creative commons

COMMONS DEED

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

dCollection

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[UCI]I804:24011-200000292215

2020년 2월

석사학위 논문

# 당뇨병 환자의 약물치료 관련 요인

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

최 선 주

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 당뇨병 환자의 약물치료 관련 요인

The Associated Factors of Medical Treatment in Diabetic Patients.

2020년 2월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

최 선 주

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 당뇨병 환자의 약물치료 관련 요인

지도교수 류 소 연

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2019년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

최 선 주

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 최선주의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교 수 박 종 (인)

위 원 조선대학교 교 수 최 성 우 (인)

위 원 조선대학교 교 수 류 소 연 (인)

2019년 11월

## 조선대학교 보건대학원

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 목 차

표 목 차 ····· iii
ABSTRACT ····· iv

Ⅰ. 서론 ····· 1

Ⅱ. 연구 방법 ····· 3
A. 연구 대상 및 자료 수집 방법 ····· 3
B. 이용 변수 ····· 4
1. 종속 변수 ····· 4
2. 독립 변수 ····· 4
1) 사회인구학적 요인 ····· 4
2) 생활습관 및 건강상태 관련 특성 ····· 4
3) 당뇨병 관련 특성 ····· 5
C. 자료 분석 ····· 6

Ⅲ. 연구 결과 ····· 7
A. 대상자의 특성 분포 ····· 7
1. 사회인구학적 요인 ····· 7
2. 생활습관 및 건강상태 관련 특성 ····· 8
3. 당뇨병 관련 특성 ····· 9
4. 당뇨병 치료 여부 ····· 9
B. 대상자의 특성에 따른 당뇨병 치료여부 비교 ····· 10

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

1. 사회인구학적 요인에 따른 치료여부 비교 ····· 10
2. 생활습관 및 건강상태 관련 특성에 따른 치료여부 비교 ····· 12
3. 당뇨병 특성에 따른 치료여부 비교 ····· 14
C. 당뇨병 치료 관련 요인 ····· 15

Ⅳ. 고찰 ····· 17

Ⅴ. 요약 및 결론 ····· 21

참고문헌 ····· 22

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 표 목 차

Table 1. Sociodemographic characteristics of the subjects ····· 7
Table 2. Lifestyle and health-related characteristics of the subjects ····· 8
Table 3. Diabetes-related characteristics of the subjects ····· 9
Table 4. Medical treatment in subjects ····· 9
Table 5. Comparison of medical treatment status by according to sociodemographic characteristics ····· 11
Table 6. Comparison of treatment conditions according to Lifestyle and health-related characteristics ····· 13
Table 7. Comparison of treatment conditions according to diabetes characteristics ····· 14
Table 8. Result of multiple logistic regression analysis ····· 16

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# ABSTRACT

## The Associated Factors of Medical Treatment in Diabetic Patients.

Choi, Sun-Ju
Advisor : Prof. Ryu, So-Yeon M.D., Ph.D
Department of Public Health
Graduate School of Health Science,
Chosun University

**Objective:** The purpose of this study was to identify the assciated factors with medical treatment in diabetic patients.

**Methods:** This study subjects were 23,772 diabetic patients aged 30 and over who participated in 2016 Community Health Survey. Independent variables were sociodemographic factors, lifestyle and health-related characteristics, and diabetes-related characteristics of subjects, and dependent variable was medical treatment for diabetes mellitus. To find the assocatied factors with medical treatment in diabetic patients, the used statistical analysis methods were chi-square test, multiple logistic regression analysis.

**Results:** The rate of medical treatment for diabetes mellitus (DM) of the subjects was 88.7%. Of the sociodemographic characteristics, the medical treatment for DM were significantly associated with female (odds ratio [OR] (95% confidence interval [CI], 1.3 (1.0-1.8)), older ages (in 40s, OR (95% CI), 2.8 (1.3-5.9), in 50s, 4.5(2.2-9.1), in 60s 4.2 (2.1-8.5), in 70s over, 6.1(3.0-12.6)), lower educational level (in high school, 1.8 (1.3-2.5), in middle school, 1.6

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

(1.1-2.4), in elementary school, (OR, 1.7(1.2-2.5), in non-educated, 1.5 (1.0-2.3)), living in city (1,2 (1.0-1.6), in rural area (1.7 (1.3-2.1)). In lifestyle and health-related characteristics, walking practice (0.6 (0.4-0.9) and poor self-rated health (1.4 (1.0-2.0) were associated with medical treatment. Of the diabetes-related characteristics, cognition of blood glucose level (2.7 (2.1-3.3)), perception of glucose control (2.7 (1.8-4.2)) and receiving health education for DM (1.3 (1.0-1.6) were also associated with medical treatment for DM.

**Conclusion:** Conclusively, gender, age, educational level, residential area, walking activity, self-rated health and knowledge of DM were associated with medical treatment for DM. It will be necessary to apply an effective diabetes management program that reflects the related factors to the treatment of DM.

**Keyword:** Associated factors, Community Health Survey, Diabetes Mellitus, Medical treatment.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅰ. 서론

최근 급속한 경제 성장과 함께 윤택해진 삶과 의학의 발전, 인구의 고령화 및 운동량의 감소, 서구화된 식사 등 생활습관의 변화로 인해 당뇨병 유병률이 꾸준히 증가하고 있다(유은우 등, 2018). WHO 보고에 의하면, 18세 이상 성인 중 전 세계적인 당뇨병 유병률은 1980년 4.7%에서 2014년 8.5%로 높아졌으며(WHO, 2018), 2045년에는 20세 이상 성인 중 10명 중 1명이 당뇨병을 가질 수 있다고 예측하고 있다(여수정, 2018). 국민건강영양조사에 의하면, 국내 당뇨병 유병률은 2005년부터 남자는 10-12%, 여자는 7-9% 수준이었고, 2017년은 남자 12.4%, 여자 8.4%로 증감은 있지만 당뇨병의 발생은 꾸준히 증가하고 있는 추세이다(Korea Center for Disease Control and Prevention, 2017).

당뇨병은 환자가 지속적으로 질병에 대한 관심을 가지고, 혈당을 측정·관리해야 하고, 식이요법, 운동 등을 계획·실천해야 하며, 인슐린이나 혈당강하제와 같은 약물을 꾸준히 복용해야 하는 만성 질환이다(김미정 등, 2018). 만성질환이라는 특수성 때문에 조절은 가능하나 완치가 쉽지 않아 질병관리에 대한 적극적인 참여와 책임이 필요하며(이상화 등, 2018), 고혈압, 신부전, 당뇨망막병증, 심혈관계 질환 등 당뇨병 합병증에 대한 발생의 위험 또한 증가하고 있기 때문에 유병 기간 동안 지속적인 관리를 필요로 한다(조수경 등, 2019). 당뇨병 환자가 꾸준하게 관리를 잘 한다면, 당뇨질환이 없는 사람과도 비슷한 정도 수준의 건강한 삶을 살 수 있는데(Jang, 1999), 효과적으로 당뇨병을 관리할 수 있는 방법으로 적극적인 약물치료 및 생활습관 개선에 대한 자가 관리가 필요함이 제시되었다(American Diabetes Association_a, 2015). 그러나 무엇보다도 치료 결과가 좋지 않을 때는 다양한 급·만성 합병증을 유발하고(김은자 등, 2019), 질병의 경과, 결과 및 장기적인 예후에도 영향을 미치기 때문에(이정아 등, 2012) 당뇨병 관리 개선을 통해 치료율을 높이는 것이 매우 중요하다.

