



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  
석사학위논문

# 당뇨병 환자의 영양표시 활용 현황 및 관련요인

조선대학교 보건대학원

보건학과  
이소정

# 당뇨병 환자의 영양표시 활용 현황 및 관련요인

Utilization status of nutrition label and related  
factors among patients with diabetes in Korea

2022년 2월 25일

조선대학교 보건대학원

보건학과

이소정

# 당뇨병 환자의 영양표시 활용 현황 및 관련요인

지도교수 한 미 아

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2021년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

이 소 정

## 이소정의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교 수 박 종 (인)

위 원 조선대학교 교 수 류소연 (인)

위 원 조선대학교 교 수 한미아 (인)

2021년 12월

조선대학교 보건대학원

## 목 차

표 목 차 .....	iii
ABSTRACT .....	iv
I. 서론 .....	1
II. 연구방법 .....	3
A. 이용 자료 및 연구대상 .....	3
B. 이용 변수 .....	4
1. 일반적 특성 .....	4
2. 건강관련 특성 .....	4
3. 당뇨관련 특성 .....	4
4. 영양표시 활용 관련 특성 .....	5
C. 자료 분석 .....	6
III. 연구결과 .....	7
A. 대상자의 특성 분포 .....	7
1. 대상자의 일반적 특성 .....	7
2. 대상자의 건강관련 특성 .....	8
3. 대상자의 당뇨관련 특성 .....	9
B. 특성에 따른 영양표시 활용 .....	10
1. 일반적 특성에 따른 영양표시 활용 .....	10

2. 건강관련 특성에 따른 영양표시 활용.....	12
3. 당뇨관련 특성에 따른 영양표시 활용.....	14
C. 당뇨병 환자의 영양표시 활용.....	16
IV. 고찰.....	18
V. 요약 및 결론.....	22
참고문헌.....	23

## 표 목 차

Table 1. General characteristics of patients with diabetes·····	7
Table 2. Health related characteristics of patients with diabetes·····	8
Table 3. Diabetes related characteristics of patients with diabetes·····	9
Table 4. Characteristics related to utilization status of nutrition label according to demographic characteristics·····	11
Table 5. Characteristics related to utilization status of nutrition label according to health status characteristics·····	13
Table 6. Characteristics related to utilization status of nutrition label according to diabetes related characteristics·····	15
Table 7. Utilization status of nutrition label and related factors among patients with diabetes·····	17



## ABSTRACT

### Utilization status of nutrition label and related factors among patients with diabetes in Korea

Lee, So-Jung

Advisor : Prof. Han, Mi Ah M.D, Ph.D

Department of Public Health,

Graduate School of Health Science,

Chosun University

**Objective:** Diabetes have been continue to increase globally. Changes in eating habits, lack of exercise, increase in stress, and aging were known as major contributors. The key strategy of diabetes management is glycemic control. The purpose of this study was to analyze the of utilization status of nutrition label information and related factors among patients with diabetes.

**Methods:** The 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey data was used. Total 1,587 adults with diabetes history were selected. For statistical analysis, SPSS version 26 was used, and chi-square test and multiple logistic regression analysis were performed.

**Results:** Nutrition label awareness, use, and effect of nutrition label utilization status among diabetic patients were 48.8%, 11.4%, and 9.6%, respectively. In multiple logistic regression analysis, income level, number of days walked, age at diagnosis of diabetes, duration of diabetes, diet regimen, were associated with the utilization status of nutrition label.

**Conclusion:** The utilization status of nutrition label was low in patients with diabetes. Strategies to use nutrition label as a diet management tool for diabetic are needed.

**Key words:** Diabetes, Nutrition labeling, Koreans

## I. 서론

국민건강영양조사 결과 보고서에 따르면 우리나라 만 30세 이상 당뇨병 유병률은 1998년 8.7%, 2012년 9.1%, 2019년 11.8%로 증가추세이며(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2019) 식습관의 변화, 운동 부족, 스트레스의 증가, 고령화 등이 당뇨병 증가의 주요 원인으로 여겨지고 있다. 2020년 우리나라 통계청의 사망원인통계 결과에 따르면 당뇨병으로 인한 사망은 총 8,456명으로 암, 심장질환, 폐렴, 뇌혈관질환에 이어 다섯 번째로 높은 사망원인 이었다(Statistics Korea, 2020). 2019년 국제 당뇨병 연맹의 보고에 의하면 당뇨병 유병률(20-79세 기준)이 2019년 4억 6,300만명에서 2045년 7억명으로 증가할 것으로 추정하였으며, 당뇨병의 증가로 인한 의료비 지출은 연간 760조 달러로 추산되며, 직접 비용은 2030년 825조 달러, 2045년까지 845조 달러에 이를 것으로 추정하고 있다(International Diabetes Federation, 2019).

당뇨병 환자 관리에 있어 핵심적인 전략은 혈당 조절 목표에 도달 및 유지하는 것으로 약물치료, 운동, 식습관 및 생활습관의 교정은 당뇨합병증 발생을 예방하고, 진행속도를 늦춘다고 보고되었다(Moon, 2017). 건강한 식생활을 위해 필요한 것은 자신의 건강상태에 맞게 식품의 성분을 파악하여 합리적인 선택을 하도록 영양정보를 아는 것이다(Kim et al., 2012). 미국 식품의약국은 소비자가 건강한 식품을 선택하는데 사용할 수 있는 과학 기반 영양정보를 제공하는 것을 목표로 영양정보패널, 레스토랑 메뉴 라벨, 식품 라벨포장(건강 강조 표시 포함)을 규제하여 정확한 정보를 소비자에게 알려주고 있다. 또한 미국 농무부와 보건복지부는 대부분의 포장 식품의 영양정보는 1994년 영양표시 및 교육법(Nutrition Labeling and Education Act, NLEA)의 시행과 함께 미국에서 의무화 되었고, NLEA규정에 따라 영양정보패널은 총 칼로리 및 포화지방, 콜레스테롤, 나트륨과 같은 영양소에 대한 정보를 표준화된 형식으로 영양정보를 제공하였다. 선행연구들은 영양표시가 식이 조절에 도움이 되는 유용성을 보여주었는데 영양표시를 사용하는 사람들이 저지방 식이와 저열량 식이를 하는 경향이 있었고, 포화지방 및 콜레스테롤의 섭취율이 낮고(Joanna, 2013), 과일과 채소의 섭취율이 높은 결과를 보였다(Park, 2014). 당뇨병을 관리하는 기본방법 중 하

나인 식이 조절은 건강한 식품을 선택하여 가장 효과적인 대사조절이 되도록 하는데 목표가 있다(Breen, 2015).

우리나라의 경우 1994년 영양표시를 도입하여 특수용도식품, 건강보조식품, 영양강조표시 제품에서 의무화를 시작하였고, 2006년부터는 영양성분표시 단위에 '1회 제공량(Serving Size)제도'를 도입하여 일부 식품만 제외하고 표시하도록 하였다. 2010년에는 패스트푸드 등 일부 외식 메뉴에도 영양성분표시를 의무화 하였다(Park, 2009).

