

청장년층 당뇨병 유병자의  
당뇨 인지율 및 치료율 관련요인

연세대학교 대학원

간 호 학 과

이 윤 서

청장년층 당뇨병 유병자의  
당뇨 인지율 및 치료율 관련요인

지도교수 최 모 나

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2014년 12월 일

연세대학교 대학원


간 호 학 과

이 윤 서

이윤서의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 최 모 나 

심사위원 고 일 선 

심사위원 장 연 수 

연세대학교 대학원

2014년 12월 일

## 감사의 글

석사 과정을 마치며, 매 순간 함께하신 하나님께 감사와 영광을 돌립니다. 또한 석사 기간 동안 응원하고 격려해준 가족과 많은 분들께도 감사드립니다.

먼저 논문의 시작부터 끝까지 세심하게 지도해 주시고, 포기하지 않도록 이끌어 주신 최모나 교수님께 깊은 존경과 감사를 드립니다. 교수님을 지도교수님으로 만나지 못했다면 절대 이 논문이 만들어 지지 못했을 것입니다. 또한 부족한 부분을 짚어주시며 보다 의미있는 연구가 될 수 있도록 많은 조언과 격려를 주신 고일선 교수님과 작은 부분까지 꼼꼼하게 살펴주시고 지치지 않도록 격려해 주신 장연수 교수님께 고개숙여 진심으로 감사드립니다.

그리고 함께 석사과정을 보낸 석사동기들과, 가까이서 응원해준 십오야 친구들, 산후조리원동기들, 다양한 길을 걷고 있는 간호대 친구들 및 기도해주신 많은 분들에게 감사한 마음을 전합니다.

마지막으로 부족한 딸을 한결같이 믿어주시며 육아 및 음식을 도와주시고 기도해주신 친정부모님과 누구보다도 손녀를 아끼고 사랑해주시는 할아버지 할머니, 공부하느라 힘들텐데 누나를 걱정해주는 동생 현호, 항상 저를 너그럽게 이해해 주시는 시부모님과 형님분들께도 감사의 마음을 전합니다.

그리고 가장 가까이에서 힘이 되주고 응원해주는 남편 윤범씨와 나의 엔돌핀 아들 재혁이에게 고마운 마음을 전합니다.

이 모든 분들의 앞날에 축복이 가득하길 기도합니다.

2014년 12월

이윤서 올림

# 차 례

차례 .....	i
표차례 .....	iii
그림차례 .....	iv
부록차례 .....	iv
국문요약 .....	v
<b>I. 서론</b>	
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구 목적 .....	3
3. 용어의 정의 .....	4
<b>II. 문헌고찰</b>	
1. 당뇨 인지 관련요인 .....	6
2. 당뇨 치료 관련요인 .....	8
<b>III. 개념적 기틀</b> .....	11
<b>IV. 연구방법</b>	
1. 연구설계 .....	13
2. 연구자료 .....	13

3. 자료추출방법 .....	18
4. 윤리적고려 .....	18
5. 자료분석방법 .....	19
<b>V. 연구결과</b>	
1. 당뇨 인지율 및 치료율 .....	20
2. 연구대상자의 당뇨 인지율과 치료율 관련요인 특성 .....	21
3. 연구대상자의 관련요인에 따른 당뇨 인지율과 치료율의 차이 .....	26
4. 연구대상자의 당뇨 인지, 치료율 관련요인 .....	34
<b>VI. 논의</b>	
1. 대상자의 당뇨 인지, 치료율과 관련요인 특성 .....	36
2. 당뇨 인지, 치료율의 관련요인 .....	37
<b>VII. 결론 및 제언</b>	
1. 결론 .....	41
2. 제언 .....	43
참고문헌 .....	45
부록 .....	53
영문초록 .....	58

## 표 차 례

Table 1. Variables in this study .....	15
Table 2. Diabetes awareness in subjects with diabetes .....	20
Table 3. Diabetes treatment in subjects with diabetes awareness .....	20
Table 4. Socio-demographic characteristics of subjects with diabetes .....	22
Table 5. Health behaviors characteristics of subjects with diabetes .....	23
Table 6. Health condition characteristics of subjects with diabetes .....	24
Table 7. Psychological characteristics of subjects with diabetes .....	25
Table 8. Nutritional status characteristics of subjects with diabetes .....	25
Table 9. Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by socio-demographic characteristics .....	27
Table 10. Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by health behaviors .....	29
Table 11. Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by health condition .....	31
Table 12. Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by psychological characteristics .....	33
Table 13. Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by nutritional status .....	33
Table 14. Associated factors of awareness and treatment of diabetes in subjects .....	35

## 그림 차례

Figure1. 연구의 개념적 기틀 .....	12
---------------------------	----

## 부록 차례

부록1. 연구변수로 사용한 제5기 국민건강영양조사 문항 .....	53
--------------------------------------	----



## 국문요약

### 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 및 치료율 관련요인

최근 청장년층 당뇨병 유병률이 증가하고 있으며 이에 비해 인지율 치료율은 다른 연령대에 비해 낮은 수치이다. 청장년층은 생산연령층으로 전체 인구의 32.7%로써 당뇨병을 조기 인지 치료 하지 못할 경우 50-60세 합병증으로 사망할 위험이 높기 때문에 중요한 연령대이다. 이에 본 연구는 2010년부터 2012년 까지 국민건강영양조사에 참여한 25534명 중 청장년층인 30-40대 당뇨병 유병자 244명을 대상으로 당뇨 인지, 치료율 관련요인을 파악하고자 하였다.

청장년층 당뇨병 유병자 244명 중 51.2%가 의사의 진단을 받았다고 응답하여 본인이 당뇨병이라는 것을 인지하고 있었다. 당뇨병 인지자 중 약물 또는 인슐린을 투여하고 있는 치료를 받고 있는 사람의 비율은 73.6% 이었다.

연구대상자인 당뇨를 갖고 있는 청장년층 244명 중 남자가 55.7%이었고, 배우자와 동거하는 경우가 87.7%, 고졸이상이 82.4%, 소득수준이 높음이 63.9%, 직업을 가지고 있는 경우가 77.5% 이었다. 82.4%가 당뇨교육을 받아본 적이 없으며, 주관적 건강상태를 보통 이상이라고 생각하는 경우가 71.7%, 스트레스가 있다고 대답한 사람이 91%, 기초대사량 보다 많은 칼로리를 섭취하고 있는 사람이 63.1%였다.

당뇨병 유병자의 인지율 관련요인은 당뇨교육과 주관적 건강상태로 당뇨교육을 받은 사람이 받지 않은 사람보다 인지율이 9.74배 높았고(OR:9.740, 95% CI:2.512, 37.760), 주관적 건강상태가 나쁘다고 응답한 경우에 비해 보통이라고 답한 경우가 인지율이 2.55배(OR:0.392, 95%

CI:0.180, 0.855) 낮았다. 당뇨병 유병자의 치료율 관련요인은 교육수준과 직업으로 교육수준이 중학교 졸업 이하보다 고등학교 졸업이 18.87배(OR:0.053, 95% CI:0.006, 0.452), 대학교 졸업 이상이 58.82배(OR:0.017, 95% CI:0.001, 0.198)유의하게 낮았으며, 직업을 가진 사람이 직업이 없는 사람보다 17.86배(OR:17.859, 95% CI:3.242, 98.375) 당뇨 치료율이 높았다.

결론적으로 청장년층 당뇨병 유병자의 인지율은 51.2%이고 관련요인은 당뇨교육과 주관적 건강상태였으며, 당뇨를 인지한 사람 중 치료율은 73.6%로 관련요인은 교육수준과 직업이었다. 당뇨교육을 받지 않고, 주관적 건강상태가 좋다고 생각한 사람이 당뇨 인지율이 낮았으며, 교육수준이 높고 직업이 없는 사람일수록 당뇨 치료율이 낮았다. 따라서 청장년층의 인지율을 높이기 위해서는 다양한 방식을 이용한 이동식 홍보로 당뇨 교육의 접근성을 높이고 방문간호사, 산업간호사 그밖의 다른 의료인에게 누구나 지속적인 당뇨 검진 프로그램을 제공받을 수 있도록 지역사회차원의 정책이 이루어져야 할 것이다. 또한 청장년층의 치료율을 높이기 위해서는 직장유무, 교육수준과 같은 개인의 사례에 맞춘 당뇨교육 전략이 필요하다. 스마트폰, 인터넷, SNS와 같은 다양한 접근방법과 방문간호사 활성화 프로그램을 통한 음주, 흡연, 식생활조절과 연계된 개인의 특성별로 그룹화된 프로그램의 제공은 그 방법이 요구된다.

---

핵심어 : 청장년층, 당뇨, 인지율, 치료율, 국민건강영양조사

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

만 30세 이상 전체 당뇨병 유병률은 지난 10년간 꾸준히 증가하여 2030년 전체 인구의 14.4%인 722만명에 달할 것으로 예상되고 있다(보건복지부, 2012). 당뇨병은 연령이 증가할수록 발생률 및 유병률이 증가하여 노년기에 흔한 만성질환으로 알려져 있고, 당뇨병자는 관상동맥질환, 뇌혈관질환 및 말초동맥질환의 발생 빈도가 당뇨가 없는 성인에 비해 2-5배 높다. 당뇨병자 중 65%가 심장질환이나 뇌졸중과 같은 심혈관계의 합병증으로 사망하여(이수정, 2012; Kumar, Nagi-Reddy, & Radha-Kishan, 2014) 당뇨병에 의한 사망률이 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 자살에 이은 5위(통계청, 2012b)라는 점은 당뇨병의 심각성을 시사한다.

청장년층인 30-40대에서 발생한 당뇨병은 대부분 제1형 당뇨병으로 생각되었으나 최근 서구에서뿐만 아니라 우리나라의 청장년층에서도 제2형 당뇨병의 발생이 증가되고 있다(김경수, 2008; Cowie et al., 2010). 우리나라 전체 인구의 32.7%인 청장년층은 대부분 직장 생활 및 경제활동을 하면서 다양한 스트레스에 노출될 가능성이 많고 본인의 건강을 과신하는 경향이 있다(박수호, 이설희, & 함은미, 2008; 보건복지부, 2013). 이에 따른 식습관 및 생활습관의 불균형으로 20대에서 청장년기로 넘어가는 시기의 당뇨병 유병률은 6배 증가하였고(Centers for Disease Control and Prevention, 2014; 박소리, 2014), 당뇨 전 단계에 해당하는 사람이 30대에서 40대로 넘어갈 때 가장 높은 증가율이 발생하였다. 또한 약물치료와 같은 꾸준한 관리가 필요한 당뇨병 특성상 청장년층에서의 유병인구는 더욱 증가할

것이고(성민지, 김은정, 이현주, & 노진원, 2014), 청장년층의 건강보험 당뇨 진료비가 2004년 5026만원에서 2012년 1억8871만원으로 3.7배 늘어나 (통계청, 2012a) 초기 당뇨병 이환 예방에 중요한 연령대이다.

이러한 당뇨병은 일반적으로 초기에 뚜렷한 증상이 없어 당뇨 검사를 하지 않으면 진단되지 않고, 진단되었더라도 환자 자신이 치료의 필요성을 인지하지 못하는 경우가 대부분이다(김세롬, 2013; 안선희 et al., 2011; Cunningham-Myrie et al., 2013). 최근 미국에서는 4명당 1명꼴로 자신이 당뇨 환자인 것을 인지하지 못하고 있으며, 우리나라에서도 본인이 당뇨병임을 모르는 환자 비율이 27%에 달하여 낮은 인지는 치료율과 조절률에 영향을 미쳐 당뇨병 극복을 어렵게 만들기 때문에 주의가 필요한 상황이다(김대중, 2012; Centers for Disease Control and Prevention, 2014). 특히 청장년층의 젊은 당뇨병환자의 47.2%가 본인이 당뇨병인지 모르고 있으며 이는 70세 이상 당뇨 비 인지율인 18.5% 보다 약 2.5배 높은 수치이다(국민건강영양조사, 2012). 그러므로 청장년층의 당뇨 인지율 관련요인을 찾아 취약 그룹의 특징을 파악하여 인지율을 높여주는 것이 필요하다(국민건강영양조사, 2012).