특히, 혈당 조절을 통해 당뇨 합병증을 예방하거나 진행속도를 늦출 수 있다고 발표되면서 혈당 조절에 대한 중요성이 더욱 부각되고 있다(조현정 등, 2005). 당뇨병학회에 의하면, 우리나라 당뇨병 환자의 약 46.9%만이 혈

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

당 조절을 잘하고 있는 실정이고, 혈당 조절에 문제가 되는 부분의 관리개선이 필요하다(김윤정 등. 2019). 혈당 조절에 있어 일반적으로 고혈당이 지속되거나 식사 요법 및 경구 혈당 강하제로 조절 되지 않는 경우 인슐린을 사용하고 있으며(류영상 등, 2019), 미국당뇨병학회(ADA)/유럽당뇨병연구협회에 의하면, 당뇨병 환자의 혈당관리를 위하여 생활습관 개선과 함께 먼저 적극적인 약물치료를 권고하고 있다(김현아 등, 2011).

당뇨병 관련 선행연구에 의하면, 이태용 등(2009)은 설문조사에 참여한 당뇨병 환자 중 교육을 통해 효과를 얻을 수 있다는 사람이 63.7%였고, 교육을 통한 효과는 있었지만 생활습관을 바꿀 정도의 영향력은 없었다는 한계점이 있었다. 홍두호 등(2008)은 당뇨병관리사업이 치료순응도와 혈당 조절 향상에 긍정적인 영향을 주었는지 살펴보는 연구로 등록관리 군에서 미등록관리 군에 비해 치료순응도와 혈당 조절에 효과가 있음에도 불구하고 일부 시범지역에서 운영되고 있는 당뇨병 관리 사업이라는 부분에서 최종결과를 일반화시키는데 한계적이라고 할 수 있다. 또한 혈당조절의 교정 가능한 영향요인을 규명하는 연구가 필요하고, 관련 요인에 대해 더 포괄적으로 포함하여 분석하였다고(구미옥, 2019) 하지만 아직까지 당뇨병 치료 여부와 관련된 연구는 표본의 수가 적거나 편의 추출 및 제한적인 범위로 시행된 경우가 많았고(김의중, 2008; 이정아 등, 2012; 표은영, 2013; 홍두호, 2008; 이태용, 2009; 김성옥, 2011), 특히 대규모로 당뇨병 관련 요인을 파악한 연구는 거의 없었다. 이렇듯 당뇨병의 효율적인 관리를 위해 관련 요인들을 파악하고 치료율을 높이는 다양한 연구들이 필요하다.

이에 본 연구자는 2016년 지역사회건강조사 자료를 이용하여 30세 이상 당뇨병으로 의사진단을 받은 사람을 대상으로 사회인구학적 요인, 건강관련 특성 및 당뇨병 관련 특성과 치료 여부와의 관계를 알아보고 영향요인을 파악함으로써 당뇨병 환자의 치료율을 높이는데 필요한 근거자료로 제공하고자 본 연구를 시행하였다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅱ. 연구 방법

## A. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구는 질병관리본부로부터 제공받은 2016년 지역사회건강조사 자료를 이용하였다. 지역사회건강조사는 지역보건의료계획 수립 및 평가하고, 조사 수행 체계를 표준화하여 지역사회 건강통계를 생산하고자 2008년 이후 매년 시・군・구에서 수행하고 있는 전국표본조사이다. 19세 이상 성인을 대상으로 전국 254개 보건소를 생산단위로 하여 각 보건소당 평균 900명의 표본을 다단계 확률표본 추출방법에 의해 추출, 선정되어 조사되었으며, 훈련받은 조사원에 의해 1:1 면접 조사 방법으로 자료를 수집되었다(질병관리본부, 2017). 2016년 지역사회건강조사에 참여한 대상자는 228,452명이었다. 이 중 만 30세 이상으로 의사로부터 당뇨병 진단을 받은 적이 있는 사람을 당뇨병 환자로 정의하여 추출하였으며, 23,772명을 본 연구의 대상자로 선정하였다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## B. 이용 변수

### 1. 종속 변수

당뇨병 약물 치료군은 당뇨병 환자 중 현재 치료를 하고 있으며, 치료 방법으로 인슐린이나 혈당강하제를 이용하여 치료를 하고 있는 경우로 정의하였다. 현재 치료를 받지 않고 있거나 현재 치료를 받고 있으나 비약물요법으로 치료 중인 경우를 비치료군으로 정의하였다.

### 2. 독립 변수

#### 1) 사회인구학적 요인

사회인구학적 요인은 성별, 연령, 최종학력, 배우자 동거여부, 거주지역으로 분석하였다. 성별은 남성과 여성으로, 연령은 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-69세, 70세 이상으로 분류하였다. 최종학력은 무학(무학, 서당, 한학), 초등학교 졸업, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 분류하였으며, 혼인상태는 배우자 있음과 없음(이혼, 사별, 별거, 미혼)으로 분류하였다. 대상자의 거주지역의 분류는 광역시도와 거주지역(동/읍, 면)을 이용하여 분류하였다. 동 지역에 거주하며 행정구역이 광역시에 해당되는 경우를 “대도시”로 동지역에 거주하며 행정구역이 도에 해당되는 경우를 “중소도시”로, 행정구역에 관계없이 읍면지역에 거주하는 경우를 “농어촌”으로 분류하였다.

#### 2) 생활습관 및 건강상태 관련 특성

생활습관 및 건강상태 관련 특성으로는 대상자의 흡연, 음주상태, 걷기실천, 비만, 주관적 건강상태, 당뇨병 동반 질환 개수로 구성하였다. 흡연은 “지금까지 살아오는 동안 5갑(100개비) 이상의 담배를 피웠습니까?”라는 질문에, “아니오”라고 응답한 경우를 비흡연자로 분류하였고, “예”라고 응답한 사람에게 다시 “현재 담배를 피웁니까?”라고 물어 “과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음”이라고 응답한 경우를 과거흡연자로, “매일 피움”, “가끔 피움”이라고 응답한 경우를 현재 흡연자로 분류하였다. 음주상태는 “지금까지 살아오면서 1잔 이상의 술을 마신 적이 있습니까?”라는 질문에 “아니오”라고

