단순 및 다중 회귀분석을 통한 위험인자로 나타났으며 혈당 수준이 높을수록 치매 정도도 심한 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서 성별에 따른 단순 및 다중

회귀분석에서 남성 및 여성 모두 고혈당만이 치매에 영향을 끼치는 위험인자였으며, 혈당 수준이 높을수록 치매의 정도도 높은 것으로 나타났다. 고혈당이 악화된 당뇨는 인지기능의 악화와 관련이 있다고 알려져 있다. 당뇨는 인지 속도의 저하를 일으키며, 생각의 유연감, 기억, 학습과 같은 기능에 악영향을 끼친다. 2형 당뇨가 인지기능의 저하를 악화시킨다는 대규모 종적 연구가 발표 되었으며, 고혈당과 알츠하이머 치매에 대한 실험적 증거들이 제시되었다.<sup>23)</sup> 체내의 고혈당이 혈관 손상을 야기하며 미세한 혈류흐름의 장애를 일으켜 생체 내 악영향을 유발된다고 추정되며, 고혈당으로 인한 혈관 손상은 아밀로이드판(amyloid plaques, AP), 신경섬유매듭체(neurofibrillary tangle, NFT)의 손상 및 증가를 일으켜 알츠하이머 치매의 위험을 매우 증가시킨다고 보고하였다. 해당 연구에서는 당뇨와 알츠하이머 치매가 기전 상 신경내분비 장애의 일종인 질환이라는 의견을 제시하였다. 본 연구에서 고혈당만이 치매에 영향을 끼치는 영향인자로 결과가 나왔다. 그러나 기존 연구들에서 영향이 있다고 알려진 고혈압 및 고지질혈증이 치매에 영향을 주지 않는 결과를 보였으나 본 연구의 한계점으로 여겨지는 치매의 종류, 즉 알츠하이머 및 혈관성 치매 등으로 분리하여 도출한 결과가 아니므로 판단에 제한이 있을 것으로 판단된다. 알츠하이머 치매, 뇌혈관 치매 등 치매 종류에 따라 세분하여 조사하는 경우 고혈압 및 고지질혈증 등의 영향 여부를 평가할 수 있으리라 본다. 고혈압은 심혈관 질환 뿐만 아니라 뇌혈관 치매의 중요 위험 인자로 알려져 있다.<sup>24)</sup> 특히, 중년기의 고혈압은 혈관성 치매의 위험인자인 동시에, 알츠하이머 치매에서 병리소견과 밀접히 연관되어 있다.<sup>25)</sup> 또한 고콜레스테롤혈증 또한 치매의 주요한 위험인자이다. 저밀도지질단백(Low-density lipoproteins ; LDL)은 뇌졸중으로 유발된 치매에 있어서 독립적 위험인자로 알려져 있다. 최근 연구는 고콜레스테롤혈증은 혈관의 경화증을 일으키고 혈류를 저해함과 동시에, 아밀로이드전구체의 대사에 영향을 주어 알츠하이머 치매를 악화시키고 신경세포체 내의 판(plaque)의 생성을 저해한다고 알려져 있다. 결과적으로 섭취에서 얻어진 포화지방산, 콜레스테롤

등의 수치가 높으면 여러 치매의 위험도가 상승한다.26) 비만 및 과체중 역시 혈관 질환의 위험성을 상승시키고 알츠하이머, 뇌혈관 치매의 위험도를 상승시킨다. 중년 시기 신체 체질량 지수(body mass index ; BMI) 상승은 알츠하이머 치매의 위험 인자임과 동시에, 고혈압, 지질 상승, 동맥의 경화를 유발하며 2형 당뇨를 이환시켜 뇌혈관 치매를 악화시키며 결국 치매의 위험도를 상승시킨다.27) 대사증후군과 인지 기능의 연관성 연구에서 대사증후군이 인지기능 약화의 독립인자였으며,28) Yaffe 등29)의 연구에서 70세 이상의 고령층 중 2,632명을 대상으로 5년간 전향적 연구를 수행하여 대사증후군군에서 인지기능 저하가 유의미하게 나타난 것으로 보고하였고, Kalmijn 등30)의 연구에서는 50세 이상 성인 3,340명 대상으로 26년의 전향적 연구에서 대사증후군에 영향을 끼치는 심혈관 위험인자 개수에 비례하여 치매의 발생률이 상승하는 것으로 보고하였다. 해당 연구들에서 대사증후군에 영향을 끼치는 심혈관 위험 인자들로 인해 인지기능 저하와 관련이 있으며, 이는 본 연구와 동일한 결과를 보여준다. 따라서 성인기 시절부터 체중 및 고혈압, 고지질혈증, 고혈당의 관리를 통하여 여러 혈관 질환의 위험도를 낮추고, 연령 대별로 식습관 등 관리를 하는 것이 치매 예방에 매우 중요하다. 대규모 코호트 연구에서 운동은 알츠하이머 및 다른 치매의 위험도를 낮추는 보호효과를 보인다고 보고 하였다.31) 지속적인 운동은 뇌에 공급되는 혈액을 증가시키고 뇌의 아밀로이드 물질의 감소, Brain-derived neurotrophic factor(BDNF)를 증가시켜 정보처출되어 고령판(Senile plaque) 및 신경섬유매듭체(neurofibrillary tangle, NFT)의 침착되는 양을 늘려 알츠하이머 치매 등의 발병에 악영향을 끼칠 수 있다.34)