또한 당뇨병은 뚜렷한 질병초기 자각증상이 없어 치료하지 않거나 시기가 늦어지는 경우가 많으며 치료기간이 평생 동안 지속되기 때문에 중도에 포기하는 경우 만성 합병증이 유발되고 있다(김세롬, 2013; 안선희 et al., 2011). 특히 젊은 연령에 발병하여 치료하지 않을 경우 유병률 기간과 비례하여 50대에 합병증으로 조기 사망할 가능성이 높아짐에도 불구하고(Karve & Hayward, 2010), 최근 국민건강영양조사에서 당뇨병으로 혈당강하제 또는 인슐린 치료를 받고 있다고 응답한 치료율은 30대 28.5%, 40대 41.3% 로 60대의 74.6%에 비해 낮은 수치이다(국민건강영양조사, 2012). 청장년층 당뇨합병증 예방을 위한 치료관련요인은 젊은 당뇨병 환자가 조기 치료를 할 수 있는 방법에 대한 기초자료로 이용될 수 있다(표은영, 2013).

우리나라와 서구에서는 성별, 연령, 소득수준, 생활습관, BMI, 가족력 등에 따른 당뇨 인지, 치료율 관련요인 연구를 하였다(Gee et al., 2012; Kaiser et al., 2012; Ong et al., 2008; Soriguer et al., 2012; Yu et al., 2013). 공통적으로 청장년층의 당뇨 인지, 치료율은 낮았으며, 특히 우리나라의 청장년층 당뇨병 유병자의 인지, 치료율은 미국에 비해 낮은 수치였으나(이수정, 2012), 청장년기에 초점을 맞추어 관련된 요인을 알아보는 연구는 부족하였다. 이에 본 연구는 우리나라 국민건강자료로 대표적인 국민건강영양조사를 이용하여 청장년층을 대상으로 당뇨 인지, 치료율의 관련요인을 알아보려고 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 및 치료율의 관련요인을 분석하여 기초 자료를 파악하는 것에 그 목적이 있다. 이에 대한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 및 치료율을 파악한다.

둘째, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 및 치료율 관련요인의 특성을 파악한다.

셋째, 청장년층의 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 및 치료율의 관련요인을 파악한다.

### 3. 용어의 정의

#### (1) 청장년층

##### 1) 이론적정의

흔히 청장년층은 20대 초반에서 오십대 초반으로 보고 있으며 이 시기는 생물학적 기능이 최고에 이르고 성인에 대한 정체성이 발달하면서 성인의 세계로 들어가 30대와 40대 중반의 주변화기를 거친다. 가정과 사회에서의 역할이 증대되며 사회에 대한 영향력이 커지고 사회 역시 그들에게 많은 요구를 하는 시기이다(Levinson, 1978;Pastalan, 1977).

##### 2) 조작적정의

본 연구에서의 청장년층은 30세이상 50세 미만의 성인인 30-40대로 정의하였다(이경란, 2001).

#### (2) 질병 인지

##### 1) 이론적정의

질병 인지는 정상기능의 변화에 대한 지각된 지표로, 환자에 의해 질병증상이 주관적으로 인지되는 것을 말한다(Lenz et al., 1997).

##### 2) 조작적 정의

본 연구에서 질병 인지는 당뇨병을 인지하고 있는 것으로 하였다. 당뇨병 인지란 당뇨병 유병자가 본인이 의사의 진단을 받았다고 대답한 경우

인지하고 있는 것으로, 그렇지 않은 경우 인지하고 있지 않은 것이다(국민건강영양조사, 2012).

### (3) 질병 치료

#### 1) 이론적 정의

질병 치료는 자신의 건강을 보호하기 위한 전반적인 행위를 말한다  
(김신정 & 안은숙, 1997).

#### 2) 조작적 정의

본 연구에서 질병 치료는 당뇨병 치료로써 당뇨병 유병자가 당뇨병을 치료하기 위해 인슐린 또는 경구혈당 강하제를 복용하고 있는 경우 당뇨병 치료를 받는 것으로, 그렇지 않은 경우 치료를 받고 있지 않는 것으로 하였다  
(국민건강영양조사, 2012).

## II. 문헌고찰

본 문헌고찰은 청장년층 당뇨병 유병자의 특성과 인지, 치료의 관련요인에 대한 선행연구를 살펴봄으로써 변수간의 관련성과 연구동향을 알아보는 것을 목적으로 하였다.

### 1. 당뇨 인지 관련요인

청장년층은 다른 연령군에 비해 질환에 대한 인지율이 낮고, 특히 당뇨병은 청장년기에 유병된 사람들이 인식하지 않아 치료하지 않았을 때, 50대에 합병증이 나타나 조기 사망 확률이 높아지기 때문에 이 연령대의 인지가 중요한 질병이라고 볼 수 있다(질병관리본부, 2012; Kumar, Nagi-Reddy, & Radha-Kishan, 2014).

국내외 연구에서는 당뇨 인지에 대한 관련요인을 분석하여 지역사회나 국가의 당뇨관리 사업을 평가하고 있다. 미국에서는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 다양한 인종을 대상으로(Hertz, Unger, & Ferrario, 2006) 스위스(Kaiser et al., 2012), 대만(Pan, Yeh, Chang, Hwu, & Ho, 2003), 중국(Xu et al., 2013), 개발도상국가(Cunningham-Myrie et al., 2013; Amoo, Green, & Raghupathi, 2014)에서는 성인전반을 대상으로 연구가 시행되었다. 당뇨 인지 관련요인 요소 중 인구사회학적 특성으로는 연령이 감소할수록, 남성이, 교육 수준이 낮을수록, 직업이 없을수록 소득이 낮을수록 인지율이 낮았다 (김금옥, 고경수, 서민정, 원종철, & 이병두, 2010; 이수정, 2012; 임정수, 2011; 표은영, 2013; Cunningham-Myrie et al., 2013; Hu et al., 2008; McDonald et al., 2009; Okosun & Dever, 2002; Xu et al., 2013).



그러나 30세 이상 인구를 대상으로 한 연구(김세롬, 2013)와 35세이상 75세이하의 스위스인을 대상으로 한 연구에서는(Kaiser et al., 2012) 여성이, 30세 이상 인구를 대상으로 한 의 연구에서는(표은영, 2013) 교육수준이 높을수록 인지율이 낮았다. 또한 인구사회학적 특성 중 유의하지 않은 결과를 보인 관련요인은 4세 이상 대만인을 대상으로한 연구에서(Pan, Yeh, Chang, Hwu, & Ho, 2003) 성별이, 20세 이상 미국의 멕시코아메리카인과 비히스패닉계 백인을 대상으로한 연구에서는(Hertz, Unger, & Ferrario, 2006) 교육수준이 유의하지 않았으며, 15세이상 74세 이하의 개발도상국 인구를 대상으로 한 연구에서는(Cunningham-Myrie et al., 2013) 소득수준이 당뇨 인지율과 통계적으로 유의한 관련요인이 아니었다.

건강관련 특성은 흡연하는 경우와 음주하는 경우, 신체활동 실천율이 낮은 경우, 2년간 건강검진을 받지 않았을 때, 당뇨관련 교육을 받지 않은 경우 인지율이 낮았으나(안선희 et al., 2011; 표은영, 2013; Kaiser et al., 2012; McDonald et al., 2009), 나이지리아인을 대상으로한 Amoo(2014)의 연구에서는 당뇨교육이 인지율과는 상관이 없고 당뇨 합병증 인지에는 관련이 있다고 하였다. 질환과 관련하여서는 고중성지방혈증이 있는 경우, 협심증 또는 심근경색을 동반하지 않는 경우, 체질량 지수가  $25\text{kg}/\text{m}^2$  이상인 경우, 주관적 건강상태가 높은 사람이 인지율이 낮았다(김금옥 et al., 2010; 김세롬, 2013; 표은영, 2013; Kaiser et al., 2012). 그러나 국내의 30세 이상 성인을 대상으로한 일부연구에서는 고혈압, 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증혈증, 비만과 인지율은 관련이 없었다(김세롬, 2013; 표은영, 2013).

심리적 특성으로는 대체로 당뇨 환자들은 당뇨가 없는 사람에 비해 우울을 경험 할 확률이 높으나(정현선 & 김옥수, 2013), 당뇨병 유병자중 당뇨 인지군은 우울정도가 비인지군보다 낮아 비교적 양호한 심리적 상태를 보이며

자기 관리 효능감을 높여 우울과 스트레스 관리에도 효과적이라고 하였다 (김세롬, 2013).

영양상태 특성과 당뇨 인지와의 관계를 조사한 연구는 부족하였으나, 칼로리와 탄수화물섭취는 혈당수치와 유의미한 관련이 있기 때문에(Hussain et al., 2012), 식습관 관리가 필수적이며 이에 따른 반복적 교육이 필요하다고 하였다. 정상인보다 당뇨환자는 탄수화물 섭취가 더 많으며 과량의 탄수화물 섭취를 피하는 것이 당뇨의 예방 및 치료의 방법이라고 알려져 있다 (김은경, 이정숙, 홍희옥, & 유춘희, 2009; 양정윤, 2013).

이상 문헌고찰결과 당뇨병 인지 관련요인을 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 심리적 특성, 영양상태 특성으로 분류할 수 있었다. 인지 관련요인 연구의 대상자들은 나이는 전체 성인, 노인이 대부분이었고 (김세롬, 2013; 표은영, 2013; 이수정, 2012; 최정수, 2007; 형희경 & 장효순, 2011; Hertz, Unger, & Ferrario, 2006; McDonald, Hertz, Unger, & Lustik, 2009; Okosun & Dever, 2002), 대상자는 병원 내원환자(안선희 et al., 2011), 급성기 뇌경색환자(홍진우 et al., 2007), 저소득층 당뇨환자를 대상으로(임정수, 2011) 관련요인을 분석하여 청장년층에 초점을 맞춘 연구는 희소하였다.

## 2. 당뇨 치료 관련요인

당뇨는 불건강한 생활습관으로 비롯되고(전소혜 & 김남현, 2013), 여러 건강관련 기관들은 다양한 방법으로 건강증진과 질병예방에 도움이 되는 정보와 서비스를 제공하여 건강한 생활양식을 유도하려 하지만 청장년기는 건강위기를 지각하지 못하거나 무시하여, 여전히 불건강 행위를 지속하는

확률이 높다(박수호, 이설희, & 함은미, 2008). 특히 우리나라의 경우 청장년층의 당뇨 발병인구가 크게 증가하고 있으며 그 원인은 다른 연령대에 비해 야식과 과식, 폭식, 폭음 하는 경우가 많고(엄유경 et al., 2010; 임소영 & 양수진, 2014), 주로 컴퓨터나 책상 앞에 앉아 일하는 업무로 운동량이 부족하여 당뇨의 위험인자인 비만의 가능성이 높아졌기 때문이다(박성모 et al., 2013). 청장년기부터 증가하고 있는 당뇨병은 생활습관병이기 때문에, 최대한 빨리 치료하여 합병증 발생을 예방하는 것이 필요하다.

당뇨 치료와 관련된 선행연구에서는 인구사회학적 특성으로 연령이 감소할수록, 남성이, 배우자가 없는 경우, 도시에 거주하는 경우, 교육수준이 높을수록, 소득이 낮을수록, 직업이 있는 경우 치료율이 낮았다(이현기, 2012; 표은영, 2013; McDonald et al., 2009). 그러나 40세이상 성인 전반 대상의 연구에서는(이현기, 2012) 여성이, 교육수준이 낮을수록 치료율이 낮았다. 또한 인구사회학적 특성 중 유의하지 않은 결과를 보인 연구로는 65세이상 미국인을 대상으로한 연구에서(McDonald et al., 2009) 배우자 유무가, 20세 이상 미국의 멕시코아메리카인과 비히스패닉계 백인을 대상으로한 연구에서는(Hertz et al., 2006) 성별이 유의한 관련요인이 아니었다.