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

응답하거나 “최근 1년 동안 술을 마신 적이 있습니까?” 문항에 “아니오”라고 응답한 경우 비음주자로 분류하였고, 최근 1년 동안 음주했다고 응답한 사람 중 남자는 한 번의 술자리에서 7잔 이상(또는 맥주 5캔 정도), 여자는 5잔 이상(또는 맥주 3캔 정도)을 주 2회 이상 마시는 경우를 고위험 음주자로, 고위험 음주자가 아닌 경우를 일반 음주자로 분류하였다. 걷기 실천은 “최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걸었던 일은 며칠입니까?”, “이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까?”라는 문항을 이용하여, 최근 1주일 동안 걷기를 1일 30분 이상, 주 5일 이상 실천한 사람을 걷기 실천자로 분류하였다. 비만은 자가 보고를 통하여 확보한 체중(kg)을 신장의 제곱($m^2$)으로 나누어 산출한 체질량지수(Body Mass Index, BMI)의 값이 25kg/$m^2$ 이상인 경우를 비만으로, 25kg/$m^2$ 미만인 경우를 정상으로 분류하였다. 주관적 건강상태는 “평소에 본인의 건강은 어떻다고 생각합니까?“라는 질문에 ”매우 좋음“, ”좋음“이라고 응답한 경우를 “좋음”으로, “보통”이라고 응답한 경우를 “보통”으로, “나쁨”, “매우나쁨”이라고 응답한 경우를 “나쁨”으로 분류하였다. 당뇨병 동반 질환 개수는 고혈압, 이상지질혈증(고지혈증 포함), 뇌졸중(중풍), 심근경색 또는 협심증, 관절염(골관절염 또는 류마티스성 관절염)의 5개의 질환에 대해 의사진단을 받은 적이 있는 경우를 합하여 0개, 1-2개, 3-5개로 분류하였다.

### 3) 당뇨병 관련 특성

당뇨병 관련 특성은 혈당수치인지 여부, 본인인지 혈당조절여부, 당뇨관리 교육, 당뇨병 현재 치료 여부로 구성하였다. 혈당인지는 “본인의 혈당수치를 알고 있습니까?”라는 질문에 “예”와 “아니오”로 분류하였고, 혈당조절은 “본인의 혈당은 잘 조절되고 있습니까?”에 대해 “예”와 “아니오”로 분류하였다. 당뇨병 관리 교육은 “당뇨병을 관리하는 방법에 대해, 다음의 기관에서 교육을 받은 적이 있습니까?” 문항을 이용하여 “병의원”, “한방병의원”, “보건소(보건의료원, 보건지소, 보건진료소)” 중 하나라도 “예”라고 응답한 경우를 교육을 받은 군으로 분류하였다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## C. 자료 분석

통계분석은 SPSS version 25.0 프로그램을 사용하였으며, 통계학적 유의수준은 $p<0.05$로 정의하였다. 본 연구는 사회인구학적 요인, 생활습관 및 건강상태 관련 특성, 당뇨병 관련 특성을 살펴보기 위하여 각 범주형 변수에 대해 빈도 및 백분율을 이용하였고, 당뇨병 약물치료여부와의 관계는 카이제곱 검정으로 분석하였다. 당뇨병 치료여부와의 관련성을 파악하기 위하여 카이제곱 검정에서 $P<0.1$이었던 변수를 독립변수로 선정하여 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였고, 비차비와 95% 신뢰구간을 제시하여 통계적 유의성을 파악하였다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅲ. 연구 결과

## A. 대상자의 특성 분포

### 1. 사회인구학적 요인

대상자의 일반적 특성을 살펴본 결과 성별은 남자가 48.7%, 여자가 51.3%였으며, 연령분포는 30-39세 1.8%, 49-40세 7.1%, 50-59세 19.4%, 60-69세 30.2%, 70% 이상 41.4%였다. 교육수준은 무학 21.1%, 초등학교 졸업 23.4%, 중학교 16.1%, 고등학교 졸업 23.4%, 대학교 졸업 이상 12.4%의 순이었고, 결혼상태는 배우자 없음이 29.9%, 배우자 있음이 70.1%였다. 거주지역은 대도시가 23.2%, 중소도시 23.2%, 농어촌은 53.6%였다(Table 1).

Table 1. Sociodemographic characteristics of the subjects

| Characterisitics | N | % |
|---|---|---|
| Sex | | |
| Man | 11,582 | 48.7 |
| Woman | 12,190 | 51.3 |
| Age (year) | | |
| 30-39 | 434 | 1.8 |
| 40-49 | 1,697 | 7.1 |
| 50-59 | 4,621 | 19.4 |
| 60-69 | 7,170 | 30.2 |
| ≥70 | 9,850 | 41.4 |
| Educational level | | |
| Non-educated | 5,011 | 21.1 |
| Elementary school | 6,402 | 27.0 |
| Middle school | 3,833 | 16.1 |
| High school | 5,556 | 23.4 |
| ≥University | 2,947 | 12.4 |
| Living with partner | | |
| No | 7,113 | 29.9 |
| Yes | 16,642 | 70.1 |
| Area of residence | | |
| Metropolitan | 5,518 | 23.2 |
| City | 5,517 | 23.2 |
| Rural area | 12,737 | 53.6 |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## 2. 생활습관 및 건강상태 관련 특성

생활습관 및 건강상태 관련 특성으로 흡연은 비흡연 56.5%, 과거흡연 27.3%, 현재흡연 16.3%였고, 음주상태는 비음주 49.6%, 일반음주 40.7%, 고위험 음주 9.7%였다. 걷기 실천은 실천군이 88.4%, 비실천군이 11.6%였고, 비만은 34.6%였다. 주관적 건강상태는 나쁨이 50.0%, 보통이 36.5%, 좋음이 13.4%였고, 동반 만성질환 개수는 0개가 20.9%, 1-2개가 65.1%, 3-5개가 14.0%였다(Table 2).

Table 2. Lifestyle and health-related characteristics of the subjects

| Characterisitics | N | % |
|---|---|---|
| Smoking | | |
| Non-smoking | 13,430 | 56.5 |
| Ex-smoking | 6,478 | 27.3 |
| Current smoking | 3,863 | 16.3 |
| Drinking | | |
| Non-drinking | 11,787 | 49.6 |
| Moderate drinking | 9,669 | 40.7 |
| High risk drinking | 2,309 | 9.7 |
| Walking practice | | |
| No | 887 | 11.6 |
| Yes | 6,784 | 88.4 |
| Obesity | | |
| No | 15,520 | 65.4 |
| Yes | 8,204 | 34.6 |
| Subjective health status | | |
| Good | 3,192 | 13.4 |
| Fair | 8,686 | 36.5 |
| Poor | 11,891 | 50.0 |
| Number of comorbidities | | |
| 0 | 4,953 | 20.9 |
| 1-2 | 15,397 | 65.1 |
| 3-5 | 3,306 | 14.0 |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## 3. 당뇨병 관련 특성

당뇨병 관련 특성 중 혈당수치인지는 64.1%가 인지하고 있었고, 본인인지 혈당조절은 95.9%에서 잘 조절되고 있다고 인지하고 있었다. 당뇨병 관리 교육을 받은 경우는 27.3%였다(Table 3).

Table 3. Diabetes-related characteristics of the subjects

| Characterisitics | N | % |
|---|---|---|
| Recognition of glucose level | | |
| No | 8,500 | 35.9 |
| Yes | 15,203 | 64.1 |
| Recognition of diabetes controlled state | | |
| Not controlled | 593 | 4.1 |
| Controlled | 13,962 | 95.9 |
| Health education for diabetes management | | |
| No | 17,276 | 72.7 |
| Yes | 6,484 | 27.3 |

## 4. 당뇨병 치료 여부

당뇨병으로 의사진단을 받은 환자 중 인슐린이나 혈당강하제 등 약물치료를 받는 경우가 88.7%였다. 치료군 중 인슐린 주사 단독 치료 1.9%, 경구 혈당강하제 단독 치료 91.5%, 인슐린 주사와 경구 혈당강하제 동시 치료는 6.6%였다(Table 4).