본 연구에서 배우자 유무 및 직업의 차이에 따라 치매 위험도에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났는데 배우자가 없는 경우가 있는 경우보다, 기타 직업이 사무직이 아닌 경우 치매 위험성이 높은 것으로 나타났다. 배우자 유무에 따른 치매 위험도의 최근 국내에서는 배우자가 없는 경우와 경제적 수준이 낮은 경우 치매의 위험도가 높은 것으로 보고되었다.35) 국제적인 여러

연구에서 독거노인의 치매 환자 비율은 20~30% 가까이로 나타났으며,36) 국내 연구에서의 독거노인의 치매 환자 비율은 20.1%로 여러 국제연구들과 유사한 결과를 나타냈다.37)

본 연구에서 흡연이 치매에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 음주는 치매에 영향을 주는 요인으로 나타나지 않았다. 여러 외국 연구에서 흡연은 모든 치매의 위험 인자로 알려져 있고 뇌혈관 및 심혈관 질환의 명백한 위험요인이다. 중년의 흡연자는 20년 후 치매에 걸릴 가능성이 흡연하지 않는 사람들에 비해 약 2배가량 높았으나,38) 다른 코호트 연구에서 알츠하이머 치매와 흡연이 큰 관련이 없다고 보고하고 있다.39) 국내 연구에서도 흡연이 치매와 관련된 위험 요인으로 보고 하였으나,40-42) 일부 연구에서는 낮은 연관성을 보였다.37)

본 연구는 많은 환자를 대상으로 시행된 연구이지만 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 정신의학자들에 의해 우울 및 치매의 정도를 정확하게 평가하기 위한 척도로 사용도가 높은 Beck Depression Inventory(BDI) 척도 혹은 K-MMSE 척도가 아닌 임상 현장에서 일반적으로 편의 및 선별 목적으로 사용하는 the Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D)와 Seoul Informant Report Questionnaire for Dementia (SIRQD)를 사용하였다. 따라서 본 연구의 결과를 타 연구의 결과와 일률적으로 비교하는데 한계가 있을 수 있다. 둘째, 치매의 위험요인 분석에서 알츠하이머, 뇌혈관 치매 등 치매의 종류에 따라 구분하여 요인 분석을 시행하지 못하였다. 본 연구에서 제시된 치매에 영향을 주는 요인이 알츠하이머 및 뇌혈관 치매에 주는 요인과 대부분 일치하나 루이체 치매 및 기타 기질적 원인으로 발생하는 소수의 모든 치매에 일괄적으로 적용하는 것은 한계가 있다. 셋째, 치매의 요인 분석 중 조절할 수 없는 위험 인자 중 성별과 연령은 고려하였으나 임상 현장의 데이터 수집의 한계로 유전적 요인을 고려하지 못하였다. 가족형 알츠하이머 치매를 유발하는 아밀로이드 전구 단백질, Presenilin-1,-2의 3가지 유전자 변이 등의 요인을 본 연구에서는 반영하지 못하였고 이로 인한 결과

오류의 가능성이 있다. 닷째, 흡연 및 음주의 ‘양’을 고려하지 않고 흡연 및 음주 ‘여부’에 따라서만 우울 및 치매에 주는 영향을 분석하였다. 여러 연구에서 음주의 양은 치매에 부정적 영향을 끼치는 것으로 나타났으나, 본 연구에서는 음주군에서도 치매에는 영향을 미치지 않는 결과로 도출되어 음주 양에 따른 치매에 주는 영향에 대한 고찰이 보완되지 못한 아쉬움이 있다.