영양표시정보 활용 정도에 관한 선행연구를 살펴보면 우리나라 성인을 대상으로 수행된 연구에서 대사증후군이 있는 경우(12.5%)가 없는 경우(29.0%)에 비해 유의하게 영양표시 이용률이 낮았고(Kim et al., 2012), 고혈압을 가진 경우가 없는 경우 보다 영양표시 이용률이 낮았다(Won & Han, 2019). 영양표시 활용 정도에 영향을 미치는 관련요인들을 살펴보면 만성질환자를 대상으로 가공식품 선택 시 영양표시 이용에 관한 연구에서는 여성이(13.2%), 남성(7.6%)보다 영양표시 이용률이 높았고(Park et al., 2014), 대사증후군이 있는 사람을 대상으로 수행된 연구에서도 남자에 비해 여자인 경우, 연령이 65세 이상보다 19-44세인 경우 영양표시 이용률이 높았다(Kim et al., 2012).

영양표시 정보에는 많은 영양정보가 포함되어 있음에도 영양표시 인지, 이용 및 식품선택에 미치는 영향 등 영양표시 활용 정도와 관련된 다양한 측면을 조사한 연구는 드물었다. 그리고 식이조절이 요구되는 당뇨병 환자들을 대상으로 수행한 연구들은 일부 지역에 국한된 대상이거나 당뇨 이환기간, 치료 여부 등 당뇨병 환자의 임상적 특성이 반영된 연구는 미비한 실정이었다. 이에 본 연구는 제7기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 당뇨병 환자들을 대상으로 당뇨관련 특성, 건강관련 특성 및 사회 인구학적 변수에 따른 영양표시의 활용 정도를 파악하고 관련요인을 조사하고자 하였다.

## II. 연구방법

### A. 이용 자료 및 연구대상

본 연구는 제7기 국민건강영양조사 원시자료(2016-2018)를 이용하였다. 국민건강영양조사는 시·도 단위로 국가통계를 생산하는 조사로 우리나라 국민의 건강상태, 건강행태 및 영양상태를 파악하고 대표성과 신뢰성이 있는 통계 산출을 목표로 한다. 표본 추출틀은 표본설계 시점에서 가용한 가장 최근 시점의 인구주택 총 조사 자료를 기본 추출틀로 사용하였고, 현재 모집단 특성을 반영할 수 있는 최신정보 사용을 위해 공동주택공시가격 자료를 추가하여 기본 추출틀을 보완하고 모집단 포함률을 향상시켰다. 표본 추출방법은 2단계 층화집락표본 추출방법을 적용하였고 시/도, 동/읍·면, 주택 유형(일반주택/아파트/신축아파트)을 기준으로 사용하였다. 표본 조사구 내에서는 계통추출방법을 이용하여 조사구당 20개의 조사가구 대상가구를 추출하여, 양로원, 군대, 교도소 등의 시설 및 외국인 가구 등을 제외한 연간 192개 표본 조사구를 추출하여 4,416가구의 만1세 이상 가구원 전체를 대상으로 1~12월까지 실시하였다. 국민건강영양조사는 건강설문조사, 검진조사, 영양조사로 구성되어 있으며, 건강설문조사는 이동검진센터에서 실시되었고, 교육 및 경제활동 항목은 면접조사 되었으며 건강행태영역은 자기기입식으로 조사되었다. 검진조사도 이동검진센터에서 실시되었고, 직접계측, 관찰, 검체 분석 등의 방법으로 조사되었다. 영양조사는 면접조사 방법으로 수행되었다(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2019).

본 연구에서는 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사에 참여한 24,269명(2016년 8,150명, 2017년 8,127명, 2018년 7,992명)의 자료를 이용하였으며, 참여자중 만 19세 이상의 성인이 19,389명이었다. 의사로부터 당뇨병 진단을 받은 이력이 있는 유병자는 1,809명이었으며, 당뇨병 유병자중 식생활조사 설문지에서 영양지식 항목의 무응답자 222명을 제외한 1,587명을 본 연구의 대상자로 선정하였다.

## B. 이용 변수

### 1. 일반적 특성

일반적 특성으로 성별(남성, 여성), 연령(65세 미만, 65세 이상)은 만나이로 하였으며, 거주 지역(동, 읍면), 결혼 상태(기혼, 미혼), 월평균 가구소득(하, 중하, 중상, 상)은 소득 4분위수로 설정하였다.

### 2. 건강관련 특성

건강관련 특성으로 음주 빈도는 없음, 한 달에 4번 이하, 한 주에 2번 이상으로 구분하였고, 흡연 상태는 현재 흡연자, 과거 흡연자, 비흡연자로 구분하였다. 한 주에 걷기 일 수는 설문문항 중 ‘최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상으로 걷는 날은 며칠입니까?’ 라는 질문에 ‘전혀하지 않음’은 없다 ‘1~3일’은 4일 미만 ‘4~7일’은 4일 이상으로 분류 하였으며, 주중 하루 평균 수면시간은 6시간 미만, 6시간 이상으로 구분하였다(Lee et al., 2019). 당뇨병 가족력은 부모, 형제·자매 중 한 명이라도 당뇨병 의사진단을 받은 경우 ‘있다’로 재분류하였다. 그리고 만성질환 유병개수는 고혈압, 이상지질혈증, 뇌졸중, 심장질환(심근경색, 협심증), 골관절염·류마티스성 관절염, 암에 대해 의사진단을 받은 경우를 없음, 1개, 2개 이상으로 재분류 하였다.

### 3. 당뇨관련 특성

당뇨관련 특성으로 당뇨진단연령은 건강검진에 민감한 45세 미만, 45세 이상으로 구분하였으며(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2016), 당뇨병 유병기간은 10년 미만, 10년 이상으로 구분하였다. 공복혈당은 8시간 공복자 중 공복혈당이 ‘126mg/dL미만’인 경우 126 미만 ‘126mg/dL이상’인 경우 126 이상으로 구분하였고 혈당검사(NaF tube) 측정기기는 Hitachi 7600으로 Hexokinase UV (효소법)검사방법으로 하였다. HbA1c (당화혈색소)는 6.5% 미만, 6.5% 이상으로 구분하였고 측정방법은 High performance liquid chromatography 검사방법을 이용하여 분석한 자료를 사용하였다. 식이요법 여부에 대해서는 설문 문항 중 ‘특별한 이유로 인해 식이 조절을 하고 계십니까?’ 라는 질문에 ‘안 한다’, ‘한다’를 포함하였고, 현재 당뇨병 치료방법에 대해서는 치료를 안 한다, 인슐린 주사요법, 약물 및 비 약물요

법으로 분류 하였다. 안저 검사는 문항중 ‘최근 1년 동안 당뇨병으로 인한 눈의 합병증이 발생했는지 확인하기 위해 눈 검사를 받은 적이 있습니까?’ 라는 질문에 ‘아니오’, ‘예’를 이용하였다.