Table 4. Medical treatment in subjects

| Characterisitics | N | % |
|---|---|---|
| Medical treatment | | |
| No | 2,696 | 11.3 |
| Yes | 21,076 | 88.7 |
| Type of medical treatment | | |
| Insuline | 400 | 1.9 |
| Oral hypoglycemic agent | 19,290 | 91.5 |
| both | 1,386 | 6.6 |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## B. 대상자의 특성에 따른 당뇨병 치료여부 비교

### 1. 사회인구학적 요인에 따른 치료여부 비교

사회인구학적 요인과 치료여부의 관련성을 파악한 결과는 성별, 연령, 교육수준, 거주지역이 치료여부와 통계적으로 유의한 관련이 있었고(P<.001), 혼인상태와는 유의한 관련이 없었다. 성별에 따른 치료여부는 남성 87.9%, 여성 89.3%로 여성에서 치료율이 통계적으로 유의하게 높았다. 연령대에 따른 치료여부는 70세 이상은 90.9%, 60-69세 90.0%, 50-59세 87.4%, 40-49세 81.4%, 30-39세 58.3%로, 연령에 따라 유의한 차이가 있었다(P<.001). 교육수준에 따른 치료여부는 무학 90.0%, 초등학교 졸업 91.1%, 중학교 졸업 89.7%, 고등학교 졸업 87.2%, 대학교 졸업 이상 82.6%로, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P<.001). 결혼상태에 따른 치료여부는 관계가 없었고, 거주지역에 따른 치료여부는 대도시 87.5%, 중소도시 87.7%, 농어촌 89.6%였고, 유의한 차이가 있었다(P<.001)(Table 5).

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Table 5. Comparison of medical treatment status by according to sociodemographic characteristics

Unit:N(%)

| Characteristics | Medical treatment | | P-value |
|---|---|---|---|
| | No | Yes | |
| Sex | | | |
| Man | 1,396 (12.1) | 10,186 (87.9) | 0.001 |
| Woman | 1,300 (10.7) | 10,890 (89.3) | |
| Age (year) | | | |
| 30-39 | 181 (41.7) | 253 (58.3) | <.001 |
| 40-49 | 315 (18.6) | 1,382 (81.4) | |
| 50-59 | 582 (12.6) | 4,039 (87.4) | |
| 60-69 | 720 (10.0) | 6,450 (90.0) | |
| ≥70 | 898 (9.1) | 8,952 (90.9) | |
| Educational level | | | |
| Non-educated | 499 (10.0) | 4,512 (90.0) | <.001 |
| Elementary school | 572 (8.9) | 5,830 (91.1) | |
| Middle school | 396 (10.3) | 3,437 (89.7) | |
| High school | 712 (12.8) | 4,844 (87.2) | |
| ≥University | 514 (17.4) | 2,433 (82.6) | |
| Living with partner | | | |
| No | 799 (11.2) | 6,314 (88.8) | 0.742 |
| Yes | 1,894 (11.4) | 14,748 (88.6) | |
| Area of residence | | | |
| Metropolitan | 690 (12.5) | 4,828 (87.5) | <.001 |
| City | 676 (12.3) | 4,841 (87.7) | |
| Rural area | 1,330 (10.4) | 11,407 (89.6) | |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## 2. 생활습관 및 건강상태 관련 특성에 따른 치료여부 비교

생활습관 및 건강상태 관련 특성에 따른 당뇨병 치료여부의 관련성을 파악한 결과는 흡연, 음주상태, 걷기실천, 비만, 주관적 건강상태, 당뇨병 동반 만성질환 개수 모두 통계적으로 유의하였다.

흡연 상태에 따른 당뇨병 치료여부는 비흡연 89.1%, 과거흡연 85.3%, 현재흡연 89.7%로, 흡연 상태에 따른 당뇨병 치료는 통계적으로 유의한 관련이 있었다(P<0.01). 음주상태와 관련한 당뇨병 치료여부는 비음주 90.4%, 일반음주 87.5%, 고위험음주 85.1%로, 유의한 차이가 있었다(P<0.01).

걷기실천과 관련한 당뇨병 치료여부는 걷기 비실천 91.7%, 걷기실천 87.7%였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P<0.01). 비만의 치료군은 정상 88.3%, 비만 89.3%, 정상에 비해 비만인 경우가 치료율이 통계적으로 유의하게 높았다(P<0.014). 주관적 건강상태와 관련한 치료여부는 좋음 83.6%, 보통 87.0%, 나쁨 91.2%로 유의한 차이가 있었다(P<0.01). 당뇨병 동반 만성질환 개수에 따른 치료군에서 0개 84.2%, 1-2개 89.6%, 3-5개 90.9%였고, 유의한 차이가 있었다(P<0.01)(Table 6).

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Table 6. Comparison of treatment conditions according to Lifestyle and health-related characteristics

Unit:N(%)

| Characteristics | Medical treatment | | P-value |
|---|---|---|---|
| | No | Yes | |
| Smoking | | | |
| Non-smoking | 1,460 (10.9) | 11,970 (89.1) | <.001 |
| Ex-smoking | 568 (14.7) | 3,295 (85.3) | |
| Current smoking | 668 (10.3) | 5,810 (89.7) | |
| Drinking | | | |
| Non-drinking | 1,137 (9.6) | 10,650 (90.4) | <.001 |
| Moderate drinking | 1,213 (12.5) | 8,456 (87.5) | |
| High risk drinking | 344 (14.9) | 1,965 (85.1) | |
| Walking practice | | | |
| No | 74 (8.3) | 813 (91.7) | 0.001 |
| Yes | 837 (12.3) | 5,947 (87.7) | |
| Obesity | | | |
| No | 1,818 (11.7) | 13,702 (88.3) | 0.014 |
| Yes | 874 (10.7) | 7,330 (89.3) | |
| Subjective health status | | | |
| Good | 523 (16.4) | 2,669 (83.6) | <.001 |
| Fair | 1,126 (13.0) | 7,560 (87.0) | |
| Poor | 1,046 (8.8) | 10,845 (91.2) | |
| Number of comorbidities | | | |
| 0 | 782 (15.8) | 4,171 (84.2) | <.001 |
| 1-2 | 1,603 (10.4) | 13,794 (89.6) | |
| 3-5 | 301 (9.1) | 3,005 (90.9) | |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

### 3. 당뇨병 관련 특성에 따른 치료여부 비교

당뇨병 관련 특성에 따른 치료여부를 비교한 결과 혈당수치인지 여부에 따른 치료율은 미인지 82.6%, 인지 92.1%였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P<0.01). 본인인지 혈당조절에 따른 치료율은 미조절 82.9%, 조절 89.6%였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(P<0.01). 당뇨병 관리 교육에 따른 치료율은 교육 미참여 87.9%, 참여 90.7%였고, 통계적으로 유의하였다(P<0.01)(Table 7).