건강관련 특성에서는 흡연 및 음주는 당뇨 치료와 유의한 관련성이 있다고 하였으며, 음주하는 경우, 1년동안 2회이상 의사에게 검진을 받지 않는 경우, 당뇨 교육을 받지 않은 경우 치료율이 낮았으며, 신체활동은 유의하지 않았다(표은영, 2013; Hertz et al., 2006; McDonald et al., 2009). 질병과 관련하여서는 고혈압이 없는 경우, 고콜레스테롤혈증이 있는 경우, 고중성지방혈증이 있는 경우 치료율이 낮았다(최정수, 2007; 표은영, 2013).

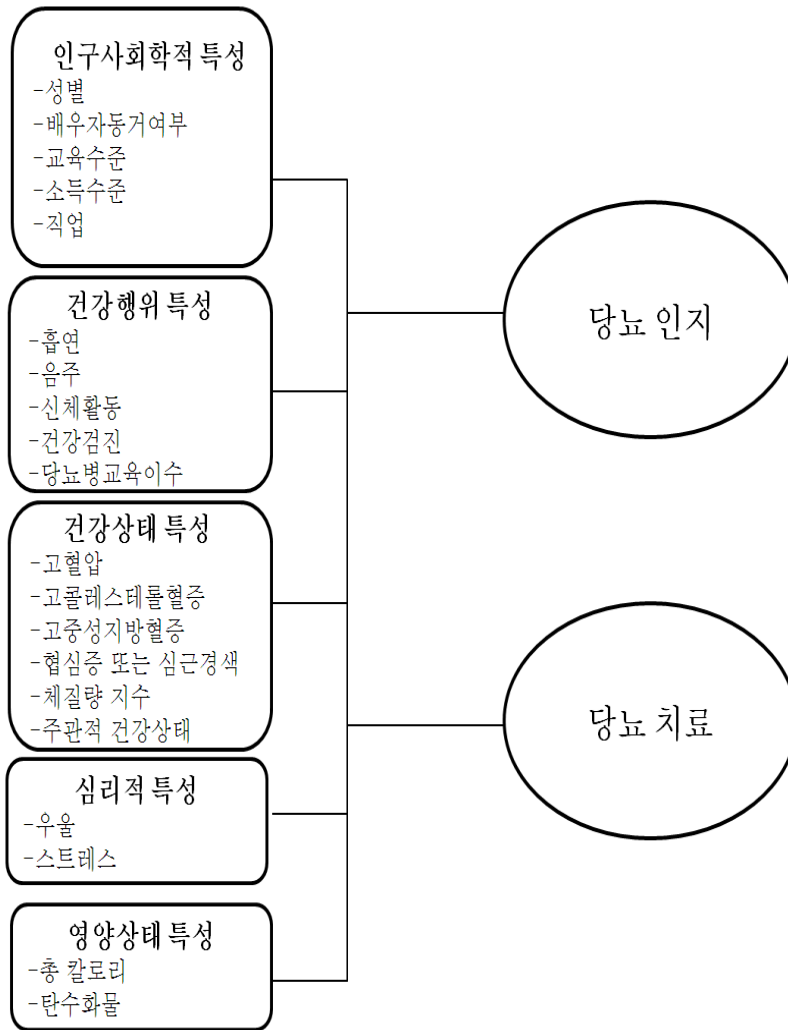
심리적 특성으로는 우울 할수록 당뇨병 치료에 장애를 줄 수 있어 치료제 복용에 대한 순응도 감소를 일으킬 수 있다고 하였으며(이홍석, 이중서, 이홍표, & 전철은, 2009), 김정범(2009)의 연구에서는 당뇨병의 치료와 심리사회적 문제들은 연관성이 있어 우울, 불안 같은 정서적 상태나 우울증, 식사장애, 불안장애 같은 정신질환, 사회적지지, 스트레스가 관련요인이므로 치료에 지장을 받지 않도록 보건 전문가들의 심리사회적 접근을 통한 치료율을 높이는 방안이 요구 된다고 하였다. 그밖에 자기 주도형 성향이 치료율 관련요인 이라는 연구도 있었다(김정범, 2001; 이수진 & 송미순, 2014).

영양상태 특성과 당뇨 치료와의 관계를 알아본 연구는 희소하였으나 당뇨병 환자는 탄수화물과 총 섭취 칼로리를 대체로 많이 섭취하는 것으로 나타났으며(엄유경, 안희정, 권휘련, 민경완, & 한경아, 2010; Snel et al., 2012), 칼로리를 제한하면 당뇨 치료에 도움이 된다고 하였다(Barnosky et al., 2014). 치료율 관련연구에서도 대부분 성인, 노인을 대상으로 연구하였고 놓치기 쉬운 청장년층 대상의 연구는 희소하였다.

이상 문헌고찰 결과 당뇨 치료율 관련요인은 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 심리적 특성, 영양상태 특성으로 분류할 수 있었고, 인종과 나이에 따라 성별, 교육수준, 배우자 유무가 다른 결과를 나타내기도 하여 추가연구가 필요하다. 청장년층은 당뇨병 유병률은 낮으나 인지, 치료하지 않는 경우가 50세 이상 연령대에 비해 매우 높고, 전체성인이나 노인을 대상으로 한 연구가 대부분으로 이에 본 연구자는 인지, 치료율이 낮은 청장년층에 초점을 맞춘 연구를 수행할 필요가 있음을 알 수 있었다.

### Ⅲ. 개념적 기틀

본 연구는 청장년층 당뇨병 유병자를 대상으로 당뇨 인지, 치료율의 관련요인을 분석하기 위하여 문헌고찰에 따라 주요 변수를 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 심리적 특성, 영양상태 특성으로 개념적 기틀을 분류 할 수 있었다. 인구사회학적 특성으로는 성별, 배우자동거여부, 교육수준, 소득수준, 직업을 포함하였고, 건강행위 특성 변수로는 흡연, 음주, 신체활동, 건강검진, 당뇨병교육이수를 포함하였다. 건강상태 특성으로는 고혈압, 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증, 협심증 또는 심근경색, 체질량지수, 주관적 건강상태를 포함하였으며, 심리적 특성으로는 우울, 스트레스를 포함하였다. 영양소 섭취특성으로는 다른 연구에서 공통적으로 당뇨 치료에 중요한 요소라고 조사된 총 칼로리와 탄수화물 섭취량을 포함하였다<Figure 1>.



<Figure 1> 연구의 개념적 기틀

## IV. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 2010-2012년 제5기 국민건강영양조사(KNHANES)자료를 기반으로 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨병 인지, 치료율 관련요인을 파악하기 위한 2차 자료 분석연구이다.

### 2. 연구자료

#### (1) 대상자

본 연구의 자료는 일반지역과 아파트지역을 분리하여 두 개의 표본 추출틀을 사용하여 표본을 추출하여 2010년부터 2012년 12월 까지 약 11,400가구를 대상으로 조사된 제5기 국민건강영양조사 자료를 이용하였으며(국민건강영양조사, 2012), 이 자료에서 30-40대 성인 중 당뇨 유질환자 자료를 추출 하였다. 당뇨 유질환자는 공복혈당이 126mg/dL 이상이거나, 의사의 진단을 받았거나, 혈당 강하제복용 또는 인슐린주사를 투여 받고 있는 경우 이다. 전체 대상자 25534명에서 30대 3631명 중 70명(1.9%), 40대 3509명 중 174명(4.9%)으로 전체 당뇨 유질환자 1977명 중 244명(12.3%)이 대상자에 해당되었다. 이는 G-power 프로그램으로 Logistic regression방법을 이용하여 효과크기는 0.15, 유의수준은 0.05, Power는 0.8로 단순분석 예측변수 15개로 계산한 결과 139명으로 적당한 표본수로 확인되었다.

## (2) 변수

2010년에서 2012년까지 시행된 제5기 국민건강영양조사자료는 크게 3분류로 '건강설문조사', '검진조사', '영양조사'로 이루어져 있으며, 본 연구에서는 국내 및 국외 국민건강영양조사 자료를 통해 당뇨 인지, 치료 관련요인을 연구한 선행연구에서 통계적으로 유의했거나 조사가 필요한 변수를 선택하였다. 사용한 변수는 <Table 1>과 같으며, '건강설문조사'에서는 인구사회학적 특성으로 성별, 배우자동거여부, 교육수준, 소득수준, 직업을 이용하였고, 건강행위 특성으로는 흡연여부, 음주여부, 신체활동, 건강검진 여부, 당뇨병교육 이수여부를 심리적 특성으로는 우울, 스트레스를 이용하였으며, '검진조사'에서는 신체계측 및 혈압, 혈당 등 건강상태 특성자료를 이용하였고, '영양조사'에서는 24시간 회상법 자료를 활용한 1일 총 칼로리와 탄수화물 섭취량을 '2010 한국인 영양섭취기준'의 기초대사량과 탄수화물 권장 섭취량 계산방식을 이용하여 사용하였다(보건복지부, 2013). 본 연구에서 이용한 자료를 조사하기 위해 사용한 조사 문항은 <부록 1>과 같다.



<Table 1> Variables in this study

변수	변수설명
당뇨 인지율	당뇨병 유병자 중 의사로부터 당뇨를 진단 받은 적이 있다고 응답한 사람들의 분율
당뇨 치료율	당뇨병 유병자 중 인슐린 또는 경구 혈당강하제를 복용하고 있는 사람의 분율
<b>인구사회학적 특성</b>	
성별	남, 여
배우자 동거 여부	동거: 기혼이며 동거인 경우 비동거: 기혼이나 별거, 사별, 이혼 또는 미혼
교육수준	대졸이상, 고졸, 중졸이하
소득수준	상: 소득사분위수(가구)에서 중상, 상 하: 소득사분위수(가구)에서 하, 중하
직업	유직, 무직
<b>건강행위 특성</b>	
흡연	흡연: 매일피움, 가끔피움 과거흡연: 과거에는 피웠으나 현재피우지 않음 비흡연: 평생흡연 경험이 없는 경우
음주	음주자: 월1회 이상 마시는 경우 비음주자: 평생 음주를 경험이 없거나 최근 1년간 전혀 마시지 않음, 또는 월1회 미만 마신 경우
신체활동	고 신체 활동군 -주 3일 이상 격렬한 활동을 하면서 1500MET-min/week 이상인 경우 또는 총 신체활동량 3000 MET-min/week 이상 신체활동을 한 경우 중 신체 활동군 -격렬한 활동을 3일 이상 하루에 20분 이상 하는 경우 -중간 정도 활동 또는 걷기를 5일 이상 하루에 최소 30분 이상 -신체활동을 5일 이상 신체활동량 600MET-min/week 이상인 경우 저 신체 활동군 -다른 군들에 비해당

<Table 1> Variables in this study (Con't)

건강검진	받은적 있음: 최근 2년 동안 건강을 위해 건강검진을 받은 적 있음 받은적 없음
당뇨병교육이수	받은적 있음 받은적 없음
<b>건강상태 특성</b>	
고혈압	고혈압 동반: 수축기 혈압 140 mmHg 이상이거나, 이완기혈압 90mmHg 이상이거나 또는 고혈압 약물을 복용하는 경우 동반하지 않음
고콜레스테롤혈증	고콜레스테롤혈증 동반: 콜레스테롤이 240mmHg 이상이거나 콜레스테롤 강하제를 복용한 경우 동반하지 않음
고중성지방혈증	고중성지방혈증 동반: 중성지방이 200mg/dL이상인 경우 동반하지 않음
협심증 또는 심근경색	협심증 또는 심근경색 동반: 의사로부터 협심증 또는 심근경색증을 진단받은 적이 있는 경우 동반하지 않음
체질량지수(kg/m <sup>2</sup> )	정상 미만: 25kg/m <sup>2</sup> 미만 과체중 이상: 25kg/m <sup>2</sup> 이상
주관적 건강상태	좋음, 보통, 나쁨
<b>심리적 특성</b>	
우울	2주연속 우울함 우울하지 않음
스트레스	스트레스 받음: 조금느낌, 많이느낌, 대단히 많이느낌 스트레스 받지 않음: 거의 안느낌

<Table 1> Variables in this study (Con't)