#### 4. 영양표시 활용 관련 특성

영양표시 활용 정도는 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향을 조사하였다. 영양표시 인지는 식생활조사 항목에서 ‘영양표시를 알고계십니까?’ 문항에서 ‘예’라고 응답한 경우에는 인지로 보고 ‘아니오’는 비인지로 구분하였다. 영양표시 이용은 영양표시를 알고 있다고 대답한 사람 중 ‘가공식품을 사거나 고를 때 영양표시를 읽으십니까?’ 라는 질문에 ‘예’라고 응답한 경우에는 이용하는 것으로 ‘아니오’는 이용하지 않는 것으로 정의하였다. 식품선택의 영향은 ‘영양표시 내용이 식품을 고르는데 영향을 미칩니까?’ 라는 질문에 ‘예’라고 응답한 경우에는 식품선택에 영향을 받는 경우로 정의하고 ‘아니오’ 식품선택에 영향을 받지 않는 경우로 정의하였다.

## C. 자료 분석

통계처리 및 분석을 위해서 SPSS version 26을 사용하였다. 연구 대상자의 특성 분포를 분석하기 위해 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 당뇨관련 특성과 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향에 관련성을 분석하기 위해 카이제곱검정(chi-square test)을 실시하였다. 최종적으로 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향에 유의한 영향이 있는 관련요인을 분석하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 P-value<0.05를 기준으로 검정하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### A. 대상자의 특성 분포

##### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별은 여성이 52.3%이고, 65세 이상이 61.6%이었다. 거주 지역은 도시에서 사는 대상자가 73.9%이었고, 결혼 상태는 배우자가 있는 대상자가 97.6%이었으며, 소득수준은 ‘하’인 대상자가 41.1%이었고, ‘중하’는 24.8%, ‘중상’은 18.8%, ‘상’은 14.7%이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of patients with diabetes

Characteristics	Classification	N(%)
Gender	Male	757(47.7)
	Female	830(52.3)
Age(year)	<65	610(38.4)
	≥65	977(61.6)
	M±SD	66.01±10.82
Residence	Urban	1172(73.9)
	Rural	415(26.1)
Marital status	Married	1549(97.6)
	Single	38(2.4)
Monthly Income	Low	653(41.1)
	Middle-low	394(24.8)
	Middle-high	299(18.8)
	High	233(14.7)

M±SD: Mean±Standard deviation



## 2. 대상자의 건강관련 특성

대상자의 건강관련 특성으로 음주 빈도는 없는 경우 45.7%, 한 달에 4번 이하인 대상자가 35.4%, 한 주에 2번 이상인 대상자는 18.8%이었다. 흡연은 흡연자가 15.1%, 과거 흡연자가 28.4%, 비흡연자는 56.6%이었고, 한 주에 걷는 일수는 안한다가 30.6%, 4일 미만은 27%, 4일 이상 걷는 대상자가 42.3%이었으며, 주중 하루 평균 수면 시간은 평균 수면 6시간 이상인 대상자가 80.4%이었다. 당뇨병 가족력이 없는 대상자가 61.2%이었고, 만성질환 유병개수는 없는 경우 16.6%, 1개인 경우 31.9%, 2개 이상인 경우 51.5%이었다 (Table 2).

**Table 2. Health related characteristics of patients with diabetes**

Characteristics	Classification	N(%)
Drinking frequency	None	726(45.7)
	≤4/month	562(35.4)
	≥2/week	299(18.8)
Smoking status	Smoking	239(15.1)
	Past smoking	450(28.4)
	Non-smoking	898(56.6)
Number of walking days per week	None	486(30.6)
	Less than 4 day	429(27.0)
	More than 4day	672(42.3)
Sleep time(hours)	<6 hr	311(19.6)
	≥6 hr	1276(80.4)
	M±SD	7.12±1.54
Family history of diabetes	No	972(61.2)
	Yes	615(38.8)
Number of chronic disease	0	264(16.6)
	1	506(31.9)
	≥2	817(51.5)

M±SD: Mean±Standard deviation

### 3. 대상자의 당뇨관련 특성

대상자의 당뇨관련 특성으로 당뇨진단연령은 45세 이상인 대상자가 84.6% 이었고 이에 따라 당뇨병 유병기간은 10년 미만인 대상자가 56.2%이었다. 공복혈당은 126이상인 대상자가 59.1%이었으며 당화혈색소는 6.5%이상인 대상자가 67.3%이었다. 식이요법을 하지 않는 대상자는 56%였다. 현재 당뇨병을 치료하지 않는 경우 6.1%, 인슐린 치료인 경우 7.8%, 약물 또는 비 약물방법으로 치료를 받는 경우는 86.1%이었고, 안저 검사를 받지 않는 대상자는 70.6%이었다(Table 3).

**Table 3. Diabetes related characteristics of patients with diabetes**

Characteristics	Classification	N(%)
Age of DM diagnosis(years)	<45	244(15.4)
	≥45	1343(84.6)
	M±SD	56.26±11.90
Duration of DM(years)	<10	892(56.2)
	≥10	689(43.4)
	M±SD	9.73±8.78
Fasting blood sugar(mg/dL)	<126	649(40.9)
	≥126	938(59.1)
	M±SD	140.24±42.80
HbA1c(%)	<6.5	519(32.7)
	≥6.5	1068(67.3)
	M±SD	7.19±1.27
Meal therapy	No	887(56.0)
	Yes	698(44.0)
Treatment of DM	No	97(6.1)
	Insulin treatment	123(7.8)
	Drugs or non-drug treatment	1367(86.1)
Fundus examination	No	1120(70.6)
	Yes	463(29.2)

DM: Diabetes mellitus, M±SD: Mean±Standard deviation

## B. 특성에 따른 영양표시 활용

### 1. 일반적 특성에 따른 영양표시 활용

본 연구대상자의 영양표시 활용 정도는 인지율 48.8%, 이용률 11.4%, 식품선택의 영향률이 9.6%였다. 일반적 특성에 따른 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향에 주요 변수의 차이는 영양표시 인지의 경우 연령에 따른 영양표시 인지는 65세 미만 70.5%, 65세 이상 35.2%로 차이가 있었고( $\chi^2=187.101$ ,  $P<0.001$ ) 거주 지역은 도시인 경우 52.5%, 시골인 경우 38.3%로 영양표시를 인지하였다( $\chi^2=24.599$ ,  $P<0.001$ ). 소득 수준에 따른 영양표시 인지는 상 73%, 중상 65.9%, 중하 53.3%, 하 30% 순으로 차이가 있었고( $\chi^2=184.748$ ,  $P<0.001$ ), 성별( $P=0.376$ ), 결혼 상태( $P=0.073$ )에 따른 영양표시 인지는 유의하지 않았다(Table 4).

영양표시 이용의 경우 성별에 따른 영양표시 이용은 여자 14.8%, 남자 7.7%로 차이가 있었고( $\chi^2=20.073$ ,  $P<0.001$ ), 연령은 65세 미만 20.8%, 65세 이상 5.5%로 차이가 있었다( $\chi^2=86.915$ ,  $P<0.001$ ). 소득 수준은 상 18%, 중상 17.7%, 중하 12.9%, 하 5.2% 순으로 차이가 있었고( $\chi^2=47.702$ ,  $P<0.001$ ), 거주 지역( $P=0.134$ ), 결혼 상태( $P=0.058$ )에 따른 영양표시 이용은 유의하지 않았다(Table 4).