연구결과를 종합하여 판단하면 본 연구가 광주지역에서 건강검진 기록을 바탕으로 후향적 진행된 연구이므로 파악된 위험요인을 일반화하기에는 한계점이 있으나, 자발적으로 건강검진을 받은 10,910명을 대상으로 대량 집단연구가 이루어짐으로 인해 다중회귀분석 등 여러 통계 방법을 수행할 수 있을 정도의 표본 수를 확보하여 분석함으로써 신뢰도와 타당도를 높였다는 강점이 있다. 우울증과 치매의 위험도와 관련된 요인으로 알려진 것들과의 상관성을 살펴보고 이에 영향을 끼치는 요인들을 비교분석한 본 연구는 이들 질환의 예방정책 수립에 의미가 있을 것이다. 다른 연구 결과들과 비교하였을 때, 대사증후군이 있는 집단은 우울과 치매의 위험도가 높게 나타난다는 유사점이 있었다. 우울의 위험성은 여성, 배우자 없음, 직업은 생산직과 기타, 흡연, 주 3회 미만의 운동, 대사증후군 집단에서 높았다. 치매 위험도는 여자, 높은 연령, 흡연, 주 3회 미만의 운동, 고혈당군에서 위험성이 높게 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 임상 현장에서 위험요인을 판단하여 적절한 조치를 취여 우울과 치매의 예방에 기여할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 우울증과 치매의 위험요인을 보았을 때 우울증과 치매의 상관관계가 있는 것으로 보인다. 본 연구의 제한점들이 보완되어 추가적 연구가 이루어진다면, 신뢰도 및 타당도가 높아져 임상에서 우울 및 치매의 예측 및 보호인자를 적용하는 기초 자료로 활용하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

## V. 결론

광주광역시 조선대학교병원에서 2012년 1월부터 2017년 8월까지 건강검진을 받은 수검자 10,910명 (남자 6,754명, 여자 4,156명)을 대상으로 우울과 치매 위험도와 중증도를 알아보고, 우울과 치매 위험도에 영향을 주는 요인을 파악하여 이들 질환의 발생 예방과 개선에 도움을 주고자 연구하였으며 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 대사증후군이 있는 집단은 정상 집단보다 우울과 치매의 위험도가 통계적으로 유의하게 높게 나타난다.
- 2) 우울의 위험성은 여성, 배우자 없음, 직업은 생산직과 기타, 흡연, 주3회 미만의 운동, 대사증후군 집단에서 높게 나타난다
- 3) 치매는 여자, 높은 연령, 흡연, 주3회 미만의 운동, 고혈당군에서 위험성이 높게 나타났다.
- 4) 우울과 치매를 통합해서 봤을 때 성별은 여자, 배우자 없음, 흡연, 주3회 미만의 운동에서 위험성이 증가한다.

결론적으로 우울과 치매는 생물학적 요인과 생활환경 요인이 모두 영향을 미친다. 생물학적인 요인은 성별과 대사증후군, 생활환경 요인은 직업, 흡연, 운동이 중요함을 알 수 있다. 따라서 대사증후군을 예방하고, 흡연을 자제하며, 주 3회 이상의 운동이 우울과 치매의 위험도 개선과 예방에 도움이 될 것이다. 또한 우울증과 치매의 위험요인은 서로 상관관계가 있는 것으로 보이므로 이를 토대로 후속연구가 진행된다면 조절이 가능한 위험요인을 예방하여 질환 발생의 빈도를 감소시키는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. Tarricone R, Fattore G, Gerzeli S, Serra G, Taddei C, Percudani M. The costs of pharmacological treatment for major depression. *Pharmacoeconomics*. 2000;17:167-74.
2. Lee CK, Kwak YS, Rhee H, Kim YS, Han JH, Choi JO. The epidemiological study of mental disorders in Korea. Lifetime prevalence of urban and rural area. *J Kor Med Assoc*. 1985;28:1223-4.
3. Suh GH , Kim JK , Yeon BK , Park SK , Yoo KY. Prevalence and risk factors of dementia and depression in the elderly. *J Kor Neuropsychiatr Assoc*. 2000;39:809-24.
4. Cho MJ, Nam JJ, Suh GH. Prevalence of symptoms of depression in a nationwide sample of Korean adults. *Psychiat Res*. 1988;81:341-52
5. Park JH, Lee JJ, Lee SB, Huh YS, Choi EA, Uoun JC, Jhoo JH, Kim JS, Woo JI, Kim KW. Prevalence of major depressive disorder and minor depressive disorder in an elderly Korean population: results from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging (KLoSHA). *J Affect Disord*. 2010;125:234-40.
6. Djernes JK. Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: a review. *Acta Psychiatr Scand*. 2001;113:372-87.
7. 보건복지부·중앙치매센터. 2016년 전국 치매역학조사 보고서.
8. 전경구, 최상진, 양병찬. "통합적 한국판 CES-D 개발. *한국심리학회지*. 2001;6:59-76.
9. Lee DY. Kim KW, Yoon JC, Lee JH, Woo JI. Development of an informant report questionnaire for dementia screening: Seoul Informant Report Questionnaire for Dementia (SIRQD)." *J Korean Neuropsychiatr Assoc*. 2004;43:209-18.

10. Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the 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). *JAMA*. 2001;285:2486–97.
11. Ok JH, Kim EJ, Kim SJ, Jeong SY. The Relationship between metabolic syndrome components, metabolic syndrome and depression in Korean adults. *Kor J Family Practic*. 2017;7:800–6.
12. Serrano CV Jr, Setani K T, Sakamoto E, Andrei AM, Fraguas R. Association between depression and development of coronary artery disease: pathophysiologic and diagnostic implications. *Vasc Health Risk Manag*. 2011;7:159–64.
13. Alexopoulos GS, Meyers BS, Young RC, Campbell S, Silbersweig D, Charlson M. Vascular depression hypothesis. *Arch Gen Psychiatry*. 1997;54:915–22.
14. Kim YM, Hyeon SH, Song HS. The relationship among health status, health promoting behavior, depression and quality of Life of health program participants. *Kor Soc Lesure Recreation*. 2008;32:33–46.
15. Park CS. A model for health promoting behaviors in late–middle aged women. *Kor J Women Health Nursing*. 1996;2:257–84.
16. Rihmer Z, Angst J. Mood disorders: Epidemiology. In: Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P, editors. *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. 9th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p.1649.
17. Kandola A, Ashdown–Franks G, Hendrikse J, Sabiston CM, Stubbs B. Physical activity and depression. Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neurosci Biobehav Rev*. 2019;107:525–39.



18. Park HS, Jung MH, You JH. The Relationship between Existence of Spouses and Depression of Korean Elderly. *Kor Inst Electr Comm.* 2012;7:1181-7.
19. 김기웅. 정신질환실태 역학 조사 보고서. 2016
20. Bromet E, Andrade LH, Hwang I, Sampson NA, Alonso J, de Girolamo G, de Graaf R, Demyttenaere K, Hu C, Iwata N, Karam AN, Kaur J, Kostyuchenko S, Lépine JP, Levinson D, Matschinger H, Mora ME, Browne MO, Posada-Villa J, Viana MC, Williams DR, Kessler RC. Cross-national epidemiology of DSM-IV major depressive episode. *BMC Med.* 2011;9:90
21. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Koretz D, Merikangas KR, Rush AJ, Walters EE, Wang PS. The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA.* 2003;289:3095-105.
22. Lee HK, Sohn MS, Choi MK. Factors associated with depression among workers by socio-economic factors, health behaviors, and characteristics of work environment. *Kor J Health Education Promotion.* 2013;30:125-38.
23. Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P. Risk of dementia in diabetes mellitus: a systematic review. *Lancet Neurol.* 2006;5:64-74.
24. Lindsay J, Laurin D, Verreault R, Hébert R, Helliwell B, Hill GB, McDowell I. Risk factors for Alzheimer's disease: a prospective analysis from the Canadian Study of Health and Aging. *Am J Epidemiol.* 2001;156:445-53.
25. Skoog I, Lernfelt B, Landahl S, Palmertz B, Andreasson LA, Nilsson L, Persson G, Odén A, Svanborg A. 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet.* 1996;347:1141-5.