---

영양상태 특성	
총 칼로리	기초대사량 이하: 개인별 기초대사량 이하 섭취 기초대사량 초과: 개인별 기초대사량 초과 섭취 기초대사량: 남: $[293 - (3.8 \times \text{나이}) + 456.4 \times \text{키(m)} + 10.12 \times \text{몸무게(kg)}]$ 여: $[247 - (2.67 \times \text{나이}) + 401.5 \times \text{키(m)} + 8.60 \times \text{몸무게(kg)}]$
탄수화물 섭취	권장섭취량 이하: 탄수화물섭취량/개인별 기초대사량 65% 이하 권장섭취량 초과: 탄수화물섭취량/개인별 기초대사량 65% 초과

---

### 3. 자료추출방법

대상자는 동의서를 작성한 후 국민건강영양조사에 참여하며 조사결과는 검진조사, 건강설문조사, 영양조사로 나누어 있다. 검진조사는 혈압 및 맥박 측정, 채혈, 신체계측, 채혈, 폐기능 검사, 구강검사이며 건강설문조사는 흡연, 음주, 신체활동, 안전의식, 건강검진 등 건강관련 행태 및 의식에 관한 조사와 사회 경제적 위치 지표조사인 교육 및 경제활동, 소득수준 등에 관한 조사를 한다. 또한 주요 만성질환의 유병 및 치료여부, 질환별 관리 및 교육여부, 질병 및 사고중독으로 인한 의료이용에 대한 이환 및 의료이용 조사와 주관적인 삶의 질 수준, 활동제한여부 및 이유, 외병경험에 대한 삶의 질 조사를 한다(국민건강영양조사, 2012). 위 항목이 조사된 대상자 25534명 중 30-40대 당뇨병 유병자 244명을 추출하여 성별, 배우자 동거여부, 교육수준, 소득수준, 직업, 흡연, 음주, 신체활동, 건강검진여부, 당뇨병교육이수여부, 고혈압, 콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증, 협심증 또는 심근경색, 체질량지수, 주관적 건강상태, 우울, 스트레스, 총 칼로리, 탄수화물섭취량의 변수를 추출 하였다.

### 4. 윤리적고려

본 연구 자료는 질병관리본부에서 연구윤리 심의 위원회의 승인(2010-02CON-21-C, 2011-02CON-06-C, 2012-02EXP-01-2C)을 받아 2010년부터 2012년 12월까지 약 11,400가구를 대상으로 대상자에게 동의서를 받은 후 건강수준, 건강관련 의식 및 행태, 식품 및 영양섭취 실태에 대해 조사된 내용이다. 개인을 추정할 수 있는 자료(조사일, 상세 행정구역명)가 모두 제외되어 대상자의

익명성이 보장된 자료이고, 자신의 개인정보에 대한 열람, 정정, 삭제, 처리정지 등의 요구를 언제든지 요청할 수 있음이 동의서에 포함되어 있기 때문에 다시 동의서를 받지 않고 연구 할 수 있다(국민건강영양조사, 2012). 이와 같은 제5기 국민건강영양조사 원시자료를 이용한 연구를 하기 위해 원시자료 요청절차에 따라 이메일과 사용자 정보입력 후 <원시자료 사용과 관련된 서약서>와 <개인정보수집 및 이용에 대한 공지사항>에 동의하였으며, 연세대학교 간호대학 연구심의위원회(IRB: Institute Review Board)의 승인을 받았다(간대IRB 2014-0034).

## 5. 자료분석방법

국민건강영양조사는 다단계 층화집락 추출방법을 사용한 표본 추출이기 때문에 단순 임의 추출을 가정한 분석방법은 편향된 결과를 산출하므로 모집단을 대표하도록 추출율과 응답률, 모집단의 인구구조를 반영한 '가중치(wt\_tot)' 변수가 제공된다. 따라서 이 가중치를 적용하여 SPSS 21 프로그램의 복합표본 분석을 이용하여 분석한다.

첫째, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지, 치료율을 빈도, 백분율로 파악한다.

둘째, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지, 치료율 관련요인 특성에 따른 당뇨 인지, 치료율에 대해  $\chi^2$ -test한다.

셋째, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지, 치료율 관련요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석 한다.

## V. 연구결과

### 1. 당뇨 인지율 및 치료율

본 연구에서 청장년층의 당뇨 인지율 및 치료율을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 그 결과 당뇨병을 인지한 대상자는 125명(51.2%)으로 나타났으며, 당뇨병을 인지하는 125명 중 당뇨병 치료를 한 대상자는 92명(73.6%)으로 나타났다<Table 2, 3>.

<Table 2> Diabetes awareness in subjects with diabetes (N=244)

Awareness	n(%)
Yes	125(51.2)
No	119(48.8)

<Table 3> Diabetes treatment in subjects with diabetes awareness (N=125)

Treatment	n(%)
Yes	92(73.6)
No	33(26.4)

## 2. 연구대상자의 당뇨 인지율과 치료율 관련요인 특성

본 연구의 연구대상자인 청장년층 당뇨병 유병자의 특성을 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 심리적 특성, 영양상태 특성에 따른 결과는 다음과 같다.

### (1) 인구사회학적 특성

제5기 국민건강영양조사에서 청장년층 당뇨병 유병자 244명 중 남자는 136명(55.7%), 배우자와 동거하고 있는 경우가 214명(87.7%), 고졸이상이 201명(82.4%), 소득수준은 높음이 156명(63.9%), 직업이 있는 경우가 189명(77.5%) 이었다<Table 4>.

<Table 4> Socio-demographic characteristics of subjects with diabetes (N=244)

Variables	n(%)
Gender	
Men	136(55.7)
Women	108(44.3)
Spouse cohabitation	
Yes	214(87.7)
No	30(12.3)
Education	
≥College	87(35.7)
High school	114(46.7)
≤Middle school	43(17.6)
Economic status	
High	156(63.9)
Low	88(36.1)
Occupation	
Yes	189(77.5)
No	55(22.5)



## (2) 건강행위 특성

본 연구에서 청장년층 당뇨병 유병자의 건강행위 특성은 아래와 같다. 청장년층은 흡연(53.3%), 음주(60.7%), 중간이하의 신체활동(83.2%)을 하는 사람들이 다수였고, 건강검진은 받은 적 있는 대상자가 134명(54.9%)이었으나 당뇨병 교육은 대부분 받은 적 없는(82.4%)것으로 나타났다<Table 5>.

<Table 5> Health behaviors characteristics of subjects with diabetes (N=244)

Variables	n(%)
Smoking	
Current	81(33.2)
Former	49(20.1)
Never	114(46.7)
Drinking	
Yes	148(60.7)
No	96(39.3)
Physical activity	
High	41(16.8)
Moderate	52(21.3)
Low	151(61.9)
Health screening received	
Yes	134(54.9)
No	110(45.1)
Diabetes education received	
Yes	43(17.6)
No	201(82.4)

### (3) 건강상태 특성

본 연구에서 청장년층 당뇨병 유병자의 건강상태 특성은 아래와 같다. 대상자는 고혈압, 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증, 협심증 또는 심근경색이 비동반인 경우가 많았으나, 체질량은 과체중이상(59%)인 경우, 주관적 건강상태는 보통 이하라고 느끼는 사람(82%)이 많았다<Table 6>.

<Table 6> Health condition characteristics of subjects with diabetes (N=244)

Variables	n(%)
Hypertension	
Yes	88(36.1)
No	156(63.9)
Hypercholesterolemia	
Yes	59(24.2)
No	185(75.8)
Hypertriglyceridemia	
Yes	95(38.9)
No	149(61.1)
Angina or Myocardial infaction	
Yes	5(2.0)
No	239(98.0)
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	
<25	100(41.0)
≥25	144(59.0)
Subjective health status	
Good	44(18.0)
Fair	131(53.7)
Bad	69(28.3)

#### (4) 심리적 특성

대상자의 심리적 특성을 보면 우울하지는 않으며(86.1%), 스트레스를 느끼는 경우가 222명(91.0%)으로 많았다<Table 7>.

<Table 7> Psychological characteristics of subjects with diabetes (N=244)

Variables	n(%)
Depression	
Yes	34(13.9)
No	210(86.1)
Stress	
Yes	222(91.0)
No	22(9.0)

#### (5) 영양상태 특성

대상자의 영양상태는 기초대사량보다 초과하여 섭취한 사람은 154명(63.1%)였으며, 탄수화물을 권장섭취량 보다 초과하여 섭취한 사람은 144명(59%)이었다<Table 8>.

<Table 8> Nutritional status characteristics of subjects with diabetes (N=244)

Variables	n(%)
Energy	
>BMR <sup>†</sup>	154(63.1)
≤BMR <sup>†</sup>	90(36.9)
Carbohydrate	
>Recommended intake <sup>‡</sup>	144(59.0)
≤Recommended intake <sup>‡</sup>	100(41.0)

†: Basal metabolic rate

Man: [293-(3.8 x age)+456.4 x height(m)+10.12 x weight(kg)]

Woman: [247-(2.67 x age)+401.5 x height(m)+8.60 x weight(kg)]

‡: Recommended intake: BMR x 0.65

### 3. 연구대상자의 관련요인에 따른 당뇨 인지율과 치료율의 차이

연구대상자의 당뇨병 관련요인에 따른 당뇨 인지율과 치료율의 차이를 검증하기 위해, 국민건강영양자료 데이터에서 제공한 가중치를 포함하여, 카이제곱 검정(Chi-square test)을 실시하였다.

#### (1) 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 인지율과 치료율의 차이

청장년층의 인구사회학적 특성과 당뇨 인지율은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나 당뇨를 인지한 사람 중 치료율은 교육수준( $p=.032$ ), 소득수준( $p=.041$ ), 직업( $p=.005$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다 <Table 9>.

<Table 9> Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by socio-demographic characteristics

Variables	Awareness(N=244)				p	Treatment(N=125)				X <sup>2</sup>	p	
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)			
Gender												
Men	64	(54.7)	72	(66.7)	2.906	0.164	51	(59.2)	13	(38.1)	3.095	0.068
Women	61	(45.3)	47	(33.3)			41	(40.8)	20	(61.9)		
Spouse cohabitation												
Yes	111	(84.7)	103	(84.5)	0.002	0.971	81	(82.2)	30	(93.8)	1.786	0.108
No	14	(15.3)	16	(15.5)			11	(17.8)	3	(6.2)		
Education												
≥College	44	(34.2)	43	(32.7)	0.392	0.852	30	(30.1)	14	(49.3)	6.365	0.032*
High school	60	(46.1)	54	(50.3)			42	(45.4)	18	(48.8)		
≤Middle school	21	(19.7)	22	(17.0)			20	(24.5)	1	(1.9)		
Economic status												
High	83	(68.4)	73	(60.2)	1.416	0.272	57	(64.0)	26	(84.6)	3.388	0.041*
Low	42	(31.6)	46	(39.8)			35	(36.0)	7	(15.4)		
Occupation												
Yes	94	(79.4)	95	(82.5)	0.311	0.610	77	(85.7)	17	(55.7)	9.481	0.005*
No	31	(20.6)	24	(17.5)			15	(14.3)	16	(44.3)		

\*: <0.05

Note: weighted value

## (2) 대상자의 건강행위 특성에 따른 인지율과 치료율의 차이

대상자의 건강습관 특성과 당뇨 인지율, 치료율은 당뇨병 교육이수 이수를 받은 경우가 받지 않은 경우보다 당뇨 인지율이 높았으며 통계적으로 유의하였다 ( $p < 0.001$ ) <Table 10>.