식품선택의 영향의 경우 성별에 따른 식품선택의 영향은 여자 13.1%, 남자 5.7%로 차이가 있었고( $\chi^2=25.388$ ,  $P<0.001$ ), 연령은 65세 미만 17.9%, 65세 이상 4.4%로 식품선택의 영향을 받았다( $\chi^2=78.648$ ,  $P<0.001$ ). 소득수준은 중상 15.4%, 상 12.9%, 중하 12.2%, 하 4.1%로 차이가 있었고( $\chi^2=40.048$ ,  $P<0.001$ ), 거주 지역( $P=0.058$ ), 결혼 상태( $P=0.061$ )에 따른 식품선택의 영향은 유의하지 않았다(Table 4).

Table 4. Characteristics related to utilization status of nutrition label according to demographic characteristics

Variable	Division	Awareness of nutrition label	$\chi^2$ (P)	Use of nutrition label	$\chi^2$ (P)	Effect of nutrition label	$\chi^2$ (P)
<b>Total</b>		774(48.8)		181(11.4)		152(9.6)	
<b>Gender</b>	Male	378(49.9)	0.783 (0.376)	58(7.7)	20.073 (<.001)	43(5.7)	25.388 (<.001)
	Female	396(47.7)		123(14.8)		109(13.1)	
<b>Age(year)</b>	<65	430(70.5)	187.101 (<.001)	127(20.8)	86.915 (<.001)	109(17.9)	78.648 (<.001)
	≥65	344(35.2)		54(5.5)		43(4.4)	
<b>Residence</b>	Urban	615(52.5)	24.599 (<.001)	142(12.1)	2.241 (0.134)	122(10.4)	3.580 (0.058)
	Rural	159(38.3)		39(9.4)		30(7.2)	
<b>Marital status</b>	Married	750(48.4)	3.225 (0.073)	173(11.2)	3.586 (0.058)	145(9.4)	3.516 (0.061)
	Single	24(63.2)		8(21.1)		7(18.4)	
<b>Monthly Income</b>	Low	196(30.0)	184.748 (<.001)	34(5.2)	47.702 (<.001)	27(4.1)	40.048 (<.001)
	Middle	210(53.3)		51(12.9)		48(12.2)	
	-Low						
	Middle	197(65.9)		53(17.7)		46(15.4)	
	-high						
	High	170(73.0)		42(18.0)		30(12.9)	

## 2. 건강관련 특성에 따른 영양표시 활용

건강관련 특성에 따른 영양표시 활용 관련 특성을 비교한 결과 영양표시 인지의 경우 음주 빈도는 한 달에 4번 이하일 경우 57.7%, 한 주에 2번 이상일 경우 47.5%, 없는 경우 42.4% 순으로 영양표시를 인지하였다( $\chi^2=29.639$ ,  $P<0.001$ ). 한 주 동안 걷는 일수는 4일 이상일 경우 56.1%, 4일 미만일 경우 52.7%, 걷지 않는 경우 35.2%, 순으로 차이가 있었고( $\chi^2=52.979$ ,  $P<0.001$ ), 수면시간은 6시간 이상일 경우 50.0%, 6시간 미만일 경우 43.7%로 차이가 있었다( $\chi^2=3.935$ ,  $P<0.047$ ). 당뇨병 가족력은 있는 경우 57.9%, 없는 경우 43%로 영양표시를 인지하였고( $\chi^2=33.390$ ,  $P<0.001$ ), 흡연( $P=0.188$ ), 만성질환 유병개수( $P=0.121$ )에 따른 영양표시 인지는 유의하지 않았다(Table 5).

영양표시 이용의 경우 음주 빈도는 한 달에 4번 이하일 경우 15.3%, 안하는 경우 9.6% 한 주에 2번 이상일 경우 8.4% 순으로 영양표시를 이용하였다( $\chi^2=13.424$ ,  $P=0.001$ ). 한 주 동안 걷는 일수는 4일 이상일 경우 14.6%, 4일 미만일 경우 13.1%, 걷지 않는 경우 5.6% 순으로 차이가 있었다( $\chi^2=24.329$ ,  $P<0.001$ ). 당뇨병 가족력은 있는 경우 13.5%, 없는 경우 10.1%로 영양표시를 이용하였고( $\chi^2=4.344$ ,  $P=0.037$ ), 흡연( $P=0.089$ ), 수면시간( $P=0.623$ ), 만성질환 유병개수( $P=0.189$ )에 따른 영양표시 이용은 유의하지 않았다(Table 5).

식품선택에 영향을 받는 경우 음주 빈도는 한 달에 4번 이하일 경우 12.6%, 없는 경우 8.3% 한 주에 2번 이상일 경우 7.0% 순으로 식품선택에 영향을 받았다( $\chi^2=9.758$ ,  $P=0.008$ ). 흡연 상태는 비흡연자 11.4%, 흡연자 7.9%, 과거 흡연자 6.9% 순으로 차이가 있었고( $\chi^2=7.776$ ,  $P=0.020$ ), 한 주 동안 걷는 일수는 4일 이상일 경우 13.2%, 4일 미만일 경우 9.8%, 걷지 않는 경우 4.3%, 순으로 식품선택에 영향을 받았고( $\chi^2=25.959$ ,  $P<0.001$ ), 수면시간은 6시간 미만일 경우 9.6%, 6시간 이상일 경우 9.6%로 차이가 있었다( $\chi^2=0.963$ ,  $P<0.002$ ). 당뇨병 가족력은 있는 경우 11.5%, 없는 경우 8.3%로 식품선택에 영향을 받았고( $\chi^2=4.485$ ,  $P=0.034$ ), 만성질환 유병개수( $P=0.356$ )에 따른 식품선택의 영향은 유의하지 않았다(Table 5).

Table 5. Characteristics related to utilization status of nutrition label according to health status characteristics

Variable	Division	Awareness of nutrition label	$\chi^2$ (P)	Use of nutrition label	$\chi^2$ (P)	Effect of nutrition label	$\chi^2$ (P)
<b>Drinking frequency</b>	None	308(42.4)	29.639	70(9.6)	13.424	60(8.3)	9.758
	≤4/month	324(57.7)	(<.001)	86(15.3)	(0.001)	71(12.6)	(0.008)
	≥2/week	142(47.5)		25(8.4)		21(7.0)	
<b>Smoking</b>	Smoking	129(54.0)	3.342	28(11.7)	4.841	19(7.9)	7.776
	Past	220(48.9)	(0.188)	39(8.7)	(0.089)	31(6.9)	(0.020)
	Smoking Non-Smoking	425(47.6)		114(12.7)		102(11.4)	
<b>Number of walking days per week</b>	None	171(35.2)	52.979	27(5.6)	24.329	21(4.3)	25.959
	Less than 4 day	226(52.7)	(<.001)	56(13.1)	(<.001)	42(9.8)	(<.001)
	More than 4day	377(56.1)		98(14.6)		89(13.2)	
<b>Sleep time (hours)</b>	<6 hr	136(43.7)	3.935	33(10.6)	0.241	30(9.6)	0.963
	≥6 hr	638(50.0)	(0.047)	148(11.6)	(0.623)	122(9.6)	(0.002)
<b>Family history of diabetes</b>	No	418(43.0)	33.390	98(10.1)	4.344	81(8.3)	4.485
	Yes	356(57.9)	(<.001)	83(13.5)	(0.037)	71(11.5)	(0.034)
<b>Number of chronic disease</b>	None	144(54.5)	4.226	30(11.4)	3.327	27(10.2)	2.066
	1	241(47.6)	(0.121)	68(13.4)	(0.189)	55(10.9)	(0.356)
	≥2	389(47.6)		83(10.2)		70(8.6)	