Table 7. Comparison of treatment conditions according to diabetes characteristics

Unit:N(%)

| Characteristics | Medical treatment | | P-value |
|---|---|---|---|
| | No | Yes | |
| Recognition of glucose level | | | |
| No | 1,478 (17.4) | 7,022 (82.6) | <.001 |
| Yes | 1,202 (7.9) | 14,001 (92.1) | |
| Recognition of diabetes controlled state | | | |
| Not controlled | 485 (17.1) | 2,354 (82.9) | <.001 |
| Controlled | 2,171 (10.4) | 18,664 (89.6) | |
| Health education for diabetes management | | | |
| No | 2,088 (12.1) | 15,188 (87.9) | <.001 |
| Yes | 606 (9.3) | 5,878 (90.7) | |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## C. 당뇨병 치료 관련 요인

당뇨병 치료와 관련된 요인을 파악하기 위하여 P<0.1인 변수를 독립 변수로 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 교차분석을 통한 유의한 결과를 보인 성별, 연령, 교육수준, 거주지역의 사회인구학적 요인과 흡연, 음주상태, 걷기실천 등의 생활습관 및 건강상태 관련 특성, 혈당수치인지여부, 본인인지혈당조절여부 등의 당뇨병 관련 특성을 독립변수로, 치료여부를 종속변수로 설정하여 분석하였다.

사회인구학적 요인 중 성별의 당뇨병 약물치료에 대한 비차비(95% 신뢰구간)는 남성에 비해 여성이 1.3(1.0-1.8)로 유의하게 높았고, 연령의 비차비(95% 신뢰구간)는 30-39세에 비해 40-49세 2.7(1.3-5.7), 50-59세 4.5(2.2-9.1), 60-69세 4.2(2.1-8.5), 70세 이상 6.1(3.0-12.6)로 모든 연령대에서 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 교육수준의 비차비(95% 신뢰구간)는 대학교 졸업 이상에 비해 무학 1.5(1.0-2.3), 초등학교 졸업 1.7(1.2-2.5), 중학교 졸업 1.6(1.1-2.4), 고등학교 졸업 1.8(1.3-2.5)로 모든 교육수준에서 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 거주지역의 비차비(95% 신뢰구간)는 대도시에 비해 중소도시 1.2(1.0-1.6), 농어촌 1.7(1.3-2.1)로 두 군 모두 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 생활습관 및 건강상태 관련 특성 중 주관적 건강상태의 비차비(95% 신뢰구간)는 좋음에 비해 보통 1.1(0.8-1.5), 나쁨 1.4(1.0-2.0)로 나쁨에서 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 당뇨병 관련 특성 중 혈당수치인지 여부의 비차비(95% 신뢰구간)는 비인지에 비해 인지한 경우 2.7(2.1-3.3)로 통계적으로 유의하게 높았다. 본인인지 혈당조절의 비차비(95% 신뢰구간)는 비조절에 비해 조절의 경우 2.7(1.8-4.2)로 통계적으로 유의하게 높았고, 당뇨병 관리 교육의 비차비(95% 신뢰구간)는 미참여에 비해 참여가 1.3(1.0-1.6)로 유의하게 높았다. 반면, 흡연, 음주상태, 걷기실천, 비만은 치료여부와 통계적으로 유의한 관련이 없었다(Table 8).

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Table 8. Result of multiple logistic regression analysis

| Characterisitics | Adjusted odds ratio (95% Confidence Interval) |
|---|---|
| **Sociodemographic characteristics** | |
| Sex | |
| Man | 1.0 |
| Woman | 1.3(1.0-1.9) |
| Age (year) | |
| 30-39 | 1.0 |
| 40-49 | 2.8(1.3-5.9) |
| 50-59 | 4.5(2.2-9.1) |
| 60-69 | 4.2(2.1-8.5) |
| ≥70 | 6.1(3.0-12.6) |
| Educational level | |
| ≥University | 1.0 |
| High school | 1.8(1.3-2.5) |
| Middle school | 1.6(1.1-2.4) |
| Elementary school | 1.7(1.2-2.5) |
| Non-educated | 1.5(1.0-2.3) |
| Area of residence | |
| Metropolitan | 1.0 |
| City | 1.2(1.0-1.6) |
| Rural area | 1.7(1.3-2.1) |
| **Lifestyle and health-related characteristics** | |
| Smoking | |
| Non-smoking | 1.0 |
| Ex-smoking | 1.1(0.8-1.6) |
| Current smoking | 1.0(0.8-1.4) |
| Drinking | |
| Non-drinking | 1.0 |
| Practice drinking | 1.1(0.9-1.4) |
| High risk drinking | 1.3(0.9-1.9) |
| Walking | |
| No | 1.0 |
| Yes | 0.6(0.4-0.9) |
| Obesity | |
| No | 1.0 |
| Yes | 1.1(0.9-1.4) |
| Subjective health status | |
| Good | 1.0 |
| Fair | 1.1(0.8-1.5) |
| Poor | 1.4(1.0-2.0) |
| **Diabetes-related characteristics** | |
| Recognition of own glucose level | |
| No | 1.0 |
| Yes | 2.7(2.1-3.3) |
| Recognition of diabetes controlled state | |
| Not controlled | 1.0 |
| Controlled | 2.7(1.8-4.2) |
| Health education for diabetes management | |
| No | 1.0 |
| Yes | 1.3(1.0-1.6) |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅳ. 고찰

당뇨병을 진단받은 환자는 약물 치료의 중요성을 인지하고, 적극적인 관리와 체계적인 교육을 제공받아 혈당을 정상적으로 조절할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 이를 위하여 본 연구에서는 2016년에 수행된 지역사회건강조사 자료에서 의사로부터 당뇨병으로 진단받은 사람들을 대상으로 당뇨병 약물 치료 관련요인을 파악하고자 실시하였다.

연구 결과, 인슐린 또는 경구 혈당강하제를 이용한 적극적인 약물치료를 한 당뇨병 환자의 치료율은 88.7%였다. 지역사회 건강조사에 따르면, 당뇨병 치료율은 2012년 85.2%, 2013년 86.5%, 2014년과 2015년은 동일하게 84.6%로 상당히 높은 상태에서 연도별 증감이 있다고는 하지만 전반적으로 변동이 없는 추세이기 때문에 앞으로도 당뇨병 치료개선을 위한 다양한 연구의 진행이 필요함을 확인 할 수 있었다(질병관리본부, 2017). 또한 국민건강영양조사에 의하면, 당뇨병 인지율(만 30세이상)은 제3기(2005)부터 큰 변화없이 70% 수준이며, 치료율(만 30세이상)은 제3기(2005) 49.0%, 제4기(200-2009) 57.5%, 제5기(2010-2012) 63.9%, 제6기(2013-2015) 63.3%로 5기 이후 약 60% 수준을 유지하고 있다. 국민건강영양조사의 경우 유병자의 치료율이 포함되어 있기 때문에 진단 경험자가 대상자인 지역사회건강조사에서 치료율이 더 높았다. 당뇨병 치료를 받을 수 있도록 하기 위해서는 먼저 환자임을 인지하는 것이 필요하며, 당뇨병으로 진단을 받았으나 치료를 하지 않는 원인들을 파악하고자 했다.