26. Kalmijn S, Launer LJ, Ott A, Witteman JC, Hofman A, Breteler MM. Dietary fat intake and the risk of incident dementia in the Rotterdam Study. *Ann Neurol.* 1997;42:776-82.
27. Gustafson D, Rothenberg E, Blennow K, Steen B, Skoog I. An 18-year follow-up of overweight and risk of Alzheimer disease. *Arch Intern Med.* 2003;163:524-8.
28. Moon SH, Oh HJ, Kim SH, Lee HR, Lee DC, Shim JY. Relationship between the Metabolic Syndrome and Cognitive Function. *J Korean Acad Fam Med.* 2006;27:463-70
29. Yaffe K, Kanaya A, Lindquist K, Simonsick EM, Harris T, Shorr RI, et al. The metabolic syndrome, inflammation and risk of cognitive decline. *JAMA.* 2004;292:2237-42.
30. Kalmijn S, Foley D, White L, Burchfiel CM, Curb JD, Petrovitch H, et al. Metabolic cardiovascular syndrome and risk of dementia in Japanese-American elderly men. The Honolulu-Asia aging study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2000;20: 2255-60.
31. Tan ZS, Spartano NL, Beiser AS, DeCarli C, Auerbach SH, Vasan RS, Seshadri S. Physical activity, brain volume, and dementia risk: the Framingham study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2017;72:789-95.
32. Kawas C, Resnick S, Morrison A, Brookmeyer R, Corrada M, Zonderman A, Bacal C, Lingle DD, Metter E. A prospective study of estrogen replacement therapy and the risk of developing Alzheimer's disease: the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Neurology.* 1997;48:1517-21.
33. Mulnard RA, Cotman CW, Kawas C, van Dyck CH, Sano M, Doody R, Koss E, Pfeiffer E, Jin S, Gamst A, Estrogen replacement therapy for treatment of mild to moderate Alzheimer disease: a randomized controlled trial. Alzheimer's disease cooperative study. *JAMA.* 2000; 283:1007-15.

34. Gao S, Hendrie HC, Hall KS, Hui S. The relationships between age, sex, and the incidence of dementia and Alzheimer disease: a meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry*. 1998;55:809-15
35. Shin HY, Chung EK, Rhee JA, Yoon JS, Kim JM. Prevalence and related factors of dementia in an urban elderly population using a new screening method. *J Prev Med Public Health*. 2005;38:351-8.
36. Lehmann SW, Black BS, Shore A, Kasper J, Rabins PV. Living alone with dementia: lack of awareness adds to functional and cognitive vulnerabilities. *Int Psychogeriatr*. 2010;22:778-84.
37. Jang IM, Lee KB, Roh H, Ahn MY. Prevalence and Risk Factors of Dementia and MCI in Community-dwelling Elderly Koreans. *Dement Neurocogn Disord*. 2014;3:121-8.
38. Meyer JS, Judd BW, Tawaklna T, Rogers RL, Mortel KF. Improved cognition after control of risk factors for multi-infarct dementia. *JAMA*. 1986;256:2203-9
39. Lindsay J, Laurin D, Verreault R, Hébert R, Helliwell B, Hill GB, McDowell I. Risk factors for Alzheimer's disease: a prospective analysis from the Canadian Study of Health and Aging. *Am J Epidemiol*. 2002;156:445-53.
40. Kwak DI, Choi YK, Jung IK, Lee MS. Epidemiological study of dementia in a Korea urban area. *J Kor Neuropsychiatr Assoc*. 2002;3:44-52.
41. Suh GH, Kim JK, Cho MJ. Community study of dementia in the older Korean rural population. *Aust N Z J Psychiatry*. 2003;37:606-12.
42. Kim KW, Park JH, Kim MH, Kim MD, Kim BJ, Kim SK, Kim JL, Moon SW, Bae JN, Woo JI, Ryu SH, Yoon JC, Lee NJ, Lee DY, Lee DW, Lee SB, Lee JJ, Lee JY, Lee CU, Chang SM, Jhoo JH, Cho MJ. A nationwide survey on the prevalence of dementia and mild cognitive impairment in South Korea. *J Alzheimers Dis*. 2011;23:281-91.