### 3. 당뇨관련 특성에 따른 영양표시 활용

당뇨관련 특성에 따른 영양표시 활용 관련 특성을 비교한 결과 영양표시 인지의 경우 당뇨진단연령은 45세 미만 70.9%, 45세 이상 44.8%로 차이가 있었고( $\chi^2=56.518$ ,  $P<0.001$ ) 당뇨병 유병기간은 10년 미만 53.5%, 10년 이상 43.1%로 차이가 있었다( $\chi^2=16.727$ ,  $P<0.001$ ). 식이요법 여부는 안하는 경우 43.6%, 하는 경우 55.3%로 차이가 있었고( $\chi^2=21.294$ ,  $P<0.001$ ), 최근 1년 동안 안저 검사 여부는 안한 경우 45.4%, 한 경우 57%로 차이가 있었다( $\chi^2=17.559$ ,  $P<0.001$ ). 공복혈당( $P=0.957$ ), 당화혈색소( $P=0.279$ ), 당뇨병 치료 방법( $P=0.744$ )에 따른 영양표시 인지는 유의하지 않았다(Table 6).

영양표시 이용의 경우 당뇨진단연령은 45세 미만 23%, 45세 이상 9.3%로 차이가 있었다( $\chi^2=38.038$ ,  $P<0.001$ ). 당뇨병 유병기간은 10년 미만 14.7%, 10년 이상 7.3%로 차이가 있었고( $\chi^2=21.164$ ,  $P<0.001$ ), 식이요법 여부는 안하는 경우 7.3%, 하는 경우 16.6%로 차이가 있었다( $\chi^2=33.333$ ,  $P<0.001$ ). 최근 1년 동안 안저 검사 여부는 안한 경우 9.3%, 한 경우 16.6%로 차이가 있었고( $\chi^2=17.451$ ,  $P<0.001$ ), 공복혈당( $P=0.875$ ), 당화혈색소( $P=0.591$ ), 당뇨병 치료 방법( $P=0.434$ )에 따른 영양표시 이용은 유의하지 않았다(Table 6).

식품선택의 영향의 경우 당뇨진단연령은 45세 미만 19.3%, 45세 이상 7.8%로 차이가 있었다( $\chi^2=31.225$ ,  $P<0.001$ ). 당뇨병 유병기간은 10년 미만 12.4%, 10년 이상 6%로 차이가 있었고( $\chi^2=18.861$ ,  $P<0.001$ ), 식이요법 여부는 안하는 경우 5.6%, 하는 경우 14.6%로 차이가 있었다( $\chi^2=36.300$ ,  $P<0.001$ ). 최근 1년 동안 안저 검사 여부는 안한 경우 7.6%, 한 경우 14.5%로 차이가 있었고( $\chi^2=17.872$ ,  $P<0.001$ ), 공복혈당( $P=0.840$ ), 당화혈색소( $P=0.299$ ), 당뇨병 치료 방법( $P=0.548$ )에 따른 식품선택의 영향은 유의하지 않았다(Table 6).

Table 6. Characteristics related to utilization status of nutrition label according to diabetes related characteristics

Variable diabetes related	Division	Awareness of nutrition label	$\chi^2$ (P)	Use of nutrition label	$\chi^2$ (P)	Effect of nutrition label	$\chi^2$ (P)
Age of diagnosis (years)	<45	173(70.9)	56.518	56(23.0)	38.038	47(19.3)	31.225
	≥45	601(44.8)	(<.001)	125(9.3)	(<.001)	105(7.8)	(<.001)
Duration of DM (years)	<10	477(53.5)	16.727	131(14.7)	21.164	111(12.4)	18.861
	≥10	297(43.1)	(<.001)	50(7.3)	(<.001)	41(6.0)	(<.001)
Fasting blood sugar (mg/dL)	<126	316(48.7)	0.003	75(11.6)	0.025	61(9.4)	0.041
	≥126	458(48.8)	(0.957)	106(11.3)	(0.875)	91(9.7)	(0.840)
HbA1c(%)	<6.5	243(46.8)	1.174	56(10.8)	0.289	44(8.5)	1.077
	≥6.5	531(49.7)	(0.279)	125(11.7)	(0.591)	108(10.1)	(0.299)
Meal therapy	No	387(43.6)	21.294	65(7.3)	33.333	50(5.6)	36.300
	Yes	386(55.3)	(<.001)	116(16.6)	(<.001)	102(14.6)	(<.001)
Treatment of DM	None	45(46.4)	0.593	8(8.2)	1.668	8(8.2)	1.203
	Insulin treatment	57(46.3)	(0.744)	17(13.8)	(0.434)	15(12.2)	(0.548)
	Drugs or non-drug treatment	672(49.2)		156(11.4)		129(9.4)	
Fundus examination	No	509(45.4)	17.559	104(9.3)	17.451	85(7.6)	17.872
	Yes	264(57.0)	(<.001)	77(16.6)	(<.001)	67(14.5)	(<.001)

DM: Diabetes mellitus



### C. 당뇨병 환자의 영양표시 활용

당뇨병 관련 특성, 건강관련 특성 및 일반적 특성에 따른 당뇨병 환자의 영양표시 활용에 대한 오즈비를 분석한 결과 영양표시 인지의 경우 거주 지역은 ‘읍면’에 비해 ‘동’일 경우 교차비가 1.41(95%CI=1.09-1.83)이었고, 소득수준은 높을수록 교차비가 4.77(95%CI=3.32-6.86)였으며, 음주 빈도는 없는 경우에 비해 한 달에 4번 이하일 경우 교차비가 1.41(95%CI=1.09-1.82)높았다. 한 주 동안 걷는 일수는 많을수록 교차비가 1.69(95%CI=1.28-2.22)으로 높았다. 당뇨병 가족력은 있는 경우 교차비가 1.40(95%CI=1.11-1.77)였고, 당뇨병 진단연령은 낮을수록 교차비가 2.84(95%CI=1.98-4.07)로 높았다. 당뇨병 유병기간은 낮을수록 교차비가 1.54(95%CI=1.19-1.94)였고, 식이요법 여부는 안 하는 경우보다 식이요법을 하는 경우 교차비가 1.44(95%CI=1.14-1.82)로 유의하게 높았으며 더 많이 인지하였다(Table 7).