당뇨병 환자의 치료여부와 관련 있는 변수인 성별, 연령, 교육수준, 거주지역의 사회인구학적 요인과 흡연, 음주상태, 걷기실천, 비만, 주관적 건강상태의 생활습관 및 건강상태 관련 특성, 혈당수치인지 여부, 본인인지 혈당조절, 당뇨병 관리 교육에 대한 당뇨병 관련 특성을 다중로지스틱회귀분석을 시행한 결과 성별, 연령, 교육수준, 거주지역, 주관적 건강상태의 나쁨, 혈당수치인지 여부, 본인인지 혈당조절, 당뇨병 관리 교육이 치료여부의 관련요인임을 알 수 있었다.

사회인구학적 요인 중 성별은 남성에 비해 여성의 경우 비차비가 1.3(95% CI:1.0-1.9)로 여성에서 비차비가 유의하게 높았고, 남성이 여성보다 스스로

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

당뇨라는 질환을 인지하지 못하기 때문에 남성의 의사진단을 높이고 당뇨병에 대한 인지율을 높일 수 있는 방법을 모색해야 할 필요성이 있다는(표은영, 2013) 선행연구 결과로 남녀 간의 차이를 고려해야 함을 시사한다. 또한 여성의 경우 임신이나 출산 등으로 인한 의료기관 이용경험이 남성에 비해 많기 때문에 여성에서 높은 의료이용량을 보이고 있으며, 이는 남성이 여성보다 의료서비스를 적게 이용하는 것으로 해석될 수 있어(전경숙, 2010) 추후 다양한 연구를 통해 남성들의 치료율을 높이는 근거자료를 마련할 수 있도록 해야 한다.

연령의 비차비(95% 신뢰구간)는 30-39세에 비해 40-49세 2.8(1.3-5.9), 50-59세 4.5(2.2-9.1), 60-69세 4.2(2.1-8.5), 70세 이상 6.1(3.0-12.6)로 모든 연령대에서 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 기존의 선행연구에서 연령이 증가함에 따라 당뇨병 치료율이 높아진다는 결과와 일치하였다(김상아 등, 2015). 이는 평균수명이 길어지고 당뇨병으로 진단을 받고 살아가는 기간이 길어지고 있기 때문이라고 생각된다. 이런 노인 연령층의 특성을 고려해 의료기관의 접근성이 용이하도록 보건학적 접근이 필요할 것으로 사료된다.

교육수준의 비차비(95% 신뢰구간)는 대학교 졸업 이상에 비해 무학 1.5(1.0-2.3), 초등학교 졸업 1.7(1.2-2.5), 중학교 졸업 1.6(1.1-2.4), 고등학교 졸업 1.8(1.3-2.5)로 모든 교육수준에서 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 대학교 졸업 이상의 교육수준에 비해 그 이하의 교육수준을 가진 경우에서 당뇨병 치료율이 높다는 의미이다. 선행연구에서 교육수준이 낮을수록 의료이용률이 높다는 연구 결과들이 많았고(전경숙 등, 2010), 건강 관련 정보가 부족하기 때문인 것으로 사료되며(정은경, 2003), 이런 부분을 보완하기 위해서는 당뇨병 환자를 대상으로 약물치료에 대한 지속적인 정보전달이 가능한 알맞은 프로그램 개발이 필요할 것으로 보인다.

거주지역의 비차비(95% 신뢰구간)는 대도시에 비해 중소도시 1.2(1.0-1.6), 농어촌 1.7(1.3-2.1)로 두 군 모두 비차비가 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 도시에 거주하는 경우 치료율이 낮다는 선행연구와 일치했다(이현기, 2012; McDonald et al., 2009; 이윤서, 2015). 농어촌은 우리나라의 경제적 발전에 대한 격차에 따라 심각한 고령화를 경험하고 있고, 의료기관의 부족으로 의료이용의 접근성이 낮다는 특징을 가지고 있는 반면에 보건복지에

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

대한 필요성이 증대되고 있어서 대도시보다 치료율이 더 높았을 것으로 생각된다(Shin et al., 2009; 손영은, 2015).

생활습관 및 건강상태 관련 특성인 주관적 건강상태의 비차비(95% 신뢰구간)는 좋음에 비해 보통이 1.1(0.8-1.5), 나쁨이 1.4(1.0-2.0)로 나쁨에서 비차비가 통계적으로 유의하게 높았고, 건강상태가 나쁘다고 인지하는 경우 치료율이 높았다. 주관적인 건강상태와 당뇨병 치료여부와의 관계에서 건강상태가 좋다고 생각할수록 당뇨병 치료율이 낮아지는 경향이 뚜렷하게 보였다. 이는 주관적으로 건강하다고 생각할수록 건강상태와 음의 상관관계를 갖고 있다는 것으로, 건강상태를 간과하여 당뇨병 치료를 소극적으로 하는 일이 없도록 교육적 개선 필요한 부분이다(임형택 등, 2012).

당뇨병 관련 특성 중 혈당수치인지 여부는 비인지에 비해 인지의 비차비(95% 신뢰구간)가 2.7(2.1-3.3)으로 통계적으로 유의하게 높았고, 본인인지 혈당조절의 경우 비조절에 비해 조절의 비차비(95% 신뢰구간)가 2.7(1.8-4.2)로 통계적으로 유의하게 높았다. 당뇨병 관리 교육은 미참여에 비해 참여의 비차비(95% 신뢰구간)가 1.3(1.0-1.6)로 유의하게 높았다. 선행연구에서 당뇨병 유병기간 동안의 혈당조절을 당뇨병의 영향요인으로 보고하였고(김윤정, 2019), 당뇨병 관리 교육을 통해 자가 간호를 향상 시킬 수 있다고 보고한 타 연구 결과와 유사하였다(김은자, 2019). 이렇듯 보건기관에 종사하는 의료인은 당뇨병 환자에게 혈당 수치인지 및 혈당조절에 대해 인지시키고, 당뇨병과 관련된 교육을 제공함으로써 당뇨병 치료율을 높일 수 있을 것으로 보인다.

또한 흡연, 음주상태, 걷기실천, 비만은 치료여부와는 통계적으로 유의하지 않았지만, 교차분석을 통한 유의한 결과로 확인된 변수이므로 당뇨병 환자의 관리에 관심을 가져야할 부분이다. 생활습관 개선만으로도 혈당이 정상으로 돌아오기도 하며, 이로 인해 당뇨병 합병증에 대한 위험을 줄이고(김순구, 2014), 당뇨병 발생을 예방하는데도 큰 효과를 얻을 수 있을 것이라는(감신 등, 1991) 선행연구를 통해 약물에 대한 치료율을 높이는 것도 중요하지만 생활습관개선도 놓쳐서는 안 될 영향요인 중에 하나라고 사료된다.