<Table 10> Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by health behaviors

Variables	Awareness (N=244)				p	Treatment (N=125)				X <sup>2</sup>	p	
	Yes		No			Yes		No				
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)			
<b>Smoking</b>												
Current	36	(25.3)	45	(42.9)	6.834	0.075	30	(29.5)	6	(9.6)	4.168	0.087
Former	26	(24.7)	23	(21.0)			20	(24.8)	6	(24.2)		
Never	63	(50.0)	51	(36.1)			42	(45.7)	21	(66.2)		
<b>Drinking</b>												
Yes	67	(53.4)	81	(69.5)	5.307	0.060	47	(52.6)	20	(56.1)	0.084	0.804
No	58	(46.6)	38	(30.5)			45	(47.4)	13	(43.9)		
<b>Physical activity</b>												
High	19	(11.8)	22	(16.7)	0.111	0.765	13	(12.1)	6	(10.7)	0.155	0.904
Moderate	28	(29.1)	24	(20.7)			21	(29.7)	7	(26.5)		
Low	78	(59.2)	73	(62.7)			58	(58.2)	20	(62.8)		
<b>Health screening received</b>												
Yes	68	(47.7)	66	(53.2)	0.566	0.521	54	(49.8)	14	(40.2)	0.627	0.467
No	57	(52.3)	53	(46.8)			38	(50.2)	19	(59.8)		
<b>Diabetes education received</b>												
Yes	32	(28.7)	11	(4.1)	21.930	<0.001**	25	(28.1)	7	(30.9)	0.064	0.833
No	93	(71.3)	108	(95.9)			67	(71.9)	26	(69.1)		

\*\* : <0.001

Note: weighted value

### (3) 대상자의 건강상태 특성에 따른 인지율과 치료율의 차이

건강상태 특성에 따른 인지, 치료율의 차이를 검증한 결과 주관적 건강상태에 따라서 인지율에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으며 ( $p=.014$ ), 주관적 건강상태가 나쁜 경우 당뇨 인지율이 높았다<Table 11>.



<Table 11> Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by health condition

Variables	Awareness(N=244)				Treatment (N=125)				X <sup>2</sup>	p
	n	Yes (%)	n	No (%)	n	Yes (%)	n	No (%)		
Hypertension										
Yes	43	(32.5)	45	(39.8)	35	(33.0)	8	(30.5)	0.050	0.863
No	82	(67.5)	74	(60.2)	57	(67.0)	25	(69.5)		
Hypercholesterolemia										
Yes	33	(26.7)	32	(21.5)	26	(30.3)	7	(13.6)	2.424	0.077
No	92	(73.3)	93	(78.5)	66	(69.7)	26	(86.4)		
Hypertriglyceridemia										
Yes	41	(29.9)	54	(44.3)	33	(32.1)	8	(22.1)	0.814	0.293
No	84	(70.1)	65	(55.7)	59	(67.9)	25	(77.9)		
Angina or Myocardial infarction										
Yes	3	(3.1)	2	(2.7)	3	(3.9)	0	(0)	0.870	0.385
No	122	(96.9)	117	(97.3)	89	(96.1)	33	(100)		
BMI (kg/m <sup>2</sup> )										
<25	57	(45.0)	43	(40.0)	38	(42.5)	19	(54.4)	0.994	0.352
≥25	68	(55.0)	76	(60.0)	54	(57.5)	14	(45.6)		
Subjective health status										
Good	20	(17.4)	24	(19.1)	8	(13.2)	12	(32.9)	7.016	0.057
Fair	58	(41.4)	73	(61.1)	43	(40.0)	15	(46.9)		
Bad	47	(41.2)	22	(19.8)	41	(46.8)	6	(20.2)		

\*: <0.05

Note: weighted value

#### (4) 대상자의 심리적 특성에 따른 당뇨 인지율과 치료율의 차이

심리적 특성에 따른 인지율의 차이를 검증한 결과, 우울과 스트레스에 따른 당뇨 인지, 치료율에는 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 12>.

#### (5) 대상자의 영양상태 특성에 따른 당뇨 인지율과 치료율의 차이

영양소섭취 특성에 따른 인지율의 차이를 검증한 결과, 영양소 섭취 특성은 당뇨 인지, 치료율과 통계적으로 유의하지 않았다<Table 13>.

<Table 12> Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by psychological characteristics

Variables	Awareness(N=244)			Treatment(N=125)			X <sup>2</sup>	p
	Yes n (%)	No n (%)	X <sup>2</sup>	Yes n (%)	No n (%)	X <sup>2</sup>		
Depression								
Yes	17 (16.6)	17 (17.2)	0.012	11 (14.6)	6 (24.2)	1.150	0.922	0.352
No	108 (83.4)	102 (82.8)		81 (85.4)	27 (75.8)			
Stress								
Yes	110 (88.9)	112 (96.8)	4.616	80 (87.5)	30 (94.3)	0.807	0.054	0.228
No	15 (11.1)	7 (3.2)		12 (12.5)	3 (5.7)			

Note: weighted value

<Table 13> Differences of awareness and treatment of diabetes in subjects by nutritional status

Variables	Awareness(n=244)			Treatment(n=125)			X <sup>2</sup>	p
	Yes n (%)	No n (%)	X <sup>2</sup>	Yes n (%)	No n (%)	X <sup>2</sup>		
Energy								
>BMR <sup>†</sup>	79 (77.8)	75 (81.1)	0.334	56 (76.9)	23 (80.9)	0.154	0.553	0.678
≤BMR <sup>†</sup>	46 (22.2)	44 (18.9)		36 (23.1)	10 (19.1)			
Carbohydrate								
>Recommended intake <sup>‡</sup>	75 (74.4)	69 (73.7)	0.013	51 (72.0)	21 (83.3)	1.139	0.915	0.288
≤Recommended intake <sup>‡</sup>	50 (25.6)	50 (26.3)		41 (28.0)	9 (16.7)			

†: Basal metabolic rate

Man: [293-(3.8 x age)+456.4 x height(m)+10.12 x weight(kg)]

Woman: [247-(2.67 x age)+401.5 x height(m)+8.60 x weight(kg)]

‡: Recommended intake: BMR x 0.65, Note: weighted value

#### 4. 연구대상자의 당뇨 인지, 치료율 관련요인

청장년층 당뇨병 유병자의 인지, 치료율 관련요인 특성과 당뇨 인지, 치료율간의  $\chi^2$ -test에서 통계적으로 유의했던 변수를 독립변수로 하고, 당뇨 인지, 치료율을 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석 하였다. 청장년기 성인의 당뇨 인지율은 당뇨병 관리 교육, 주관적 건강상태가 당뇨병 인지에 통계적으로 유의한 관련요인인 것으로 나타났다. 당뇨교육을 받은 사람이 받지 않은 사람보다 당뇨 인지율이 9.740배(OR:9.740, 95% CI:2.512, 37.760) 높았고, 주관적 건강상태가 나쁜 경우에 비해 보통이라고 답한 경우 2.551배(OR:0.392, 95% CI:0.180, 0.855) 당뇨 인지율이 낮았다.

인지하는 사람 중 치료율은 교육수준, 직업이 당뇨 치료에 통계적으로 유의한 관련요인인 것으로 나타났다. 교육수준이 중학교 졸업 이하보다 고등학교 졸업이 18.868배(OR:0.053, 95% CI:0.006, 0.452), 대학교 졸업 이상이 58.824배(OR:0.017, 95% CI:0.001, 0.198) 낮았다. 이는 학력이 높을수록 치료율이 낮다는 것을 의미한다. 반면 직업을 가진 사람이 직업을 가지고 있지 않는 사람보다 17.859배(OR:17.859, 95% CI:3.242, 98.375) 당뇨 치료율이 높았다<Table13>.

<Table 14> Associated factors of awareness and treatment of diabetes in subjects

Variable	Awareness(N=244)			Treatment(N=125)		
	Odds ratio	(95% CI)	p-value	Odds ratio	(95% CI)	p-value
<b>Educatioin</b>						
≥College	0.609	(0.210, 1.765)	0.358	0.017	(0.001, 0.198)	0.001**
Highschool	0.868	(0.353, 2.131)	0.755	0.053	(0.006, 0.452)	0.008*
≤Middle school	1			1		
<b>Economic status</b>						
High	1.524	(0.739, 3.141)	0.251	0.586	(0.144, 2.393)	0.451
Low	1			1		
<b>Occupation</b>						
Yes	0.888	(0.358, 2.204)	0.797	17.859	(3.242, 98.375)	0.001**
No	1			1		
<b>Diabetes education received</b>						
Yes	9.740	(2.512, 37.760)	0.001**	0.804	(0.192, 3.372)	0.762
No	1			1		
<b>Subjective health status</b>						
Good	0.401	(0.135, 1.189)	0.099	0.172	(0.024, 1.213)	0.076
Fair	0.392	(0.180, 0.855)	0.019*	0.253	(0.056, 1.149)	0.074
Bad	1			1		

Note: weighted value , \*: <0.05, \*\*: <0.001

CI=confidence interval

## VI. 논의

본 연구는 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지, 치료율 관련요인을 파악하고자 하였으며, 국민건강영양조사 자료를 이차 분석하였다. 이 장에서는 연구 결과에 따라 논의하고 30-40대의 당뇨 관리를 위한 제언과 본 연구의 제한점을 기술하고자 한다.

### 1. 대상자의 당뇨 인지, 치료율과 관련요인 특성

청장년층은 불규칙한 식습관 및 다양한 스트레스에 노출될 경우가 많아 당뇨병 유병률이 증가하고 있으며(김경수, 2008; Cowie et al., 2010), 조기 인지, 치료하지 않을 경우 합병증 위험이 높아 당뇨병 이환 및 합병증 예방에 중요한 연령대이다(Karve & Hayward, 2010). 하지만 본 연구결과 전체 유병자 224명의 인지율은 51.2%, 인지하는 사람 125명 중 치료율은 73.6%로 나타났다. 이러한 결과는 중국인을 대상으로 한 연구 결과와도 유사하였다(Hu et al., 2008).

본 연구의 대상자의 인구사회학적 특성은 대부분 학력이 고졸 이상이었으며, 직업이 있었다. 건강행위 특성은 반 이상이 신체활동을 거의 하지 않았고, 음주, 흡연율이 반 이상으로 임정현(2012) 연구에서와 같이 청장년층은 신체활동이 부족하고, 음주, 흡연율이 높은 것으로 나타났다. 건강상태 특성에서는 주관적 건강상태가 보통 이상이라고 생각하였고, 심리적 특성으로는 스트레스가 있다고 대답한 사람이 대부분이었다. 이는 청장년층은 젊은 연령대로 당뇨가 있음에도 본인의 건강을 과신하는 경향이 있고, 대부분 직장 생활 및 경제활동을 하면서 다양한 스트레스에 노출될

가능성이 많다는 다른 연구의 청장년층의 특성과도 일치한다(박수호, 이설희, & 함은미, 2008). 영양상태 특성으로는 기준섭취량 이상 칼로리와 탄수화물을 섭취하는 사람이 많았다. 비만인 당뇨병 유병자를 대상으로한 연구에서도 청장년층은 다른 연령대에 비해 에너지 과잉섭취를 하였다는 연구결과와 일치한다(엄유경 et al., 2010; 임소영 & 양수진, 2014).

## 2. 당뇨 인지, 치료율의 관련요인

당뇨병 유병률은 30대 1.9%, 40대 5%로 전체 유병률에 비해 청장년층의 유병률이 낮지만(국민건강영양조사, 2012), 당뇨 비 인지율은 48.8%, 비 치료율은 26.4%로 50대 이상 연령대에 비해 매우 높은 수치이다. 청장년층 당뇨병 유병자들은 스스로 자신의 질병에 대해 올바르게 인지하고 질병의 치료 및 조절에 적극적으로 참여하는 능동적인 태도를 가져야 하나(김세롬, 2012), 대부분 청장년층은 주된 경제활동 인구로써 노인 인구보다 자신의 질병에 적극적인 태도를 취하기 어렵다(박수호, 이설희, & 함은미, 2008).