영양표시 이용의 경우 성별은 여자에서 교차비가 4.90(95%CI=2.72-8.83)이었고, 소득수준은 높을수록 교차비가 3.08(95%CI=1.81-5.24)로 높았다. 흡연은 하는 경우 교차비가 2.48(95%CI=1.30-4.73)로 높았다. 한 주 동안 걷는 일수는 4일 미만일 경우 교차비가 2.10(95%CI=1.25-3.54)이었고, 당뇨병 진단연령은 낮을수록 교차비가 3.27(95%CI=2.09-5.12)로 높았으며, 당뇨병 유병기간이 낮을수록 교차비가 2.68(95%CI=1.77-4.06)로 높았다. 식이요법은 하는 경우 교차비가 2.18(95%CI=1.52-3.12)이었고, 안저 검사는 하는 경우 교차비가 1.62(95%CI=1.13-2.34)로 유의하게 높았으며 더 많이 이용하였다(Table 7).

식품선택에 영향을 주는 경우 성별은 여자에서 교차비가 5.09(95%CI=2.68-9.68)이었고, 소득수준은 ‘하’에 비해 ‘중상’일 경우 교차비가 3.07(95%CI=1.78-5.27)로 높았으며, 한 주 동안 잘 걷지 않는 경우보다 4일 이상 걷는 경우 교차비가 2.42(95%CI=1.41-4.15)로 높았다. 당뇨병 진단연령은 낮을수록 교차비가 2.93(95%CI=1.81-4.73)로 높았고, 당뇨병 유병기간은 10년 이상보다 10년 미만일 경우 교차비가 2.81(95%CI=1.79-4.43)로 높았다. 식이요법은 하는 경우 교차비가 2.45(95%CI=1.65-3.64) 높았고, 안저 검사는 안 하는 경우를 기준으로 하는 경우 교차비가 1.74(95%CI=1.18-2.58)로 유의하게 높았으며 더 많이 식품선택에 영향을 받았다(Table 7).

**Table 7. Utilization status of nutrition label and related factors among patients with diabetes**

Variable	Division	Awareness of nutrition label		Use of nutrition label		Effect of nutrition label	
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Gender(/Male)	Female	1.25	(0.88-1.77)	4.90	(2.72-8.83)	5.09	(2.68-9.68)
Residence(/Rural)	Urban	1.41	(1.09-1.83)	0.98	(0.64-1.48)	1.11	(0.70-1.76)
Marital status (/Married)	Single	1.88	(0.86-4.07)	2.01	(0.79-5.11)	2.07	(0.76-5.59)
Monthly compensation (/Low)	Middle-Low	2.29	(1.74-3.03)	2.14	(1.32-3.49)	2.61	(1.54-4.41)
	Middle-high	3.49	(2.55-4.78)	2.91	(1.77-4.79)	3.07	(1.78-5.27)
	High	4.77	(3.32-6.86)	3.08	(1.81-5.24)	2.38	(1.31-4.33)
Drinking frequency (/None)	≤4/month	1.41	(1.09-1.82)	1.39	(0.95-2.03)	1.34	(0.89-2.02)
	≥2/Week	0.94	(0.67-1.32)	1.09	(0.61-1.92)	1.36	(0.73-2.24)
Smoking (/Non-Smoking)	Smoking	1.30	(0.86-1.95)	2.48	(1.30-4.73)	1.68	(0.82-3.46)
	Past Smoking	1.17	(0.81-1.70)	1.97	(1.06-3.68)	1.69	(0.86-3.32)
Walking frequency (/None)	Less than 4 day	1.63	(1.21-2.20)	2.10	(1.25-3.54)	1.91	(1.06-3.43)
	More than 4 day	1.69	(1.28-2.22)	2.07	(1.27-3.38)	2.42	(1.41-4.15)
Sleep time(hours) (<6 hr)	≥6 hr	1.28	(0.95-1.71)	1.13	(0.72-1.73)	1.06	(0.65-1.71)
Family history of diabetes(/No)	Yes	1.40	(1.11-1.77)	0.93	(0.65-1.33)	0.96	(0.65-1.41)
Number of chronic disease(/≥2)	None	1.20	(0.86-1.68)	1.08	(0.64-1.81)	1.23	(0.71-2.14)
	1	0.86	(0.67-1.11)	1.33	(0.91-1.94)	1.29	(0.86-1.95)
Age of Diagnosis (years)(/≥45)	<45	2.84	(1.98-4.07)	3.27	(2.09-5.12)	2.93	(1.81-4.73)
Duration of DM (years)(/≥10)	<10	1.52	(1.19-1.94)	2.68	(1.77-4.06)	2.81	(1.79-4.43)
Fasting blood sugar (/≥126)	<126	1.16	(0.89-1.49)	1.07	(0.73-1.57)	1.05	(0.69-1.58)
HbA1c(%)(/<6.5)	≥6.5	1.11	(0.84-1.46)	1.09	(0.72-1.66)	1.28	(0.81-2.01)
Meal therapy(/No)	Yes	1.44	(1.14-1.82)	2.18	(1.52-3.12)	2.45	(1.65-3.64)
Treatment of DM (/None)	Insulin treatment	0.74	(0.38-1.42)	1.63	(0.57-4.64)	1.23	(0.42-3.62)
	Drugs or non-drug treatment	1.18	(0.72-1.92)	1.93	(0.83-4.48)	1.41	(0.60-3.32)
	Yes	1.25	(0.97-1.62)	1.62	(1.13-2.34)	1.74	(1.18-2.58)
Fundus examination (/No)	Yes	1.25	(0.97-1.62)	1.62	(1.13-2.34)	1.74	(1.18-2.58)

OR: Odds ratio, CI: Confidence interval, DM: Diabetes mellitus

## IV. 고찰

당뇨병 환자 관리에서 중요한 것은 약물치료 요법뿐만 아니라 식습관 및 생활습관의 교정이다(Moon, 2017). 우리나라의 식습관 및 식품 소비패턴에서 가공식품 섭취가 증가했는데, 가공식품은 대부분 에너지·나트륨·당 함량이 높아 식품을 선택할 때 영양표시 정보를 아는 것은 건강한 식생활을 위해 필요하다(Kim et al., 2012). 이에 본 연구는 제7기 국민건강영양조사 자료를 이용해 우리나라 당뇨병 환자의 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향에 대한 현황 및 관련요인을 파악하기 위해 수행되었다.

본 연구에서 당뇨병 환자의 영양표시 인지율, 이용률, 식품선택의 영향률은 각 48.8%, 11.4%, 9.6%였다. 이는 2011년도 제5기 국민건강영양조사를 이용해 당뇨병 성인을 대상으로 한 연구에서 영양표시 인지율, 이용률, 식품선택의 영향률이 각 32.8%, 8.2%, 6.4%인 것에 비해서는 증가한 수치이기는 하지만(Kim, 2015), 우리나라 당뇨병 환자에서 영양표시 활용 현황은 50%미만으로 낮았다. 우리나라 2016-2018년의 국민건강통계 결과를 살펴보면 만19세 이상 성인을 대상으로 영양표시 인지율, 이용률, 식품선택의 영향률은 68%, 22.8%, 18.3%로 당뇨병 환자의 경우 일반 성인에 비해 영양표시를 활용하는 경우는 전체적으로 낮은 수준이었다.