## 표

표 1. 연구대상의 특성

N=10,910			
Characteristics	Categories	N	%
성별	남자	6,754	61.9
	여자	4,156	38.1
연령	20대	576	5.3
	30대	2,121	19.4
	40대	4,055	37.2
	50이상	4,158	38.1
배우자 유무	No	1,111	10.2
	Yes	9,799	89.8
직업	사무직	5,036	46.2
	생산직	2,273	20.8
	기타	3,601	33.0
흡연	No	8,432	77.3
	Yes	2,478	22.7
음주	No	4,616	42.3
	Yes	6,294	57.7
운동	주 3회 미만	7,737	70.9
	주 3회 이상	3,173	29.1
대사증후군	정상	8,877	81.4
	대사증후군	2,033	18.6
우울	정상	10,137	92.9
	경미한 우울	132	1.2
	중한 우울	560	5.1
	심한 우울	81	0.7
치매	위험 없음	6,534	59.9
	약간 위험	3,326	30.5
	매우 위험	1,050	9.6

표 2. 우울에 영향을 주는 요인

N=773

Variables	B	S.E	$\beta$	t	p	tolerance	VIF
(상수)	1.014	0.034		29.968***	<.001		
성별(여)	0.114	0.013	.108	8.879***	<.001	.607	1.647
연령	0.000	0.001	.009	0.886	.375	.780	1.282
배우자(유)	-0.095	0.017	-.056	-5.470***	<.001	.859	1.165
직업(생산직 등)	0.106	0.013	.084	8.151***	<.001	.851	1.176
직업(기타)	0.032	0.012	.029	2.555*	.011	.696	1.436
흡연	0.028	0.013	.023	2.187*	.029	.810	1.234
음주	-0.015	0.011	-.015	-1.371	.170	.786	1.272
운동(주 3회 이상)	-0.031	0.011	-.027	-2.819**	.005	.962	1.040
대사증후군	0.042	0.013	.032	3.264**	.001	.948	1.055

F=29.142(p<.001), R<sup>2</sup>=.023, adjusted R<sup>2</sup>=.023, Durbin-Watson=1.797

\* p<.05 \*\* p<.001 \*\*\* p<.001

더미변수: 성별(남자=0), 배우자(No=0), 직업(사무직=0), 흡연(No=0), 음주(No=0), 운동(3회 미만=0), 대사증후군(정상=0)

표 3. 치매에 영향을 주는 요인

N=4,376

Variables	B	S.E	$\beta$	t	p	tolerance	VIF
(상수)	0.877	0.043		20.166***	<.001		
성별(여)	0.079	0.017	.058	4.787***	<.001	.607	1.647
연령	0.011	0.001	.183	17.121***	<.001	.780	1.282
배우자(유)	-0.040	0.022	-.018	-1.809	.071	.859	1.165
직업(생산직 등)	0.021	0.017	.013	1.227	.220	.851	1.176
직업(기타)	0.025	0.016	.017	1.535	.125	.696	1.436
흡연	0.041	0.017	.026	2.470*	.014	.810	1.234
음주	0.027	0.014	.020	1.920	.055	.786	1.272
운동(주 3회 이상)	-0.068	0.014	-.047	-4.851***	<.001	.962	1.040
대사증후군	-0.001	0.017	-.001	-0.055	.956	.948	1.055

F=41.276(p<.001), R<sup>2</sup>=.033, adjusted R<sup>2</sup>=.032, Durbin-Watson=1.570

\* p<.05 \*\*\* p<.001

더미변수: 성별(남자=0), 배우자(No=0), 직업(사무직=0), 흡연(No=0), 음주(No=0), 운동(3회 미만=0), 대사증후군(정상=0)

표 4. 운동여부에 따른 우울에 영향을 주는 요인

N=773

Variables	주 3회 미만				주 3회 이상			
	B	S.E	$\beta$	t	B	S.E	$\beta$	t
(상수)	1.010	0.041		24.839***	0.979	0.061		16.007***
성별(여)	0.135	0.016	.123	8.491***	0.067	0.022	.070	3.071**
연령	0.000	0.001	-.002	-0.146	0.001	0.001	.031	1.573
배우자(유)	-0.101	0.021	-.060	-4.889***	-0.064	0.033	-.037	-1.960
직업(생산직 등)	0.119	0.016	.093	7.617***	0.070	0.023	.056	2.988**
직업(기타)	0.027	0.015	.024	1.793	0.049	0.021	.051	2.332*
흡연	0.034	0.015	.028	2.201*	0.022	0.024	.017	0.905
음주	-0.014	0.014	-.013	-1.044	-0.014	0.018	-.015	-0.772
대사증후군	0.053	0.016	.039	3.360***	0.018	0.022	.015	0.808
F=26.276(p<.001), R <sup>2</sup> =.026				F=5.527(p<.001), R <sup>2</sup> =.014				