본 연구에서 로지스틱 회귀분석 결과 청장년기 성인의 당뇨 인지율은 당뇨병교육이수를 하지 않는 경우, 주관적 건강상태가 좋은 경우 낮았다. 이는 30세이상 전체 성인을 대상으로한 연구와 같은 결과를 보였으나(표은영, 2013; 안선희, 2011), 나이지리아인을 대상으로 한 연구에서는 당뇨병 인지가 당뇨병 교육이수와 유의하지 않아 다른 결과를 나타내었다(Amoo, Green, & Raghupathi, 2014). 또한 본인의 건강상태가 나쁘다고 생각하는 경우 의료기관을 방문하는 횟수가 증가하게 되어(신유미, 2011) 본 연구에서도 이와 같이 인지율이 높게 나타난 것으로 보인다. 따라서 청장년층의 인지율을 높이기 위해서는 기존 국가에서 시행되고 있는 거점지역을 순회하는 방식의

이동식 당뇨 홍보관을 더욱 활성화 하여(보건복지부, 2014) 당뇨 교육의 접근성을 높이고 방문간호사, 산업간호사 그밖의 다른 의료인에게 누구나 지속적인 당뇨 검진 프로그램을 제공받을 수 있도록 지역사회차원의 정책이 이루어져야 할 것이다.

당뇨를 인지하는 사람 중 당뇨 치료를 하는 것과 관련된 요인은 교육수준과 직업이었다. 교육수준이 높을수록, 직업이 없는 경우 치료율이 낮았으며, 이는 30세 이상 전체연령을 대상으로 한 연구에서도 교육수준이 높을수록 치료율이 낮다는 점과 같았다. 그러나 전체 연령을 대상으로 한 연구에서 치료율이 높고 직업이 없는 비율이 높은 노년층을 포함하였기 때문에 직업이 없는 사람이 치료율이 높다는 결과가 확인되어 본 연구와 다른 결과를 보였다(이현기, 2012; 표은영, 2013; McDonald et al., 2009). 이 연구의 대상자인 청장년층 당뇨병 유병자 중에서는 직업이 있는 사람이 직장 내 건강교육과 검진을 통해 스스로 건강관리를 위한 관심과 의지를 더 가지게 되어 당뇨 치료에 잘 참여하고 있는 것으로 보인다(안선희 et al., 2011). 또한 남성의 경우 직장이 없는 지역보험 가입자가 직장보험가입자에 비해 당뇨 검진율이 월등히 낮은 수준에 있어(최정수, 2007), 직업이 없는 경우 당뇨를 진단 받았어도 치료를 받을 수 있는 계기가 부족하여 치료를 비교적 하고 있지 않는 것으로 사료된다.

위의 연구 결과로 볼 때 병원에 방문하기 어려운 직장인은 직장내 보건사업, 직장에 다니지 않는 사람에게는 이들을 위한 맞춤형 프로그램이 필요할 것으로 보인다. 직장을 다니는 사람을 위한 당뇨 치료율을 높이기 위한 방안은 중규모 사업장의 직장인 대상 연구에서는 맞춤형 사례관리 프로그램이 당뇨수준을 감소시켜 생활습관을 개선하는데 효과가 있다고 하였기 때문에(황현정, 2010), 직장인들에게는 이러한 효과적인 프로그램을 모든 산업간호사의 실무에 적용할 수 있도록 직장내 산업간호사의 역할이



중요할 것으로 보인다. 또한 직장이 없는 청장년층에게는 다양한 접근방법을 고려해야 하는데, 같은 연령대는 아니었지만 공복혈당장애 폐경여성을 대상으로 웹기반 건강교육은 혈당개선의 효과가 있다고 하였고(오정아, 김희승, 박민정, & 심혜선, 2011), 노인대상자를 대상으로 한 연구에서는 방문건강관리사업을 통해 대상자의 당뇨 인지, 치료율을 높여 줄 수 있다고 하였기 때문에(형희경, 2011), 지역사회차원의 지원과 웹기반이나 스마트폰을 통한 접근과 방문건강관리 사업을 청장년층 당뇨병 유병자에게 적용 할 수 있겠다. 또한 스마트폰을 통한 당뇨관리 어플리케이션이 개발되어(임병권, 김지섭, 유준희, & 장병탁, 2011) 이는 직장 유무에 관련없이 공통적으로 청장년층이 간편하게 치료 할 수 있는 방법이 될 수 있다.

기존 30세이상 전체 당뇨병 유병자를 대상으로 한 연구와 청장년층만을 대상으로 한 본 연구의 다른점은 건강검진 여부와 인지, 치료가 유의하지 않았다는 것이다(표은영, 2013; Kaiser et al., 2012; Mcdonald et al., 2009; Hertz et al., 2006). 본 연구의 청장년층의 건강검진율은 54.9% 으로 전체 대상자의 반이 건강검진을 하지 않는 것으로 나타났고, 50세이상 건강검진율은 70%이상으로 나타난 수치와 비교했을 때 낮은 수치이다(국민건강영양조사, 2012). 건강검진을 한 경우 질환의 인지 치료율이 검진하지 않은 사람보다 월등히 높아지기 때문에(오명은 et al., 2013) 건강검진을 통한 당뇨 인지율을 높여주고 치료를 하도록 하는 것이 필요하다. 또한 음주, 흡연, 식생활습관이 당뇨 인지, 치료와 유의미한 관련요인이 아니었으나 당뇨와 밀접한 관련이 있는 요인으로 청장년층 당뇨병 유병자에게 치료와 관리가 이어질 수 있도록 적절한 교육이 필요하다.

본 연구는 국민건강영양조사라는 단면적 연구조사의 자료를 이용하여 관련요인을 분석하였기 때문에 변수 사용에 제한이 있었다. 당뇨병 유병은 가족력과 관련이 높다는 선행연구가 있었으나(박형수, 정진규, & 유진호,

2013) 국민건강영양조사 변수에 포함 하지 않아 관련요인으로 포함할 수 없었다. 당뇨병 치료에 있어 약물요법인 인슐린 또는 경구혈당 강하제를 이용하는 대상자만 포함하였으나, 인슐린과 경구혈당 강하제를 동시에 복합적으로 치료하는 것과 단일요법에 따라 치료하는 사람의 관련요인은 다를 수 있으므로(이관우, 2009) 분리하여 분석하는 것이 필요하다. 건강검진도 종류에 따른 당뇨 인지 치료 관련성을 알아보기 위해 직장내 건강검진, 개인 건강검진, 지역보험 건강검진 중 어떤 검진을 통해 당뇨를 치료하고 있는지 여부를 변수를 추가하여 보는 것도 필요하다.

## VII. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 2010-2012년 국민건강영양조사 자료를 이용하여 청장년층 당뇨병 유병자를 대상으로 당뇨 인지, 치료율에 관련요인을 알아보고자 본 연구를 시도 하였다.

2010년부터 2012년까지 국민건강영양조사에 참여한 25534명 중 당뇨병 유병자 1977명에서 청장년층 244명을 대상으로 인지, 치료 관련요인을 파악하였다. 제공받은 자료는 SPSS21 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율, 치료율을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 구하고, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지, 치료율과 관련된 요인을 알아보기 위해  $\chi^2$ -test 및 로지스틱 회귀분석을 하였다. 그리고 모든 통계 분석에는 검진 및 설문 영양조사에 대한 2010-2012년 통합가중치를 적용하였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자의 당뇨 인지율은 51.2%, 당뇨를 인지하고 있는 대상자 125명 중 치료율은 73.6% 였다.
2. 연구대상자 244명 중 인구사회학적 특성에서는 남자가 136명(55.7%)이었고, 배우자와 동거하는 경우가 214명(87.7%), 고졸이상인 201명(82.4%), 소득수준이 높음이 156명(63.9%), 직업이 있는 경우가 189명(77.5%) 이었다. 건강행위 특성에서는 201명(82.4%)이 당뇨교육을 받아본 적이 없었

으며, 건강상태 특성에서는 주관적 건강상태를 보통 이상이라고 생각하는 경우가 175명(71.7%)이었다. 심리적 특성으로는 스트레스가 있다고 대답한 사람이 222명(91%)이었고, 영양상태 특성에서는 기초대사량 보다 많은 칼로리를 섭취하고 있는 사람이 154명(63.1%)였다. 대상자들은 대부분 당뇨교육을 받아본 적이 없었으며 주관적 건강상태는 보통이상이라고 생각하고, 고졸이상이며, 대부분 직업이 있었다.

3. 회귀분석 결과 인지율은 당뇨교육을 받은 사람이 받지 않은 사람보다 9.74배 높았고, 주관적 건강상태가 나쁜 경우에 비해 보통이라고 답한 경우 2.55배 낮았다. 당뇨교육을 받지 않고 주관적 건강상태가 보통이라고 생각할수록 당뇨 인지율이 낮은 것으로 나타났다. 인지하는 사람 중 치료율은 교육수준이 중학교 졸업 이하보다 고등학교 졸업이 18.87배, 대학교 졸업이상이 58.82배 유의하게 낮았으며, 직업을 가지고 있는 사람이 직업을 가지고 있지 않는 사람보다 17.86배 높았다. 치료율은 교육수준이 높으나 직업을 가지고 있지 않을수록 치료율이 낮았다.

이상의 결과에서, 청장년층 당뇨병 유병자의 당뇨 인지율 관련요인은 당뇨교육과 주관적 건강상태였고, 당뇨 치료율 관련요인은 교육수준과 직업이었다. 청장년층의 당뇨 인지율이 가장 취약한 집단은 당뇨교육을 받지 않거나 주관적 건강상태가 나쁘지 않다고 생각하는 사람이며, 치료율이 취약한 집단은 교육수준이 높거나 직업을 가지고 있지 않은 집단이었다.

## 2. 제언

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

### (1) 간호실무

청장년층의 효율적인 당뇨 관리를 위하여 당뇨교육을 받지 않거나 주관적 건강상태가 나쁘지 않다고 생각하는 사람을 대상으로 인지율을 높여주고, 직장을 다니지 않거나 본인이 건강하다고 생각하는 사람에게 치료율을 높여주는 중재가 필요하다. 인지율을 높여주기 위해서 국가건강검진이나 기존 국가에서 시행되고 있는 이동식 당뇨 홍보관같은 다양한 방법으로 청장년층 당뇨병 유병자 대상의 당뇨검진 및 상담을 더욱 활성화하여야 한다. 주기적인 당뇨검진을 받도록 스마트폰 어플리케이션, 인터넷, SNS같은 다양한 접근방법으로 홍보하여 누구나 지속적인 당뇨 교육 프로그램을 제공받을 수 있도록 하여야 한다. 또한 치료율을 높이기 위해서는 직장내에서는 개인의 사례에 맞춘 프로그램을 제공하는 것이 필요하며 직장에 다니지 않는 대상자에게는 지역사회 기반 방문간호사의 활성화나 정보통신 기기인 스마트폰, 컴퓨터를 통한 치료와 프로그램 중재가 요구된다. 또한 청장년층은 건강에 좋지않은 생활습관을 가진 경우가 많아 음주, 흡연, 식생활 조절과 연계된 프로그램 중재가 제공되어야 한다.

### (2) 간호교육

건강문제에 대한 인식이 건강행위를 변화시키는 주요요인이기 때문에 당뇨는 조기에 인지하기 어려운 특성을 지니고 있는 점으로부터 당뇨 교육의

방향은 건강검진에 초점을 맞추어 추진되어야 할 것이다. 조기 당뇨 검진을 위해서는 방문간호사, 산업간호사 그 밖의 의료인들에게 당뇨 인지, 치료의 중요성을 교육하고, 당뇨 관리 전략을 강조하는 정확한 사업대상의 선별에 따른 특성별로 그룹화 한 청장년층 당뇨병 유병자를 위한 교육프로그램을 개발할 수 있도록 해야한다.

### (3) 간호 연구

청장년층의 당뇨 인지, 치료와 관련된 요소를 추가적으로 알아보기 위해서 본 연구에서 분석한 변수 외 다른 관련요인 변수를 알아보는 것이 필요하다. 약물 요법과 비약물요법에 따른 분석, 흡연기간, 흡연량, 음주량 같은 관련요인을 분석하는 것이 필요하며, 건강검진 종류에 따른 당뇨 인지 치료 관련성을 알아보기 위해 직장내 건강검진, 개인 건강검진, 지역보험 건강검진 중 어떤 검진을 통해 당뇨를 치료하고 있는지와 가족력에 관한 변수가 연관성이 있는지 살펴보는 것을 제안한다. 청장년층의 당뇨 인지, 치료율과의 관련요인은 기존 전체 연령대의 관련요인과 다른 것으로 나타나 의료기관 지역사회등과 같은 다양한 기관에서 다양한 변수조사를 통한 관련요인 차이를 분석하여 그에 따른 중재요소를 연구할 필요가 있다. 중재요소를 개발한 후에는 청장년층 대상자에게 방문간호사, 산업간호사, 다른 의료인들은 당뇨환자의 치료행태, 건강행태, 합병증검사등과 관련된 변수를 기준으로 중재 프로그램 개발과 효과를 검증하는 연구도 필요할 것이다.