미국에서 2005-2006년 국민건강영양조사를 이용한 연구에서 제2형 당뇨병, 고혈압 및 고지혈증이 복합적으로 있는 미국 성인(71.2%)이 질환이 없는 성인(59.9%)에 비해 영양표시를 인지하고 이용하는 수준이 높았다(Post et al., 2010). 그리고 미국의 경우 글자보다 이미지로 표시되는 영양표시 정보가 식품선택의 영향에 기여했는데(Sonnenberg, 2013), 우리나라도 2009년 가공식품 주표시면에 도형화된 영양표시가 가능하도록 되었지만(Park, 2009), 대부분의 영양표시가 글자로만 제시되어 있어, 문해력과 수치 및 기타 문제로 빠른 인지도나 활용에 어려움이 있을 수 있으므로 소비자들이 식품을 선택할 때 보다 쉽게 활용할 수 있도록 알기 쉬운 영양표시가 논의되어야 할 필요가 있다(Park, 2009; Velardo, 2015; Mansfield et al., 2020).

일반적 특성요인 중 성별에 따라 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향률은

남성이 49.9%, 7.7%, 5.7%이었고, 여성은 47.7%, 14.8%, 13.1%로 여성보다 남성이 영양표시 활용 정도가 낮았다. 이와 같은 결과는 만성질환 환자들을 대상으로 한 연구에서 영양표시 이용률이 성별에 따라 남성 7%와 여성 15%로 차이가 있는 것과 유사한 결과로(Cho, 2018), 이는 식품을 구매할 때 주로 여성이 남성보다 이용 빈도가 높았으며 또한 남성보다 여성이 자신의 체형과 체중조절에 대한 관심이 더 높기 때문으로 생각된다(Chung et al., 2007).

연령에 따라서는 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향률이 65세 이상은 35.2%, 5.5%, 4.4%이었고, 65세 미만은 70.5%, 20.8%, 17.9%로 연령이 높을수록 영양표시 활용 정도가 낮았다. 65세 이상 노인들의 영양표시 활용 정도가 낮은 이유는 영양표시에 대한 정보를 접할 기회가 부족할 뿐만 아니라 영양표시에 대해 제대로 이해하지 못하는 경우가 많기 때문으로 알려져 있다(Kim, 2019; Rothman et al., 2006). 노인들의 인지능력이나 시력 등을 고려해 모든 연령층에서도 이해하기 쉽고 전달이 용이한 영양표시 방법이 필요할 것이다.

소득에 따라 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향률은 소득수준이 낮은 경우 30%, 5.2%, 4.1%이었고, 소득수준이 높은 경우 73%, 18%, 12.9%로 소득수준이 낮을수록 영양표시 활용 정도가 낮았다. 선행연구에서 소득수준에 따른 영양표시 이용률도 월 200만원 미만 3.5%, 월 400만원 이상 11%로 본 연구와 같은 경향을 보였다(Cho, 2018). 또한 선행연구에 따르면 소득수준이 높고 교육을 많이 받은 사람일수록 식품을 선택하는 가능성이 달라진다고 하였다. 소득수준이 낮은 경우 식품을 선택할 때 건강 및 식품에 함유된 영양적 중요정보보다 가격, 맛, 식품의 안정성 등을 더 고려한다고 알려져 있다(Joanna, 2013).

건강관련 특성요인 중 한 주간 걷는 일수에 따른 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향률은 걷지 않는 경우 35.2%, 5.6%, 4.3%이었고, 주 4일 이상 걷는 경우 56.1%, 14.6%, 13.2%로 한 주간 걷는 일수가 적을수록 영양표시 활용 정도가 낮았다. 건강행태가 좋은 경우 다른 건강행태도 좋은 것으로 알려져 있는데(Berrigan et al., 2003), 걷기를 하는 사람의 경우 건강에 대한 관심도가 높고 식품선택과 관련해 영양표시를 활용하는 경우가 많은 것으로 생각된

다.

당뇨관련 특성요인 중 당뇨진단연령에 따라 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향은 45세 이상일 경우 44.8%, 9.3%, 7.8%이었고, 45세 미만일 경우 70.9%, 23%, 19.3%에 비해 낮았고, 당뇨병 유병기간도 10년 이상일 경우 43.1%, 7.3%, 6%로 10년 미만인 경우 53.5%, 14.7%, 12.4%에 비해 영양표시 활용 정도가 낮았다. 당뇨병 환자의 좋은 식습관을 위해 영양표시 활용수준을 높일 필요가 있다. 안저 검사의 경우 안 하는 경우 45.4%, 9.3%, 7.6%로 하는 경우 57%, 16.6%, 14.5%보다 낮았으며, 식이요법 여부도 안 하는 경우 43.6%, 7.3%, 5.6%로 식이요법을 하는 경우 55.3%, 16.6%, 14.6%보다 영양표시 활용 정도가 낮았다. 이는 만성질환자를 대상으로 한 연구에서 식생활지침을 들어보거나 실천하고 있고 또는 영양교육을 받은 사람일수록 영양표시 이용률이 높았는데(Park et al., 2014), 식이요법을 하는 경우 식품선택에 대한 영양교육을 받았을 가능성이 높기 때문으로 생각된다. 실제로 만성질환자에게 의사나 다른 보건전문가에 의해 칼로리를 줄이기 위한 권고를 받은 경우가 권고를 받지 않는 경우보다 영양표시 이용률이 50% 높아지는 결과를 나타냈다(Post et al., 2010). 영양표시정보를 활용하는 환자는 포화지방, 탄수화물, 설탕을 덜 소비하고, 섬유질을 더 많이 섭취하여 식습관의 개선이 이루어짐을 확인하였다(Won & Han, 2019). 이는 미국의 만성질환자들이 식품을 선택하는데 식품가이드 피라미드 프로그램 및 국가 권고 식생활지침이 중요하다고 인식하는 여부와 같은 맥락이다(Lewis et al., 2009). 따라서 건강에 관심을 가지고 좋은 식습관을 실천하는 수단으로 영양표시를 활용하면 당뇨병 환자의 올바른 식사관리에 도움이 될 것으로 생각된다.

연구의 제한점은 연구를 위해 사용한 국민건강영양조사는 단면연구조사로서 영양표시 인지·이용·식품선택 영향에 대한 차이와 연관성을 알 수 있으나 관련성에 대한 인과관계를 명확히 규정짓는 것에 한계점이 있었다. 또한 영양표시 활용 정도를 파악하였지만, 식품이나 영양 섭취에 대한 부분은 조사하지 못해 향후 이러한 부분을 조사한다면 영양표시 활용이 당뇨병 환자의 영양 상태에 미치는 영향을 파악할 수 있으리라 생각된다.

연구의 장점으로는 식품섭취 관리가 필요한 당뇨병 환자들을 대상으로 영양

표시의 인지, 이용, 식품선택의 영향을 자세하게 파악한데 의의가 있다. 또한 우리나라 국민 특성의 대표성과 신뢰성이 있는 국민건강영양조사 표본자료를 가지고 국내 당뇨병 환자들의 영양표시 활용수준을 나타내었고, 영양표시의 중요성 및 활용방법의 개선이 필요함을 나타내었다.