본 연구는 대규모로 진행된 전국 표본조사로 국가적인 대표성을 가진 자료를 이용했으나, 단면연구의 자료를 이용하여 관련된 요인을 분석했다는

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

제한점이 있었다. 그러나 본 연구는 제한된 부분이 있음에도 대규모의 인구집단 대상을 통해 당뇨병 환자의 사회인구학적 요인, 생활습관 및 건강상태 관련 특성, 당뇨병 관련 특성의 관련 요인을 찾아, 당뇨병 환자의 체계적이고, 효율적인 관리에 필요한 근거자료로 사용할 수 있다는 점에서 의미가 있다고 생각한다.

이상의 결과를 종합하면, 당뇨병 치료여부와 관련 있는 요인으로는 성별은 여성이 치료율이 높았고, 연령이 높을수록, 교육수준에도 차이가 있었으며, 거주지역이 농어촌인 경우, 주관적 건강상태가 나쁨인 경우 치료율이 높았다. 또한 혈당수치인지, 본인인지 혈당조절, 당뇨병 관리교육을 인지한 경우에 치료율이 더 높다는 것을 알 수 있었다. 당뇨병 관리 교육을 통해 약물치료 및 생활습관개선의 필요성이 인지 될 수 있도록 적절한 교육이 필요하다. 이처럼, 당뇨병 환자의 치료여부와의 관련성 있는 특성을 찾고 이를 활용한 효율적인 치료프로그램을 구성하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# V. 요약 및 결론

본 연구는 당뇨병환자의 사회인구학적 요인, 생활습관 및 건강상태 관련 특성 및 당뇨병 관련 특성과 치료 여부와의 관련성을 파악하여 당뇨병 환자의 치료에 필요한 기초 자료를 제시하고자 수행되었다.

2018년 지역사회건강조사를 활용한 이차자료 분석연구이며, 당뇨병으로 진단받은 경험이 있는 30세 이상 당뇨병 환자 23,772명을 대상으로 하였다. 당뇨병 환자의 사회인구학적 요인, 생활습관 및 건강상태 관련 특성, 당뇨병 관련 특성을 독립변수로 하고 치료 여부를 종속변수로 처리하여 빈도와 백분율, 카이제곱 검정, 교차분석, 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 관련여부를 확인하였다.

분석 결과 당뇨병 치료여부와 관련 있는 사회인구학적 요인으로 여성이 치료율이 높았고, 연령과 교육수준에는 차이가 있었으며, 거주지역이 농어촌인 경우가 치료율이 높았다, 생활습관 및 건강상태 관련 특성으로 주관적 건강상태가 나쁨인 경우 치료율이 높았고, 당뇨병 관련 특성은 혈당수치인지, 본인인지 혈당조절, 당뇨병 관리교육을 인지한 경우에 치료율이 더 높다는 것을 알 수 있었다. 이처럼, 당뇨병 환자의 치료여부와의 관련성 있는 특성을 찾고 효율적인 관리와 그에 따른 적절한 교육이 제공된다면 오랫동안 건강한 삶을 유지할 수 있을 것으로 사료된다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 참고문헌

감신, 예민혜, 이성국, 천병렬. 고혈압 위험요인에 대한 환자-대조군연구. 예방의학회지 1991; 24(2):221-31.

강나래, 안영미, 이지은, 손민. 당뇨병 캠프의 자가간호 교육이 제 1형 당뇨병 아동의 당뇨관리행위, 당뇨지식 및 당뇨관리 자아효능감에 미치는 영향. 한국아동간호학회 2014; 20(3):168-175

구미옥. 제2형 당뇨병 환자의 혈당조절에 대한 영향요인 분석: 제6기 국민건강영양 조사자료(2013-2015) 활용. 성인간호학회지 2019; 31(3): 235-248.

김미정, 엄지연, 양인숙. 보건교사의 당뇨병 학생 관리 현황과 당뇨병 관리 교육요구도. 한국데이터정보과학회지 2018; 29(3):645-664.

김상아, 박웅섭, 채영란, 최동희. 한국 성인 근로자의 성별에 따른 제 2형 당뇨병 유병률과 위험요인. 한국산학기술학회논문지 2015; 16(11):7589-7598.

김성옥. 고혈압과 당뇨병 노인의 복약순응도와 이에 영향을 미치는 요인. 한국임상약학회지 2011; 21(2):81-89.

김소미. 황태윤, 나민아, 이경수, 염석헌. 일개 종합병원에서의 치료 미순응 노인 당뇨병 환자의 자가 관리 실태. 농촌의학・지역보건 2017; 42(4):226-233.

김수영, 나은희, 조선. 당뇨병에서의 동반질환 유병률 및 조합유병률. 한국보건정보통계학회지 2018; 43(3):237-244.

김영란, 이태용, 박창수. 개인 건강행태 및 지역보건의료 수준과 치료순응의 관계. 한국산학기술학회논문지 2016; 17(5):104-115.

김유미. 인슐린 저항성이 있는 제2형 당뇨병 환자에서 Rosiglitazone의 치료효과 및 반응도 요인 분석. 석사학위논문. 연세대학교 대학원. 서울. 2002.

김윤정, 조은희. 당뇨병 관리전략을 위한 혈당조절 관련 생활습관 요인:국민건강영양조사 활용 코호트내 환자-대조군 연구. 한국융합학회논문지 2019; 10(11):501-510.

김은자, 현진숙. 입원중인 제 2형 당뇨병 환자의 개별 당뇨교육이 당뇨지식과 자가간호에 미치는 효과. 예술인문사회융합멀티미디어논문지 2019;9(4):479-487.

김의중. 당뇨병 환자에 대한 당뇨병 교육이 치료 순응도에 미치는 영향. 석사학위논문. 원광대학교 대학원. 익산. 2008.

김태균, 강예은, 김지민, 홍우정, 김군순, 김현진, 김영건, 구본정. 원저 : 당뇨캠프가 제2형 당뇨병 환자에 미치는 영향. 대한내과학회지 2012; 83(2): 210-215.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

김현아, 김헌성. 제2형 당뇨병 환자에게 인크레틴 기반 약물치료요법. 한국임상약학회지 2011;21(2):57-65.

류영상, 김진화, 김상용. 뇌졸중 환자의 당뇨병 약물 요법. 대한신경과학회지 2019; 37(3):235-250.

박종혁, 신영수, 이상이, 박재현. 고혈압약 투약을 시작한 장애인의 투약 순응도와 이에 영향을 미치는 요인. 예방의학회지 2007; 40:249-58.

박지혜. 제 2형 당뇨병 환자에서 metformin/dipeptidyl peptidase-4 저해제 병용요법과 metformin/sulfonylurea 병용요법의 효능과 부작용 비교. 석사학위논문. 이화여자대학교 임상보건과학대학원. 서울. 2014.

방윤이. 제 2형 당뇨병 여성 노인 환자의 혈당조절을 위한 국내 운동 프로그램의 효과분석. 한국산학기술학회논문지 2019; 20(4):121-128.

서영미, 최원희. 당뇨환자의 신경병증 통증과 혈당조절정도 및 자가 관리간의 관계. 한국산학기술학회논문지 2013; 14(4):1774-1780.