## 참고문헌

- Amoo, T., Green, B.O., & Raghupathi V. (2014). The awareness of diabetes, its complications, and preventive measures in a developing country. *International Journal of Healthcare Management*, 7(4), 247-250.
- Barnosky, A. R., Hoddy, K. K., Unterman, T. G., & Varady, K. A. (2014). Intermittent fasting vs daily calorie restriction for type 2 diabetes prevention: a review of human findings. *Translational Research*, 164(4), 302-311
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). *2014년 국가 당뇨병 통계 보고서*: 미국.
- Cowie, C. C., Rust, K. F., Byrd-Holt, D. D., Gregg, E. W., Ford, E. S., Geiss, L. S., . . . Fradkin, J. E. (2010). Prevalence of diabetes and high risk for diabetes using A1C criteria in the US population in 1988-2006. *Diabetes care*, 33(3), 562-568.
- Cunningham-Myrie, C., Younger-Coleman, N., Tulloch-Reid, M., McFarlane, S., Francis, D., Ferguson, T., . . . Wilks, R. (2013). Diabetes mellitus in Jamaica: sex differences in burden, risk factors, awareness, treatment and control in a developing country. *Tropical Medicine & International Health*, 18(11), 1365-1378.
- Gee, M. E., Janssen, I., Pickett, W., McAlister, F. A., Bancej, C. M., Joffres, M., . . . Campbell, N. R. (2012). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among Canadian adults with

- diabetes, 2007 to 2009. *Canadian Journal of Cardiology*, 28(3), 367-374.
- Hertz, R. P., Unger, A. N., & Ferrario, C. M. (2006). Diabetes, hypertension, and dyslipidemia in Mexican Americans and non-Hispanic whites. *American journal of preventive medicine*, 30(2), 103-110.
- Hu, D., Fu, P., Xie, J., Chen, C.-S., Yu, D., Whelton, P. K., . . . Gu, D. (2008). Increasing prevalence and low awareness, treatment and control of diabetes mellitus among Chinese adults: the InterASIA study. *Diabetes research and clinical practice*, 81(2), 250-257.
- Hussain, T. A., Mathew, T. C., Dashti, A. A., Asfar, S., Al-Zaid, N., & Dashti, H. M. (2012). Effect of low-calorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes. *Nutrition*, 28(10), 1016-1021.
- Kaiser, A., Vollenweider, P., Waeber, G., & Marques-Vidal, P. (2012). Prevalence, awareness and treatment of type 2 diabetes mellitus in Switzerland: the CoLaus study. *Diabetic Medicine*, 29(2), 190-197.
- Karve, A., & Hayward, R. A. (2010). Prevalence, diagnosis, and treatment of impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance in nondiabetic US adults. *Diabetes care*, 33(11), 2355-2359.
- Kumar, N., & Nagi Reddy, T. (2014). Diabetic eye screening in multi ethnic population of Malaysia: epidemiological risk factors for development of diabetic retinopathy. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2(3), 1045-1049.



- Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms: an update. *Advances in Nursing Science*, *19*(3), 14-27.
- Levinson, D. J. (1978). *The seasons of a man's life*: Random House LLC.
- McDonald, M., Hertz, R. P., Unger, A. N., & Lustik, M. B. (2009). Prevalence, awareness, and management of hypertension, dyslipidemia, and diabetes among United States adults aged 65 and older. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, *64*(2), 256-263.
- Okosun, I. S., & Dever, G. (2002). Abdominal obesity and ethnic differences in diabetes awareness, treatment, and glycemic control. *Obesity research*, *10*(12), 1241-1250.
- Ong, K. L., Cheung, B. M., Wong, L. Y., Wat, N., Tan, K. C., & Lam, K. S. (2008). Prevalence, treatment, and control of diagnosed diabetes in the US National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *Annals of epidemiology*, *18*(3), 222-229.
- Pan, W. H., Yeh, W. T., Chang, H. Y., Hwu, C. M., & Ho, L. T. (2003). Prevalence and awareness of diabetes and mean fasting glucose by age, sex, and region: results from the Nutrition and Health Survey in Taiwan, 1993-1996. *Diabetic medicine*, *20*(3), 182-185.
- Pastalan, L. A. (1977). Designing housing environments for the elderly. *JAE*, 11-13.
- Snel, M., Gastaldelli, A., Ouwens, D. M., Hesselink, M. K., Schaart, G., Buzzigoli, E., . . . Meinders, A. E. (2012). Effects of adding exercise to a 16-week very low-calorie diet in obese,

- insulin-dependent type 2 diabetes mellitus patients. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(7), 2512-2520.
- Soriguer, F., Goday, A., Bosch-Comas, A., Bordiú, E., Calle-Pascual, A., Carmena, R., . . . Catalá, M. (2012). Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@ bet. es Study. *Diabetologia*, 55(1), 88-93.
- Xu, S., Ming, J., Xing, Y., Gao, B., Yang, C., Ji, Q., & Chen, G. (2013). Regional differences in diabetes prevalence and awareness between coastal and interior provinces in China: a population-based cross-sectional study. *BMC public health*, 13(1), 299.
- Yu, X., Limin, W., Jiang, H., Yufang, B., Mian, L., Tiange, W., . . . Lu Jieli. (2013). Prevalence and control of diabetes in Chinese adults. *JAMA*, 310(9), 948-959.
- 강성홍, & 최순호. (2011). 당뇨 환자의 관리행태에 대한 군집 분류. [Group Classification on Management Behavior of Diabetic Mellitus]. *한국산학기술학회논문지*, 12(2), 765-774.
- 국민건강영양조사. (2012). *국민건강영양조사 제5기*
- 김경수. (2008). *젊은 연령(40세 미만)에서 발생한 당뇨병의 임상적 특징*. (국내석사학위논문), 차의과학대학교 대학원, 서울.
- 김금옥, 고경수, 서민정, 원종철, & 이병두. (2010). 제2형 당뇨병환자의 임상적 특성에 따른 당뇨병 인식도, 지식평가, 치료지시 순응도 및 만족도 평가. *대한당뇨병학회 학술발표논문집*, 2010(1), 227-227.
- 김대중. (2012). 2012 한국인 당뇨병 연구 보고서. *대한당뇨병학회 학술발표논문집*.

- 김세롬. (2013). *질병인지가 당뇨병환자의 주관적 건강수준에 미치는 영향*. (국내석사학위논문), 아주대학교, 수원.
- 김신정, & 안은숙. (1997). 여대생의 건강개념과 건강행위. *대한간호학회지*, 7(2).
- 김은경, 이정숙, 홍희옥, & 유춘희. (2009). 2005 국민건강영양조사 자료 분석을 통한 한국 성인 남녀의식이 중 Glycemic Index, Glycemic Load 및 탄수화물 섭취 수준과 당뇨 발병과의 관련성 연구. *한국영양학회지 (Korean J Nutr)*, 42(7), 622-630.
- 김정범. (2001). 당뇨병과 연관된 심리사회적 문제들. [Psychosocial Issues Related to Diabetes Mellitus]. *생물치료정신의학*, 7(2), 288-295.
- 박성모, 김경철, 김이순, & 광이섭. (2013). 걷기 운동이 성인 제 2형 당뇨병 환자들의 당뇨지표 및 혈관탄성도에 미치는 영향.
- 박소리. (2014). *중노년의 음주행동과 혈당장애의 관련성*, 연세대학교 보건대학원.
- 박수호, 이설희, & 함은미. (2008). 성인의 건강위기에 대한 낙관적 편견과 건강행위 간의 관계. [The Relationship between Optimistic Bias about Health Crisis and Health Behavior]. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(3), 403-409.
- 박형수, 정진규, & 유진호. (2013). 한국 성인 남자의 대사증후군 인자와 부모의 당뇨병 가족력 관계. *한국전자통신학회*, 7(1), 283-286.
- 보건복지부. (2012). e-나라지표 부처별지표.
- 보건복지부. (2013). 건강검진통계연보.
- 보건복지부. (2014). 대사증후군 5락 프로젝트.
- 성민지, 김은정, 이현주, & 노진원. (2014). 국내 거주노인의 당뇨 유병현황 및 관련요인 분석. *한국콘텐츠학회논문지*, 244-250.

- 신유미. (2011). *보건의료이용행태와 주관적 건강상태와의 관련성*. (국내석사학위논문), 경북대학교 보건대학원, 대구.
- 안선희, 김금래, 배유미, 최미주, 김성신, 민성아, . . . 김선우. (2011). 당뇨병 교육 후 지식, 인지도에 따른 관리 지표 및 생활습관의 변화. *대한당뇨병학회 학술발표논문집*, 2011(0), 329-329.
- 양정윤. (2013). *제2형 당뇨병 환자 대상 영양교육 정도에 따른 인지와 혈당 관리에 미치는 영향*. (국내석사학위논문), 중앙대학교 사회개발대학원, 서울.
- 엄유경, 안희정, 권휘련, 민경완, & 한경아. (2010). 원저: 비만한 제 2형 당뇨병 환자에서 밥그릇 크기의 감소가 식사 섭취량 및 식사 패턴에 미치는 효과. *대한비만학회지*, 19(2), 62-70.
- 오명은, 최., 김광숙, 선우성. (2013). 30-40대 성인의 고혈압 관리율과 혈압 검진과의 관계. *대한임상건강증진학회지*, 13(2), 16-68.
- 오정아, 김희승, 박민정, & 심혜선. (2011). 공복혈당장애 폐경여성을 위한 웹기반 건강교육의 혈당과혈압 개선 효과. *J Korean Acad Nurs*, 41(5), 724-731.
- 이관우. (2009). 노인 당뇨병 환자에서 인슐린 치료. *대한임상노인의학회지* 10(3), 249-253.
- 이경란. (2001). *청·장년층 뇌졸중 환자 가족의 돌봄 경험*. (국내석사학위논문), 경희대학교 대학원, 서울.
- 이수정. (2012). *2007-2010년 국민건강영양조사에 근거한 한국 성인에서의 당뇨, 고혈압, 고콜레스테롤혈증 인지율과 조절률 및 관련 위험요인에 대한 연구*. (국내석사학위논문), 서울대학교 대학원, 서울.
- 이수진, & 송미순. (2014). 제 2형 당뇨병 노인의 성격유형과 당뇨병 관련 스트레스에 따른 당뇨병 자기관리 행위. *한국노년학*, 34(2), 229-246.

- 이현기. (2012). *사회경제적 여건이 당뇨병의 치료 및 조절에 미치는 영향*. (국내석사학위논문), 서울대학교 대학원, 서울.
- 이홍석, 이중서, 이홍표, & 전철은. (2009). 당뇨병, 우울증, 그리고 환자-의사관계. (j33), 178-182.
- 임병권, 김지섭, 유준희, & 장병탁. (2011). DietAdviser: 스마트폰 상에서의 개인 건강 관리 어플리케이션. 한국정보과학회 학술발표논문집, 38(2D), 115-118.
- 임소영, & 양수진. (2014). 전당뇨병 성인에서 나트륨 섭취와 복부비만과의 상관관계. [Association between Dietary Sodium Intake and Abdominal Obesity in Pre-diabetes Korean Adults]. *한국식품영양과학회지*, 43(5), 763-771.
- 임정수. (2011). *저소득층 당뇨환자의 당뇨병 인식실태 및 식이요법 실태 조사*. (국내석사학위논문), 이화여자대학교 임상보건과학대학원, 서울.
- 임정현. (2012). *한국 성인의 당뇨병 발생과 관리에 영향을 미치는 식생활 및 생활습관 요인 분석*. (국내박사학위논문), 서울대학교 대학원, 서울
- 전소혜, & 김남현. (2013). 우리나라 성인의 식품섭취빈도 유사성에 따른 당뇨병 및 공복혈당장애 유병율. *한국산학기술학회논문지*. 14(2), 751-758
- 정현선, & 김옥수. (2013). 노인 만성질환자의 불안, 우울, 건강행위에 관한 연구. *간호과학*, 25(2), 35-46.
- 질병관리본부. (2012). 국민건강영양조사 통계집.
- 최정수. (2007). 고혈압 · 당뇨 관리와 흡연 및 음주행태의관련성 분석연구: 보건사회연구. 103-130
- 통계청. (2012a). 건강보험통계:298 질병분류별 연령별 급여현황.
- 통계청. (2012b). *2012년 사망원인 통계*. 서울: 통계청.