\* p<.05 \*\* p<.001 \*\*\* p<.001

더미변수: 성별(남자=0), 배우자(No=0), 직업(사무직=0), 흡연(No=0), 음주(No=0), 운동(3회 미만=0), 대사증후군(정상=0)

표 5. 운동여부에 따른 치매에 영향을 주는 요인

N=4,376

Variables	주 3회 미만				주 3회 이상			
	B	S.E	$\beta$	t	B	S.E	$\beta$	t
(상수)	0.884	0.051		17.373***	0.764	0.085		8.978***
성별(여)	0.077	0.020	.055	3.846***	0.093	0.030	.069	3.068**
연령	0.011	0.001	.183	14.475***	0.011	0.001	.180	9.209***
배우자(유)	-0.052	0.026	-.025	-2.034*	-0.003	0.045	-.001	-0.065
직업(생산직 등)	0.014	0.020	.009	0.723	0.041	0.033	.023	1.249
직업(기타)	0.038	0.019	.026	1.983*	-0.010	0.029	-.007	-0.334
흡연	0.048	0.019	.031	2.497*	0.021	0.034	.011	0.610
음주	0.024	0.017	.017	1.372	0.036	0.026	.028	1.417
대사증후군	-0.005	0.020	-.003	-0.247	0.012	0.031	.007	0.394
F=33.059(p<.001), R <sup>2</sup> =.033				F=12.937(p<.001), R <sup>2</sup> =.032				

\* p<.05 \*\* p<.001 \*\*\* p<.001

더미변수: 성별(남자=0), 배우자(No=0), 직업(사무직=0), 흡연(No=0), 음주(No=0), 운동(3회 미만=0), 대사증후군(정상=0)



표 6. 우울과 치매에 따른 대사증후군 여부

N=10,910

Characteristics	Categories	정상 (N=8,877)	대사증후군 (N=2,033)	$\chi^2$ (p)
		N(%)	N(%)	
우울	정상	8,265(93.1)	1,872(92.1)	26.374*** (<.001)
	경미한 우울	123(1.4)	9(0.4)	
	중간 우울	433(4.9)	127(6.2)	
	심한 우울	56(0.6)	25(1.2)	
치매	위험 없음	5,374(60.5)	1,160(57.1)	15.065*** (<.001)
	약간 위험	2,691(30.3)	635(31.2)	
	매우 위험	812(9.1)	238(11.7)	

\*\*\* p<.001

표 7. 우울에 영향을 주는 요인( 단순회귀분석)

N=773

Variables	B	S.E	$\beta$	t	p	F	R <sup>2</sup>
고혈압	-0.005	0.010	-.005	-0.515	.607	0.265	.005
고혈당	0.010	0.012	.008	0.827	.408	0.684	.000
TG	-0.008	0.011	-.006	-0.664	.507	0.441	.000
HDL-C	0.038	0.012	.030	3.220**	.001	10.370**	.001
허리둘레	0.019	0.011	.017	1.751	.080	3.065	.000

\*\* p<.01

표 8. 우울에 영향을 주는 요인 (다중회귀분석)

N=773

Variables	B	S.E	$\beta$	t	p	tolerance	VIF
(상수)	1.128	0.007		158.938***	<.001		
고혈압	-0.009	0.011	-.008	-0.826	.409	.908	1.102
고혈당	0.010	0.012	.008	0.819	.413	.918	1.089
TG	-0.019	0.012	-.015	-1.549	.121	.907	1.102
HDL-C	0.039	0.012	.031	3.198**	.001	.946	1.058
허리둘레	0.017	0.011	.015	1.531	.126	.909	1.100

F=3.127(p<.01), R<sup>2</sup>=.001, adjusted R<sup>2</sup>=.001, Durbin-Watson=1.779

\*\* p<.01 \*\*\* p<.001

표 9. 치매에 영향을 주는 요인 (단순회귀분석)

N=4,376

Variables	B	S.E	$\beta$	t	p	F	R <sup>2</sup>
고혈압	0.015	0.013	.011	1.147	.252	1.315	.000
고혈당	0.081	0.015	.050	5.300***	<.001	28.090** *	.003
TG	-0.003	0.015	-.002	-0.186	.852	0.035	.000
HDL-C	0.003	0.015	.002	0.203	.839	0.041	.000
허리둘레	0.030	0.014	.021	2.182*	.029	4.763*	.000