결론적으로 영양표시 활용 정도에 영향을 미치는 공통된 관련요인은 당뇨병 환자의 소득수준이 높을수록, 한 주 동안 걷는 일수가 많을수록, 당뇨진단연령이 어릴수록, 당뇨병 유병기간이 짧을수록, 식이요법을 하는 경우 일수록 유의하게 교차비가 높았다. 연구결과를 기초로 향후 당뇨병 환자의 영양표시 제도개선을 위한 방향과 보건의료전문가들이 당뇨병 환자의 건강을 관리하기 위해 적극적인 영양표시 활용을 함으로써 건강한 식품섭취를 기대한다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 제7기 국민건강영양조사를 활용한 2차 자료 분석이며, 의사로부터 당뇨병 진단이력이 있는 만19세 이상의 성인 1,587명을 대상으로 영양표시 이용정도와 영양표시 이용여부 관련 요인 등을 파악한 단면조사연구이다.

수집된 자료는 SPSS version 26을 사용하여 분석하였다. 대상자의 특성 분포를 분석하기 위해 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 분석을 실시하였고, 대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 당뇨관련 특성과 영양표시 활용 관련 특성의 연관성을 분석하기 위해 카이제곱검정을 실시하였으며, 영양표시 인지율, 이용률, 식품선택의 영향률에 유의한 영향이 있는 관련요인을 분석하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은  $P\text{-value} < 0.05$ 를 기준으로 검정하였다.

본 연구결과에 의하면 당뇨병 환자의 영양표시 인지율 48.8%, 이용률 11.4%, 식품선택 영향률 9.6%이 전체적으로 낮았으며, 영양표시를 알고 있는 것에 비해 이용률, 활용률은 더 낮았다. 대상자의 특성간의 영양표시 활용 정도는 연령, 소득수준, 한 주간 걷는 일수, 당뇨병 가족력, 당뇨진단연령, 당뇨병 유병기간, 식이요법 여부, 안저 검사 여부가 통계적으로 유의하였고, 영양표시 인지, 이용, 식품선택의 영향에 유의한 영향을 미치는 공통된 관련요인은 소득수준이 높을수록, 한 주 동안 걷는 일수가 많을수록, 당뇨진단연령이 어릴수록, 당뇨병 유병기간이 짧을수록, 식이요법을 하는 경우 일수록 유의하게 높았다. 당뇨병 환자의 능동적 식이섭취관리로 영양표시를 활용하여 실제 건강한 식품선택과 올바른 식행동을 유도하는 효과적인 방안을 마련하여, 당뇨병 경과 합병증 및 사회적 비용 또한 감소될 것으로 기대된다.

## 참고문헌

Berrigan D, Dodd K, Troiano RP, Krebs-Smith SM, Barbash RB. Patterns of health behavior in US adults. *J Preventive medicine* 2003; 36(5): 615-623.

Breen C, Ryan M, Gibney M, O'Shea D. Diabetes-related nutrition knowledge and dietary intake among adults with type 2 diabetes. *British J Nutr* 2015; 114(3): 439-447

Cho IH. Use of the nutrition label in patients with chronic disease: KNHANES, 2013-2015. Diss. Seoul National University Graduate School. 2018

Chung JY, Kim MJ. Using and understanding of nutrition labels and related factors among female adults in the seoul area. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(4): 417-425

International Diabetes Federation(IDF). *Diabetes Atlas*, 9th edn. Brussels, Belgium: 2019; Available at: <https://www.diabetesatlas.org>

Joanna P. The effects of food labeling and dietary guidance on nutrition in the United states. U.S. Food and Drug Administration & Center for Food Safety and Applied Nutrition 2013

Kim JM. Study of diabetes and the nutrition education and awareness of nutrition labels in Korean adults: Using data from the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2011. Diss. Graduate School of Public Health, Korea University. 2015

Kim MH. Metabolic risk and nutrient intake by nutrition education in Korean adult men. Results from the 2016-2017 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korea Soci of Food Scien and Nutr* 2019; 32(3): 251-258

Kim MS, Kim JS, Yu JO. Factors relating to use of food labels among adults with metabolic syndrome. *Korean J Health Educ Promot* 2012; 29(5): 1-12

Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Korea health



statistics 2019, Health behavior and chronicdisease statistics 2012: Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES V-3). seoul: Korea Center for Disease control and prevention. 2012

Lee HJ, Jeong YW, Kim HJ, Jung RH. Association between Sleep Duration and Prevalence of Dyslipidemia in Korean Adults: The Sixth Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Korea J Family Practice 2019; 485-491

Lewis JE, Arheart KL, LeBlanc WG, Fleming LE, Lee DJ, Davila EP, Bandiera FC. Food label use and awareness of nutritional information and recommendations among persons with chronic disease. America J Clin Nutr. 2009; 90(5): 1351-1357

Mansfield E, Wahba R, De Grandpré E. Integrating a health literacy lens into nutrition labelling policy in Canada. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020; 17(11): 4130, Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph17114130>

Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2012 & Korea Health Statistics 2019; Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VII -3). 2019

Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention. Women's health in numbers 2016

Moon SM. Gender differences in the impact of socioeconomic, health-related, and health behavioral factors on the health-related quality of life of the Korean elderly. J Digital Convergence 2017; 15(6): 259-271.

Park HK, Nutrition policy for nutrition labeling in Korea. Food industry and Nutr 2009; 14(2): 9-14

Park SG, Kim HJ, Kwon YM, Kong MH. Nutrition label use and its relation to dietary intake among chronic disease patients in Korea: Results from the 2008-2009 Fourth Korean National Health and Nutrition

Examination Survey. Korea J Health Promot 2014; 12(4): 131-140

Post RE, Mainous AG 3rd, Diaz VA, Matheson EM, Everett CJ. Use of the nutrition facts label in chronic disease management: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey. J America Diet Assoc. 2010; 110(4): 628-32

Rothman RL, Housam R, Weiss H, Davis D, Gregory R, Gebretsadik T, Shintani A, Elasy TA. Patient understanding of food labels: the role of literacy and numeracy. America J Prev Med. 2006; 31(5): 391-8

Sonnenberg L, Gelsomin E, Levy DE, Riis J, Barraclough S, Thorndike AN. A traffic light food labeling intervention increases consumer awareness of health and healthy choices at the point-of-purchase. J Preventive medicine. 2013; 57(4): 253-257

Statistics Korea. Korea Statistical Information System(KOSIS), Statistics DB, statistics list on cause of death 2020[Internet]. [cited 2021 Nov 10]. Available from:<https://kosis.kr/publication/publicationThema.do>

Treatment guideline for diabetes 2019. Korean diabetes association

Velardo S. The nuances of health literacy, Nutrition literacy, and food literacy. J Nutr Educ Behav. 2015; 47(4): 385-9

Won JG, Han DB. Effects of nutrition information and exercise on dietary pattern of hypertensive group. J Rural Develop. 2019; 42(3): 55-84