- 표은영. (2013). *당뇨병 유병자의 인지, 치료 및 혈당 조절 관련 성별 생활습관 요인에 관한 분석*. (국내박사학위논문), 한양대학교 대학원, 서울.
- 형희경, & 장효순. (2011). 맞춤형 방문건강관리사업 노인대상자의 고혈압군, 당뇨군, 고혈압, 당뇨군별 건강상태 및 건강행태 비교. *지역사회간호학회지*, 22(1), 11-21.
- 홍진우, 정우상, 선종주, 정재한, 문상관, 고성규, . . . 조기호. (2007). 급성기 뇌경색 환자의 고혈압, 당뇨, 고지혈증 인지여부에 관한 분석 : 3개 한방병원기반 전향적 자료등록 연구. *대한한방내과학회지 (대한한방내과학회)*, 28(2), 284-293.
- 황현정, & 정혜선. (2010). 당뇨병 대상자에게 실시한 사례관리 프로그램의 효과. [The Effects of Case Management Program for Diabetic Patients - Focused on Medium-sized Industrial Workers]. *한국직업건강간호학회지*, 19(2), 258-267.

## 부록1

# 연구변수로 사용한 제5기 국민건강영양조사문항

---

### 인구학적 특성

- 연령                    실제 생년월일은 언제입니까? 음력/양력을 구분해서 말씀해 주십시오  
                              1. 음력    2. 양력  
                              \_\_\_년 \_\_\_월\_\_\_일
- 성별                    성별은 무엇입니까? 1. 남자 2. 여자
- 배우자  
동거여부                000 님은 결혼한적 있습니까?  
                              1. 예    2. 아니오
- 있다면, 현재의 혼인상태는 다음 중 무엇에 해당됩니까?  
                              1. 배우자가 있으며, 함께 살고 있음(사실혼 상태 포함)  
                              2. 배우자가 있으나, 함께 살고 있지 않음  
                                      (출장 등의 일시적 상태 제외)  
                              3. 배우자 사망으로 배우자가 없음  
                              4. 이혼으로 배우자가 없음  
                              5. 응답거부  
                              6. 모름
- 교육수준                귀하께서는 학교를 어디까지 다니셨습니까?  
                              혹은 다니고 계십니까?  
                              1. 초졸이하    2. 중졸  
                              3. 고졸        4. 대졸이상
- \*졸업은 현 학력으로 수료, 중퇴, 재학/휴학은 이전 학력으로 분류
- 소득수준                귀하의 세대에 동거하고 있는 사람은 몇 명입니까? \_\_\_  
                              임금, 부동산 소득, 연금, 이자, 정보보조금, 친척이나 자녀들의 용돈
-

---

등 모든 수입을 합쳐 최근 1년 동안 가구의 총 소득은 대략 얼마입니까?  
만일 연간 소득을 대답하기 어려운 경우 월 평균 액수를 말씀해 주십시오  
(기준기간) 1. 연 2. 월  
(소득액) \_\_\_\_\_만원(무응답인 경우 99999로 기재)

금액이 자세하게 생각나지 않으시면, 대략적인 가구의 총 소득은 다음  
중 어디에 속합니까?  
(기준기간) 1. 연 2. 월  
(소득구간) \_\_(\*선택형소득금액 코드)

-직업

귀하께서 종사하고 계신 직업은 무엇입니까? 일의 종류를 구체적으로 말씀해 주십시오.(예를들면, 사무직원, 판매직원, 부품생산직, 유치원 보모, 학원강사, 조리 보조원등)

1. 관리자, 전문가 및 관련종사자
2. 사무종사자
3. 서비스 및 판매 종사자
4. 농림어업 숙련 종사자
5. 기능원, 장치 기계조작 및 조립종사자
6. 단순노무종사자
7. 무직(주부, 학생 등)

\*군인제외

---

건강행위 특성

-흡연

지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까?

- 1.5갑(100개비)미만
- 2.5갑(100개비)이상
- 3.피운적없음

현재 담배를 피우십니까?

1. 피움
2. 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음



-음주

지금까지 살아오면서 1잔 이상의 술을 마신 적이 있습니까?

\*제사, 차례 때 몇 모금 마셔본 것은 제외합니다.

1. 술을 마셔 본 적 없음
2. 있음

다음은 최근 1년 동안의 음주(술) 경험에 대한 질문입니다.

술을 얼마나 자주 마십니까?

1. 최근 1년간 전혀 마시지 않았다
2. 한달에 1번 미만
3. 한달에 1번 정도
4. 한달에 2-4번
5. 일주일에 2-3번 정도
6. 일주일에 4번 이상

-신체활동

최근 1주일 동안 평소보다 몸이 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 10분 이상 한 날은 며칠입니까? (격렬한 신체활동:달리기(조깅), 등산, 빠른 속도로 자전거 타기, 빠른 수영, 축구, 농구, 줄넘기, 스쿼시, 단식테니스, 무거운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동)

1. 전혀 하지 않음
2. 1일
3. 2일
4. 3일
5. 4일
6. 5일
7. 6일
8. 7일(매일)

이러한 격렬한 신체활동을 한 날, 보통 하루에 몇 분간 했습니까?

하루에 \_\_ 시간 \_\_ 분

최근 1주일 동안 평소 보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중등도 신체활동을 10분이상 한 날은 며칠입니까? (중등도 신체활동: 천천히 하는 수영, 복식테니스, 배구, 배드민턴, 탁구, 가벼운물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동, 단 걷기는 제외)

1. 전혀 하지 않음
2. 1일
3. 2일
4. 3일
5. 4일
6. 5일
7. 6일
8. 7일(매일)

이러한 중등도 신체활동을 한날, 보통 하루에 몇분간 했습니까?

하루에 \_\_ 시간 \_\_ 분

최근 1주일 동안 한번도 적어도 10분 이상 걸은 날은 며칠입니까? (출퇴근 또는 등하교, 이동 및 운동을 위해 걷는 것을 모두 포함하여 대답해 주십시오.)

1. 전혀 하지 않음
2. 1일
3. 2일
4. 3일
5. 4일
6. 5일
7. 6일
8. 7일(매일)

---

이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까?  
하루에 \_\_ 시간 \_\_ 분

-건강검진      최근 2년 동안 건강을 위해 건강검진을 받은 적이 있습니까?  
1. 예    2. 아니오

-당뇨병교육  
이수여부      귀하께서는 당뇨병 교육을 받아 본 적이 있으십니까?  
1. 예  
2. 아니오

---

**건강상태 특성**

-고혈압      혈압 측정 수치  
최종 수축기 혈압(2,3차 평균) \_\_ mmHg (140 mmHg 이상)  
최종 이완기 혈압(2,3차 평균) \_\_ mmHg (90 mmHg 이상)  
혈압 조절을 위해 현재 혈압약을 복용하십니까?  
1. 매일복용한다  
2. 한달에 20일 이상 복용함  
3. 한달에 15일 이상 복용함  
4. 한달에 15일 미만 복용함  
5. 복용하지 않음

-고콜레스테롤      총콜레스테롤 측정수치  
총콜레스테롤 \_\_ mg/dL (240mg/dL이상인경우)  
혈중 콜레스테롤을 낮추기 위해 현재 약을 복용하십니까?  
1. 매일복용한다  
2. 한달에 20일 이상 복용함  
3. 한달에 15일 이상 복용함  
4. 한달에 15일 미만 복용함  
5. 복용하지 않음

-고중성지방      중성지방 측정 수치  
중성지방 \_\_ mg/dL

-협심증 또는  
심근경색      의사에게 협심증 또는 심근경색을 진단 받았습니까?  
1. 예  
2. 아니오

---

-체질량지수	신체 계측 신장 ____ _ cm 체중 ____ _ kg
-주관적 건강상태	평소에 000 님의 건강은 어떻다고 생각하십니까? 1. 매우 좋음 2. 좋음 3. 보통 4. 나쁨 5. 매우 나쁨
<b>심리적 특성</b>	
-우울	최근 1년동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까? 1. 예 2. 아니오
-스트레스	평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까? 1. 대단히 많이 느낀다 2. 많이 느끼는 편이다 3. 조금 느끼는 편이다 4. 거의 느끼지 않는다
<b>영양상태 특성</b>	
-총 칼로리 -탄수화물 섭취	24시간 회상법을 이용하여 조사 1일전 섭취 음식의 종류 및 섭취량(식이보충제 포함)을 조사하여, 조사된 내용을 이용하여 영양소 섭취량과 영양소별 영양 섭취기준에 대한 섭취비율을 분석한다.
	의사 진단 유무 1. 예 2. 아니오
당뇨 인지율, 치료율	혈당 측정치 ____mg/dL 혈당강하제를 복용하거나 인슐린 주사를 투여 받고 있습니까? 1. 예 2. 아니오

## <Abstract>

### Factors related to diabetes awareness and treatment in young and middle-aged adults with diabetes.

Lee, Yoon Seo  
Department of Nursing  
The Graduate School  
Yonsei University

**Background:** Young and middle-aged adults in their 30's and 40's are in a critical age group to initial diabetes and its complications; however, the rate of awareness and treatment of diabetes is still very low in this population. Hence, this study is aimed at identifying the factors related to awareness and treatment in young and middle-aged adults with diabetes.

**Purpose:** To identify the factors related to awareness and treatment of diabetes in young and middle-aged adults with diabetes.

**Methods:** This study is the secondary data analysis research based on the fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2010-2012). Factors related to the awareness and treatment of diabetes were analyzed with 244 diabetics in the young and middle-aged groups. The factors included sociodemographic, health behavior, health

condition, psychological, and nutritional status characteristics. For statistical analysis,  $\chi^2$  -test and logistic regression were performed with the complex samples analysis in the SPSS 21 program.

**Results:** Factors related to the awareness of diabetes included diabetes education and subjective health status. Persons with diabetes education had an awareness of 9.74 times higher than those without (OR:9.740, 95% CI: 2.512, 37.760). Persons who had fair subjective health status had 2.55 times lower awareness than those who replied that they had a bad subjective health status (OR:0.392, 95% CI:0.180, 0.855). Factors related to the treatment of diabetes included educational level and occupation. Persons whose education level is high school had 18.87 times lower treatment rate (OR:0.053, 95% CI:0.006, 0.452) and those with college education or higher had 58.82 times lower treatment rate (OR:0.017, 95% CI:0.001, 0.198) than those with education level of middle school or below. Moreover, persons with an occupation had 17.86 times higher treatment rate than those without an occupation (OR:17.859, 95% CI:3.242, 98.375).

**Conclusion:** In young and middle-aged adults with diabetes, those who did not have diabetes education or believed that they have a good subjective health status had a low awareness level. And those with higher education and those without an occupation had a low rate of diabetes treatment. Accordingly, to increase the awareness of diabetes among young and middle-aged adults, access to diabetes education needs to be enhanced through multimedia and mobile unit campaigns, and localized community programs should be strengthened. Moreover, to raise

the treatment rate for young and middle aged adults, diabetes education needs to be tailored to specific needs and conditions of recipients, including their occupation and educational level. Furthermore, a diverse approach with the use of smartphones, Internet, and enhancement of visiting nurse programs will help. And establishment of programs using visiting nurses, industrial nurses, or healthcare providers the specific needs of individuals with regard to alcohol drinking, smoking, and diet control can be useful.

---

Key Words : Young and middle-aged adults, diabetes, Awareness, Treatment,  
National Health and Nutrition Examination Survey