\* p<.05 \*\*\* p<.001

표 10. 치매에 영향을 주는 요인 (다중회귀분석)

N=4,376

Variables	B	S.E	$\beta$	t	p	tolerance	VIF
(상수)	1.479	0.009		160.969***	<.001		
고혈압	-0.002	0.014	-.001	-0.142	.887	.908	1.102
고혈당	0.081	0.016	.050	5.099***	<.001	.919	1.089
TG	-0.020	0.015	-.013	-1.319	.187	.907	1.102
HDL-C	-0.001	0.016	.000	-0.036	.971	.946	1.057
허리둘레	0.021	0.014	.015	1.480	.139	.908	1.101

F=6.334(p<.001), R<sup>2</sup>=.003, adjusted R<sup>2</sup>=.002, Durbin-Watson=1.526

\*\*\* p<.001

표 11. 성별에 따른 우울에 영향을 주는 요인 (단순회귀분석)

N=773

Variables	남자				여자			
	B	S.E	$\beta$	t	B	S.E	$\beta$	t
고혈압	-0.001	0.011	-.002	-0.140	0.031	0.022	.022	1.417
고혈당	0.004	0.012	.004	0.312	0.088	0.027	.050	3.242**
TG	-0.015	0.011	-.016	-1.335	0.131	0.029	.069	4.484***
HDL-C	0.003	0.014	.003	0.232	0.028	0.021	.021	1.377
허리둘레	0.006	0.012	.007	0.557	0.020	0.020	.015	0.982

\*\* p<.001 \*\*\* p<.001

표 12. 성별에 따른 우울에 영향을 주는 요인(다중회귀분석)

N=773

Variables	남자				여자			
	B	S.E	$\beta$	t	B	S.E	$\beta$	t
(상수)	1.097	0.008		141.467***	1.180	0.014		86.953***
고혈압	-0.002	0.011	-.002	-0.182	0.007	0.023	.005	0.284
고혈당	0.005	0.012	.005	0.420	0.070	0.029	.039	2.442*
TG	-0.018	0.012	-.020	-1.568	0.120	0.031	.063	3.843***
HDL-C	0.007	0.015	.006	0.510	-0.001	0.022	.000	-0.031
허리둘레	0.009	0.012	.009	0.742	-0.008	0.022	-.006	-0.373
F=0.587(p>.05), R <sup>2</sup> =.000				F=5.336(p<.001), R <sup>2</sup> =.006				

\* p<.05 \*\* p<.001 \*\*\* p<.001

표 13. 성별에 따른 치매에 영향을 주는 요인(단순회귀분석)

N=4,376

Variables	남자				여자			
	B	S.E	$\beta$	t	B	S.E	$\beta$	t
고혈압	0.013	0.016	.010	0.818	0.044	0.024	.028	1.850
고혈당	0.096	0.018	.064	5.355***	0.081	0.029	.042	2.740**
TG	0.000	0.017	.000	0.026	0.049	0.032	.024	1.546
HDL-C	-0.027	0.022	-.015	-1.270	0.009	0.022	.006	0.387
허리둘레	0.019	0.018	.013	1.099	0.037	0.022	.026	1.678

\*\* p<.001 \*\*\* p<.001

표 14. 성별에 따른 치매에 영향을 주는 요인(다중회귀분석)

N=4,376

Variables	남자				여자			
	B	S.E	$\beta$	t	B	S.E	$\beta$	t
(상수)	1.457	0.012		122.409***	1.511	0.015		102.599***
고혈압	-0.004	0.017	-.003	-0.234	0.023	0.025	.015	0.924
고혈당	0.099	0.019	.066	5.306***	0.065	0.031	.034	2.106*
TG	-0.008	0.018	-.006	-0.463	0.031	0.034	.015	0.907
HDL-C	-0.034	0.022	-.019	-1.506	-0.008	0.023	-.005	-0.337
허리둘레	0.009	0.019	.006	0.474	0.018	0.024	.013	0.785
F=6.346(p<.001), R <sup>2</sup> =.005				F=2.128(p<.1), R <sup>2</sup> =.003				

\* p<.05 \*\*\* p<.001