손영은. 당뇨병 환자의 합병증 검사 및 당화혈색소 검사 수진 관련 요인. 석사학위논문. 조선대학교 보건대학원. 광주. 2016

여수정. 당뇨병 환자 대상 집중관리프로그램이 혈액성상, 당뇨지식에 미치는 효과. 대한지역사회영양학회지 2018; 23(2):148-161.

유은우, 이윤미. 노인 당뇨병 환자의 건강정보이해능력과 자가관리행위. 성인간호학회지 2018; 30(4):376-384.

이상화, 김현리. 당뇨병 환자의 교육 경험에 따른 건강행태, 당뇨병 관리, 건강관련 삶의 질 비교. 농촌의학・지역보건 2018; 43(2):85-96.

이윤서, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 및 치료율 관련요인. 석사학위논문. 연세대학교 대학원.서울. 2015.

이정아, 박경미, 선우성, 양윤준, 서영성, 송상욱, 김병성, 김영식. 제2형 당뇨병 환자의 약물 치료 순응도와 연관된 요인. 대한임상건강증진학회 2012; 12(2):75-82.

이태용, 김광환. 개인 의료기관에 내원한 고혈압 및 당뇨병환자에게 실시한 건강교육이 치료 순응도에 미치는 영향. 한국산학기술학회논문지 2009; 10(2):425-431.

이태용, 김광환. 대전시 보건소 내원 당뇨병환자들의 치료실태 및 치료 순응도에 관한 연구. 한국산학기술학회논문지 2009; 10(5):1141-1147.

이현기. 사회경제적 여건이 당뇨병의 치료 및 조절에 미치는 영향. 석사학위논문. 서울대학교 대학원. 서울. 2012.

임선영, 정아름, 한찬정, 이진희, 고승현, 윤건호. 과체중 이상의 당뇨병 전단

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

계 성인에서 체력, 신체 활동, 운동과 대사증후군 유병률과의 관련성 : 한국인 당뇨병 예방연구사업, 지역사회기반 중재연구. 한국웰니스학회지 2019;14(1):435-447.

임현정, 김응준. 복합표본분석을 적용한 한국 성인의 대사증후군 유병률. 한국체육측정평가학회지 2017; 19(4):85-97.

임형택, 최경섭. 40세 이상 당뇨환자에서 당뇨 안 검진과 관련된 요인 분석:제4기 국민건강 영양 조사자료. 대한안과학회지 2012;53(4):516-521.

장성옥 , 이종석. 강원도 성인의 이상지질혈증, 고혈압, 당뇨병의 유병률과 관리. 한국산학기술학회논문지 2017; 18(1):625-636.

장은희. 직장인 당뇨병 환자의 성별 혈당조절 영향요인. 재활간호학회지 2018; 21(2):121-131.

장채욱, 서재명, 강소형. 복합운동이 당뇨병환자의 대사증후군 요인에 미치는 영향. 한국체육과학회지 2018; 27(6):949-956.

전경숙, 최은숙, 이효영. 의료이용의 남녀차이와 영향요인에 관한 연구. 한국보건간호학회지 2010; 24(2):182-196.

정은경. 당뇨병 및 공복혈당장애의 유병률과 식습관. 석사학위논문. 연세대학교 보건대학원. 서울. 2003

조수경, 박경. 성인 당뇨병 환자의 소득수준에 따른 혈당, 당화혈색소, 혈압, 및 혈중지질 지표의 변화 추이 : 국민건강영양조사 1998 ~ 2014 분석 결과. 한국영양학회 2019; 52(2):206-216.

질병관리본부. (2017). 국민건강통계 국민건강영양조사 제 7기 1차년도(2016): 보건복지부

표은영. 당뇨병 유병자의 인지, 치료 및 혈당 조절 관련 성별 생활습관 요인에 관한 분석. 박사학위논문. 한양대학교 대학원. 서울. 2013.

조현정, 류진환, 예성호, 긴유일, 허봉렬. 당뇨병 환자의 혈당 조절 정도에 대한 인식과 HbA1c 값 비교. 대한임상건강증진학회지 2005; 5(1):31-36.

홍두호, 서화정, 강경희, 김은주, 임정수, 오대규, 임준. 고혈압・당뇨병 신규 환자 발견 이후 지역사회 협력을 통한 등록관리가 치료 순응도 및 혈압 및 혈당 조절에 미치는 영향. 농촌의학・지역보건 2008; 33(3):316-323.

홍재석, 강희정. 우리나라 성인 2형 당뇨환자에서의 외래 투약 순응도와 관련 요인 분석. 보건행정학회지 2010; 20(2):128-143.

American Diabetes Association. Complications [Internet]. Arlington (VA): American Diabetes Association; 2016 [cited 2016 Oct 4].

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Available from: http://www.diabetes.org/living- with-diabetes/complications.

American Diabetes Association_a. Strategies for improving care. Sec. 1. In Standards of Medical Care in Diabetes-2015. Diabetes Care 2015;38(Suppl.1) :S5-S7

Diabetes Control and Complications Trial Research Group; Nathan DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Crofford O, Davis M, Rand L, Siebert C. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1993; 329(14): 977-986.

International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017 [internet]. 2017. Available from: http://www.diabetesatlas.org/across-the -globe.html

Jang SM. A study on family function being effected to self-care of diabetic patient. Journal of Family Welfare 1999;4(0):243-263 (Korean)

Kang HS, Ahn YM, Lee JE, Sohn M. School nurses' management for children and adolescents with diabetes. Child Health Nursing Research 2015; 21(-):176-182.

Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2014, 2016, 2017

Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANESVI-1). Sejong, Ministry of Health and Welfare, 2014 (Korean)

Korean Diabetes Association. Diabetes fact sheet in Korea 2016 [Internet]. Seoul: Korean Diabetes Association; 2016 [cited 2019 Nov. 17]. Available from: http://www.diabetes.or.kr/pro/news/ admin.php?category =A&code=admin&number=1428&mode=vie

Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, Kojima Y, Furuyoshi N, Shichiri M. Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. Diabetes Res Clin Pract 1995; 28(2): 103-117.

Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. N Engl J Med 2005;353(5):487-97.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Saha NR, Hirsch AG, Zacker C, Taylor S, Wood GC, Stewart WF: Factors associated with first-fill adherence rates for diabetic medications: a cohort study. J Gen Intern Med 2009: 24; 233-7.

Shin HC, Kang JY, Park WS, Kim SA. Health status and medical utilization of women in rural area. Journal of Agricultural Medicine and Community Health 2009;34(1):67-75 (Korean)

Shin JW, Park YK, Suh SR, Kim JE. Factors Influencing Quality of Life in Elderly Diabetic Patients of Korea: Analysis from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2008. Journal of the Korean Gerontological Society 2011;31(3):479-487 (Korean)

Shin KH, Chi MJ. Fundus examination rate in diabetics and the public health factors associated with fundus examination rate. Journal of The Korean Ophthalmological Society 2009;50(9):1319-1325 (Korean)

Vijan S, Stevens DL, Herman WH, Funnell MM, Standiford CJ. Screening, prevention, counseling, and treatment for the complications of type II diabetes mellitus. Putting evidence into practice. J Gen Intern Med 1997; 12(9): 567-580.

WHO. WHO Diabetes fact sheets. Available at http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes [accessed on Nov 12, 2019].